

Département territoires, environnement et acteurs Cirad-tera SYSTÈME D'INFORMATION MULTIMÉDIA

DE LA RÉGION AMAZONIENNE

Un projet - Une démarche

Clouet Y. Pasquis R.

Décembre 1998

N° 100/CIRAD-TERA

Programme THI N° 16/98

SOMMAIRE

ANTÉCÉDENTS	. 3
INTRODUCTION	. 5
1 LES ENJEUX	. 7
2 UN PROJET	. 8
2.1 OBJECTIFS	
2.2 SITUATION ACTUELLE ET AMÉLIORATION	. 8
2.2.1 Une situation insatisfaisante	
2.2.2 Les améliorations envisagées	
2.2.2.1 L'organisation de l'information (amélioration 1) s'organise aut	
de trois axes:	
2.2.2.2 La mise à disposition de l'information (amélioration 2) met	
oeuvre un Système d'Information Multimédia porté sur un supp	
CD-ROM.	
2.3 CALENDRIER DE TRAVAIL	10
2.3.1 Préalables	
2.3.2 Organisation de l'information	
2.3.3 Diffusion de l'information	
2.4 PARTENAIRES ET ORGANISATION	
2.4.1 Partenaires Sud-Américains	
2.4.2 Partenaires Européens	
2.4.3 Coordination du travail	
2.5 IMPACT ET INTÉRÊT DU PROJET	
2.5.1 Intérêt général	
2.5.2 Intérêt pour les politiques de développement	
2.5.3 Impacts régionaux	
2.5.4 Intérêts réciproques des partenaires	15
3 UNE DÉMARCHE ARTICULANT DIFFÉRENTS TYPES D'ESPACES ET D'ACTEURS	
	15
3.1 Un cadre d'analyse : l'ensemble de la Région amazonienne	
3.2 Les espaces de planification	
3.2.1 L'analyse du contexte des aires protégées (le cas de Yasuni)	
3.2.2 Les problèmes identifiés au niveau des aires protégées (le cas de Yasur	
	19
3.2.3 La planification des aires protégées (le cas de Yasuni)	
3.2.4 Le suivi - évaluation de la planification (du Parc de Yasuni)	
3.3 Les espaces d'exécution : la communauté de Mocagua a Amacayacu	
3.3.1 Le diagnostic	
3.3.2 La définition et le suivi des actions	
ANNEXE 1 : CONTACTS ET PARTENAIRES EVENTUELS	
ANNEXE 2 : AUTRES PROJETS, AUTRES INITIATIVES	
ANNEXE 3: BIBLIOGRAPHIE	28

ANTÉCÉDENTS

Le Traité de coopération Amazonienne (TCA) : Une volonté politique et un instrument de coopération

En 1978, à l'initiative du Brésil, se concrétisait le cadre politique général du Traité de Coopération Amazonienne (TCA), en un instrument légal et politique. C'est à partir de ce moment là, que furent prises les premières dispositions régionales en rapport avec la gestion des ressources renouvelables et de la conservation de l'environnement amazoniens.

Bien avant la conférence de Rio 92', les pays de la Région amazonienne avaient déjà clairement conscience de l'impérieuse nécessité d'unir leurs efforts pour atteindre un développement en harmonie avec les caractéristiques naturelles et humaines des milieux amazoniens.

Par la suite, chaque nouvelle rencontre du TCA (première réunion des chanceliers à Belém en 1980, premier séminaire international amazonien de 1984, premier atelier international des Aires Protégées du bassin amazonien à Leticia en 1989, troisième réunion des chanceliers à Quito en mars 1989, etc.), a été l'occasion de réaffirmer la disposition politique permanente des pays pour la mise en valeur rationnelle et la protection du patrimoine naturel et culturel du territoire amazonien. Petit à petit, il est décidé d'élargir et de promouvoir la coopération régionale afin de coordonner l'application des politiques environnementales. Un des aspects concrets de cette volonté se reflète dans la création en 1989 de la Commission Spéciale de l'Environnement Amazonien (CEMAA). Au sein de cette commission, chacun des huit pays amazoniens est responsable d'un programme spécifique en représentation de tous les autres. Le fonctionnement de la CEMAA est conçu comme un mécanisme efficace pour catalyser l'échange d'information et une meilleure coordination entre les pays, grâce à la constitution de Réseaux de coopération technique pour chacun des programmes et en établissant des mécanismes de consultation horizontale entre les coordinateurs de ces Réseaux. C'est aussi dans ce cadre qu'il est prévu entre autre, de réaliser des inventaires des ressources naturelles et d'analyser la structure et la dynamique des écosystèmes afin de jeter les bases du Développement durable de la Région. Une autre action concrète est la création en 1990, du "Sous-Réseau d'Aires Protégées Amazoniennes" (SURAPA), au cours du deuxième atelier international des Aires Protégées du bassin amazonien. Il constitue un mécanisme de coopération de caractère technique et rassemble les institutions publiques, privées et autonomes des pays possédant des territoires en Amazonie.

Ce Réseau a comme finalité de contribuer à la conservation intégrale de l'Amazonie, grâce à l'amélioration des capacités technico-administratives et opérationnelles des Aires Protégées existantes. Cette capacité est basée à la fois, sur l'échange d'expériences et d'information, sur l'homologation d'objectifs et de politiques, sur la concertation d'objectifs et d'activités etc. Il constitue aussi l'instrument d'exécution du "Réseau Latino-américain de Coopération Technique en Parcs Nationaux, autres Aires Protégées, Flore et Faune sauvages", pour la région amazonienne.

C'est afin de rendre plus efficaces les mécanismes de ces réseaux et en vue de développer des critères communs de politiques, de promouvoir des programmes de recherche et des projets

complémentaires à l'échelle régionale et de chercher les ressources nécessaires, que le coordinateur du SURAPA a sollicité la coopération européenne afin d'établir un système informatisé de données sur les Aires Protégées.

Le Projet "Programme Régional de Planification et de Gestion des Aires Protégées Amazoniennes": Un impact régional garanti.

En 1993, démarre le Projet "Programme régional de planification et de gestion des Aires Protégées de la région amazonienne UE-TCA", qui de nouveau traduit les volontés de conservation et de gestion durable des ressources renouvelables des huit pays amazoniens (Bolivie, Brésil, Colombie, Equateur, Guyana, Pérou, Suriname, Venezuela) engagés au sein du Traité de Coopération Amazonienne (TCA) et dont la stratégie est définie au sein de la Commission Spéciale sur l'environnement Amazonien (CEMAA).

L'objectif général de développement de ce Projet consiste à renforcer l'enjeu défini par la CEMAA "de développement intégral et durable des ressources naturelles de l'Amazonie, en assurant la conservation de la biodiversité et l'équilibre environnemental et en protégeant le patrimoine naturel et culturel". Une des principales tâches revient à élaborer un Plan directeur pour l'établissement d'un système régional d'Aires Protégées à l'échelle du bassin amazonien. Ainsi, le Projet contribue à l'élaboration d'une politique régionale commune grâce, entre autre, à l'harmonisation régionale des concepts, des connaissances, des méthodes de planification et d'intervention.

Les hypothèses de travail du Projet considèrent que la conservation est indissociable du développement et de l'utilisation rationnelle des ressources renouvelables. Rapidement les objectifs conservationnistes initiaux sont complétés par des activités de développement en vue de rendre plus efficaces les systèmes de production des fronts pionniers qui menacent les aires protégées. Trois axes de travail structurent son programme d'activité :

- la gestion et la conservation de la biodiversité,
- l'amélioration de la durabilité des systèmes de production,
- l'évaluation des facteurs de dégradation.

Comme ce Projet est le premier de cette envergure pour le TCA, il présente un caractère largement expérimental, surtout en terme de méthode. Les résultats obtenus (techniques d'évaluation d'impact, diagnostic et caractérisation des systèmes de production, modalités de prise de décision...) devant être ensuite généralisés aux systèmes nationaux d'aires protégées de chaque pays.

Face à l'ampleur de la tâche il est vite apparu nécessaire d'élaborer un état des lieux et de mettre en place une base de données afin de disposer d'informations plus cohérentes sur l'ensemble des "Aires Protégées", sur la gestion des ressources renouvelables et plus généralement sur les modes d'occupation de l'espace. Cependant, la mise en place d'un tel système d'information nécessite un cadre de travail, une organisation institutionnelle, un calendrier et un financement propres. C'est dans cet esprit qu'a été conçu le projet "SIMBIOSEA" (Système d'Information Multimédia sur la liaison BIO-diversité et Socio-Économie en Amazonie).

Résolument tourné vers l'action, à l'interface entre la conservation et la mise en valeur des ressources naturelles, ce Projet fait intervenir plusieurs échelles, propose une approche interdisciplinaire et établit un dialogue permanent entre les différents acteurs concernés (les communautés locales, les organisations territoriales, les services des Etats, les Universités, les bailleurs de fonds etc.)

INTRODUCTION

Ce document est la dernière version du projet de "Système d'information multimédia en Amazonie" (SIMBIOSEA). Le processus d'élaboration démarré en 1995 à la demande du coordinateur du réseau "Sub red de areas protegidas de la région Amazônica" (SURAPA) est passé par différentes étapes qui ont largement fait évoluer sa conception initiale.

Partie du projet "Programme régional de planification et de gestion des aires protégées de la région amazonienne", l'idée d'élaborer un système d'information sur les réseaux amazoniens d'aires protégées a fait son chemin, à la fois sur le plan scientifique et méthodologique et sur le plan institutionnel.

Sur le premier, la notion initiale d'"Atlas des aires protégées" existantes en Amazonie, fruit de la vision conservationniste initiale du Projet "aires protégées amazoniennes", a très vite évolué vers un système d'analyse et de mise en évidence des conditions de la conservation de la biodiversité en Amazonie. Plus qu'une image figée et une base de données sur les aires protégées actuelles, il fallait pouvoir mettre en évidence les dynamiques naturelles et sociales qui marquent le processus d'occupation et de mise en valeur de l'espace amazonien.

Par ailleurs, il existe de nombreux autres statuts d'aires protégées, comme par exemple, les territoires indigènes, les réserves extractivistes etc. D'autres part de nombreux projets territoriaux représentent de véritables dangers pour la gestion durable des ressources renouvelables. Ainsi les grands projets d'infrastructure qui émaillent la région, où les fronts pionniers qui la traversent représentent une menace certaine. Il fallait donc que la base de données prenne en compte tous ces éléments et de manière dynamique. Enfin il fallait que le système soit facilement actualisable et accessible à tous les membres du réseau afin surtout d'améliorer rapidement les processus de prise de décision.

Au cours des trois dernières années, il a fallu aussi résoudre l'insertion institutionnelle du Projet et les problèmes liés à la production et à l'utilisation de l'information (droits de propriétés et d'accès). En effet d'un côté, le contexte politico-institutionnel compliqué du Traité de Coopération Amazonienne et de l'autre, la lourdeur administrative des directions nationales des Parcs nationaux ne paraissaient pas réunir les meilleures conditions pour la mise en place d'un système d'information souple et dynamique.

Au cours de ce processus, de nombreuses versions du projet ont été rédigées, grâce au soutien du Ministère français des affaires étrangères (MAE), afin de le présenter aussi bien aux intéressés

qu'aux éventuels bailleurs de fonds.

C'est ainsi qu'à Bogotá, en mai 1996, la Commission Spéciale de l'Environnement Amazonien (CEMAA) du TCA, en sa quatrième réunion ordinaire, au vu du projet, indiqua dans ses recommandations, l'urgence d'établir un système d'information des aires protégées amazoniennes. De même, en 1996, un projet INCO-DC, de la Commission européenne, a été élaboré.

Selon les versions, l'importance relative donnée aux aspects de recherche, de développement, ou d'élaboration de l'outil, a déterminé les guichets de financement à solliciter, ainsi que les partenaires à sélectionner. En ce qui concerne ces derniers, là encore, il a fallu presque au coup par coup identifier des partenaires européens qui offraient les compétences requises et qui auraient pu être éventuellement intéressés.

Par ailleurs, alors qu'initialement l'idée d'un système multimédia sur les aires protégées était relativement originale, au cours des trois dernières années, de nombreux projets de "zonage", de "Banques de données", de Systèmes d'information" etc., ont vu le jour. Presque tous les projets ou les équipes de recherche possèdent un SIG. Le travail de compatibilisation reste cependant encore entier voire plus compliqué encore.

Il a donc fallu réaliser régulièrement des missions dans la Région, afin d'actualiser l'inventaire des expériences et des projets (annexe) qui pourraient soient entrer en concurrence, soit éventuellement collaborer à la mise en place du Système.

Malgré toutes ces initiatives, à l'échelle régionale, à part les projets déjà anciens de l'Union des Universités amazoniennes (UNAMAZ et SIAMAZ) il reste encore beaucoup à faire. Grâce à l'initiative du "Programme Aires protégées amazoniennes" et au dynamisme de l'ONG brésilienne "Instituto Socio-Ambiental" (ISA), en Juillet 1996, au Brésil, une réunion entre ONG's a permis de franchir une étape importante, avec la création du "Réseau Amazonien d'Informations Géo-Référentielles Sociales et de l'Environnement". Malheureusement, depuis aucune suite n'a été donnée.

Ensuite en Juillet 1997, le "Programme Aires protégées amazoniennes" est arrivé à son terme. Cependant, il est probable qu'il y ait une deuxième phase et de toutes façons il est probable que le réseau SURAPA se maintienne grâce à des financements complémentaires.

Cependant, de nouvelles conditions sont maintenant réunies pour que le projet de "Système d'information multimédia en Amazonie" se concrétise. Les conditions institutionnelles sont favorables grâce à la création du réseau Amazonien et les nouvelles propositions méthodologiques intéressent un plus grand nombre des acteurs de la région.

¹Auquel participe SILVOLAB avec ses membres comme l'ORSTOM, le CIRAD etc.

L'initiative récente de la recherche française de mieux coordonner ses actions, en Amazonie brésilienne d'abord, puis dans les autres pays de la région ensuite, devrait faciliter la réalisation d'un tel Système d'information. Le colloque réalisé à Montpellier début décembre en est une bonne illustration. Par ailleurs, il est prévu que le siège du TCA revienne définitivement au Brésil, au sein du Secrétariat à l'Amazonie. L'entrée officielle de la recherche française en son sein dans le cadre du Projet écorégional inter-institutionnel "REGIA", pour le développement durable de l'Amazonie et l'utilisation viable à long terme de ses ressources, devraient être un élément décisif pour le succès du Projet SIMBIOSEA.

1.- LES ENJEUX

On a assisté au cours des dernières années, à une révolution dans le domaine des sciences de l'information et du développement et de l'application des outils permettant son traitement. Alors que certains domaines sont à la pointe de la nouvelle technologie de l'information, dans le même temps, d'autres se trouvent toujours dans l'incapacité d'obtenir les informations pertinentes nécessaires à leurs activités.

Etant donné l'étendue de la région amazonienne, sa complexité et les difficultés de communication et d'accès qui la caractérisent et la multiplicité des acteurs et des projets, la production et l'accès à des information fiables devient un véritable défi.

Il est donc nécessaire dans un premier temps d'identifier et d'inventorier les sources d'information. Puis il faut vérifier la qualité de celles-ci avant de passer à sa mise en forme et en cohérence.

C'est l'information géographique qui sera la plus recherchée. Elle est particulièrement importante dans le domaine de la protection de l'environnement et de la gestion des ressources renouvelables. Elle devra à la fois livrer des indications dans les domaines social, économique et environnemental. L'information géographique permet à la fois de développer une approche analytique et de constituer une base de données géo-référencées. Ensuite, ces informations peuvent facilement être traitées par des Systèmes d'Information Géographique (SIG).

Les orientations du projet SIMBIOSEA reposent sur des réflexions et des démarches testées dans le cadre du projet "Programme de Planification et de Gestion des Aires Protégées de la Région Amazonienne". Pour les illustrer, et démontrer leur aspect opérationnel, trois volets territoriaux ont été retenus à titre d'exemple : un cadre général d'analyse : la cuvette Amazonienne, une démarche concernant l'analyse et les orientations au niveau d'une aire protégée : le cas du Parc naturel national Yasuni (Equateur) et enfin une démarche de développement local (la communauté de Mocagua) dans le Parc national naturel Amacayacu, en Colombie.

2.- UN PROJET

Pour organiser et diffuser les informations nécessaires auprès de tous les acteurs concernés par la gestion des "Aires protégées", le projet SIMBIOSEA propose un support de diffusion de l'information (CD-ROM) interactif. Il devrait permettre de mieux comprendre les situations

rencontrées et leur dynamique pour proposer des actions tant au niveau local que régional (aires protégées).

2.1.- OBJECTIFS

En Amazonie, la conservation de la biodiversité et la mise en valeur durable des ressources naturelles sont prioritaires. Dans ce contexte, favoriser les articulations entre développement et conservation et influencer les stratégies d'acteurs pour qu'elles aillent dans le sens d'une gestion durable de la biodiversité sont des aspects essentiels". Le Projet SIMBIOSEA devrait permettre d'apporter des éléments de réponse en définissant un cadre, des outils et des méthodes pour la gestion et la planification des Aires protégées.

L'objectif précédent s'organise autour des trois axes suivants :

- connaissance des dynamiques dans et autour des espaces protégés, tant du point de vue spatial que temporel, en vue de renforcer la conservation de la biodiversité et la promotion de systèmes de production durables, tout en valorisant les acquis scientifiques, éducatifs et institutionnels disponibles,
- synthèse des données fournies par les chercheurs des différents pays en tenant compte de l'hétérogénéité des données, facteur limitant pour la mise en place d'un système régional d'aires protégées.
- représentation de l'information pour aider les acteurs à connaître les situations et leurs évolutions et prendre des décisions grâce à un des informations fiables et facilement utilisables. L'élaboration du "Système d'Information" revient en fait à produire une connaissance nouvelle à un coût/bénéfice intéressant.

2.2.- SITUATION ACTUELLE ET AMÉLIORATION

2.2.1.- Une situation insatisfaisante

On constate une absence générale de synthèse des informations de toute la région. Les aires protégées sont rarement replacées dans leur contexte géographique et socio-économique. Les informations sont éparses et hétérogènes, les échelles abordées (macro, meso, micro) sont mal "emboîtées". Les recherches sont détaillées dans des disciplines cloisonnées, avec des méthodes, des objectifs et des politiques différents. Par ailleurs, l'évolution très rapide des milieux exige une actualisation en temps réel de l'information et cette mise à jour est très rarement effectuée.

L'information quand elle existe est insuffisamment valorisée. Elle reste confidentielle, diffuse peu et dépasse rarement le milieu scientifique ou institutionnel qui l'a générée, sans conséquence pratique pour le terrain. Par ailleurs, faute de formalisation et "systématisation", les actions de terrain sont mal connues. Il en résulte une répétition d'erreurs et une gestion empirique des aires protégées.

L'absence de références communes sur les concepts, les problématiques, les méthodes de planification et de gestion sont particulièrement dommageables.

2.2.2.- Les améliorations envisagées

Pour améliorer la situation actuelle deux pistes sont envisagées : organiser l'information pour avoir une vision dynamique des zones étudiées (amélioration 1) et diffuser cette information sur un support de qualité et à un coût abordable auprès d'un maximum d'acteurs dans le but de faciliter leurs actions (amélioration 2).

- 2.2.2.1.- L'organisation de l'information (amélioration 1) s'organise autour de trois axes : une "conservation" indissociable du "développement", (gestion rationnelle des ressources). Les aires protégées ne sont pas isolées mais reliées à d'autres aires (agricoles, industrielles, urbaines, territoires indigènes, etc...), par des systèmes commerciaux et des infrastructures qui les supportent et organisent le territoire,
- une articulation des informations en trois échelles, spatiales :
 - i) un niveau de compréhension général de l'Amazonie où les informations aident à appréhender son organisation et à analyser l'influence des dynamiques humaines sur la biodiversité; les aires pilotes étant alors considérées comme des fenêtres par rapport aux dynamiques d'ensemble,
 - ii) un niveau de planification où les informations apportent une connaissance (écologique et humaine) des aires concernées pour la réalisation de plans concertés et d'un suivi des réalisations prévues,
 - iii) Un niveau local prenant en compte la population concernée en mobilisant l'information autour d'enjeux qu'elle estime importants pour réactiver ses règles de gestion
- une approche des dynamiques temporelles, (historiques et prospectives), mettant l'accent sur l'importance des ressources, leurs valorisation, les ruptures d'équilibre permettant de construire des scénarios "externes" élaborés par simple extrapolation des tendances en cours et des scénarios "concertés" élaborés en faisant, avec les acteurs concernés, une estimation des ressources qu'ils consomment et de leur rythme, afin de trouver des solutions nouvelles.

2.2.2.2.- La mise à disposition de l'information (amélioration 2) met en oeuvre un Système d'Information Multimédia porté sur un support CD-ROM.

Très accessible, il intègre les données spatiales, statistiques, images ou textes... grâce à :

- la cartographie représentant la transformation de l'espace, la modélisation graphique adaptée à la manipulation d'informations hétérogènes, les images satellitaires et celles issues des systèmes d'informations géographiques,
- des grilles croisant les informations précédentes par entrée thématique, entrée prospective (scénarios), entrée territoriale, par mots-clefs ou projets, etc.,
- des interrogations issues du multimédia permettant une intégration par les acteurs eux même à partir de leurs informations. Cela suppose une accessibilité et une mise à jour de l'information par produits annexes (CD-ROM, réseaux,...) ainsi qu'un multilinguisme et des

fonctions multimédia (Hypermédia, Hypertexte, Menus,...),

Ces améliorations sont importantes. Dans le domaine de la gestion de l'information, une démarche et des outils structurant des informations hétérogènes et des représentations cartographiques permettront de comprendre la dynamique d'un territoire ou d'une région et d'en gérer l'évolution.

Sur le plan opérationnel, ce projet, grâce à une gestion des informations à plusieurs niveaux, permet aux acteurs de prendre des décisions concernant la gestion des aires protégées tout en proposant des aides à la décision au niveau des politiques nationales.

Ce projet n'ignore par ailleurs pas les initiatives existantes dans ce domaine. Des coopérations peuvent déjà être envisagées avec le système d'information Amazonien (SIAMAZ) installé par l'union des universités amazoniennes (UNAMAZ), des initiatives nationales (GIS/INPA à Manaus - Brésil, les systèmes de surveillance de l'Amazonie - SIVAM pour l'Amazonie brésilienne) ou internationales comme le projet de "zonage écologique-économique- Inventaire des ressources naturelles - gestion des écosystèmes et utilisation potentielle " du TCA/CEMAA, le projet régional "Support for zoning in Amazonia, for Latin America and Caribbean commission on development and environment" (BID), des propositions d'Instituts de recherche comme le World Research Institute (WRI Washington USA), le World Conservation Monitoring Centre (WCMC Cambridge UK), ou encore l'IICA avec le projet PROCITROPICOS.

Certaines de ces initiatives sont cependant encore à l'état de projets. Cependant aucune ne propose, un observatoire et un système d'alerte commun, un outil de planification de dialogue et de coopération globale à l'échelle de toute la région amazonienne. La cohérence entre plusieurs échelles, la valorisation de l'information existante, la participation des acteurs, etc. sont souvent absentes de ces initiatives.

Par contre, certaines réflexions et projets de "géomanagement" et de méta-données vont être d'un apport significatif pour le projet. En contre-partie il pourrait constituer un champ d'application du "géomanagement". En effet, cet outil est conçu pour être utilisé par les acteurs économiques. Durant le projet, des tests seront effectués au cours de séminaires. Ils permettront d'évaluer le produit, et de proposer la réorientation de son contenu.

2.3.- CALENDRIER DE TRAVAIL

Le système d'information multimédia. se réalisera en six étapes selon trois rubriques principales :

2.3.1. Préalables

- Rédaction d'une charte de programme, contrats entre partenaires, définition des modalités de coordination avec missions auprès des partenaires concernés
 - Durée: 2 mois.

- 2 Elaboration et organisation d'un cadre d'information
 - Objectif: définir un cadre qui prenne en compte les enjeux régionaux, le besoins des acteurs, les thématiques scientifiques et opérationnelles pour réaliser une première structuration des données,
 - Méthode: le cadre est défini en fonction de l'information collectée et des thématiques scientifiques (biologie, sciences humaines, économie...) et opérationnelles. L'enjeu est de relier les informations à différentes échelles spatiales compte-tenu de données souvent peu formalisées ou difficilement accessibles pour des raisons politiques ou institutionnelles. La réflexion et l'échange entre les partenaires est importante pour définir les données à retenir et les homogénéiser en fonction de la charte éditoriale,
 - Résultats: analyse des données existantes, charte éditoriale, rapports des comités scientifiques et techniques sur la définition du système d'information,
 - Partenaires: tous, y compris les sous réseaux liés aux partenaires. Des comités scientifiques et techniques locaux seront mis en place.
 - Durée: 5 mois.

2.3.2.- Organisation de l'information

- 3 Elaboration d'outils de sélection, collecte, vérification et traitement de l'information
 - Objectif: Dans le cadre précédent, les outils et les modes de représentation des données sont élaborés. Un prototype du système d'information est réalisé afin de l'évaluer, après reconnaissance des informations pertinentes disponibles à ce stade,
 - Méthode : sur la base des thématiques dégagées, la collecte de l'information se standardise et s'amplifie. Une meilleure analyse des besoins permet de développer les outils nécessaires à une compréhension des thématiques et des outils spécifiques pour leur analyse. L'équipe technique réalise un premier prototype, c'est à dire de l'ensemble des tâches de collecte, saisie, mise en forme et indexation de l'information,
 - Résultats: Rapport sur les besoins et les outils. Prototype informatique,
 - Partenaires: CIRAD et GIP RECLUS autres pour la collecte,
 - Durée: 8 mois.
- 4 Test du prototype et réorientation du contenu
 - Objectif: tester le produit en regard des thématiques dégagées de façon à ce qu'elles correspondent à l'objectif initial d'aide à la gestion et à la planification,
 - Méthode : des réunions et séminaires organisés avec les principaux partenaires et les acteurs des aires protégées permettent de tester le prototype. Sur la base des résultats obtenus, des réorientations thématiques et techniques du produit sont réalisées ainsi que les opérations de recensement, l'analyse de l'information et le plan d'exécution,
 - Résultats: test du prototype. rapport d'orientation,
 - Partenaires: CIRAD et GIP RECLUS avec participation du SURAPA,

Durée: 4 mois.

2.3.3.- Diffusion de l'information

5 Développement du produit

- Objectif: Organiser la collecte et le traitement de l'information. Les documents réalisés sont intégrés dans le système. Le développement du produit est finalisé,
- Méthode: sur la base du plan d'exécution, les partenaires structurent et organisent l'information suivant les principes de la charte. Cette information est transmise à l'équipe technique qui l'intègre. Cette activité, consommatrice de temps, conduit aux opérations de réception et gestion de l'information provenant des équipes, à l'analyse des documents reçus, à leur mise en forme (scannerisation, dessin, graphisme,...), et leur indexation,
- Résultats: Système d'information sous forme de produit informatique,
- Partenaires: GIP RECLUS et équipe technique,
- Durée: 14 mois.

6 Formation, valorisation et diffusion du produit

- Objectif: faire connaître aux partenaires des acteurs les potentialités du produit,
- Méthode: Des sessions de formations auprès de l'ensemble du réseau sont organisées dans le but de faire connaître le système, de le tester, de développer des produits spécifiques et de mettre en place un plan de suivi. Différentes versions seront réalisées (suivant le support et le type de public) et proposées à la publication et à la diffusion.
- Partenaires: tous,
- Durée: 3 mois

2.4.- PARTENAIRES ET ORGANISATION

Les partenaires Sud-américains et Européens, initiateurs du projet, coordonnent leurs activités au sein de différents comités.

2.4.1.- Partenaires Sud-Américains

Participeront à ce projet les institutions membres du réseau SURAPA et engagées dans le "Programme régional de planification et de gestion des aires protégées de la région amazonienne UE-TCA", ainsi que les membres du réseau "Red Amazonica de informaciones socioambientales georeferenciadas". Cette organisation repose dans chaque pays amazonien sur les représentants des réseaux. Des laboratoires, des Universités, des équipes de recherche, des ONGs, sont également associés à la réalisation des différentes tâches du réseau et constituent un appui essentiel dans la définition et la collecte de l'information.

2.4.2.- Partenaires Européens

- Le CIRAD-Tera, Montpellier (F) dispose d'importantes compétences en Amazonie ainsi que dans le domaine de la gestion des aires protégées. Il est notamment engagé dans le "Programme régional de planification et de gestion des aires protégées de la région amazonienne UE-TCA". Ses domaines de compétences pour le projet sont la socio-économie (enquêtes, gestion des données, diagnostic agro-socio-économique), l'éco-géographique (zonage, maîtrise des concepts espaces de compréhension, planification, exécution), l'agronomie et l'organisation des acteurs locaux et régionaux. Dans ces conditions il pourrait être le maître d'oeuvre du projet et le gestionnaire administratif.
- le GIP RECLUS Maison de la Géographie, Montpellier (F) dispose de compétences dans les domaines de la géographie (analyse spatiale, cartographie, modélisation), de l'environnement (Atlas, Aménagement du territoire en relation avec les échelles d'application des politiques de développement durable, morpho-pédologie), des sciences de l'information (multimédia dans le domaine des informations géocodées).

Ces deux institutions mobilisent les compétences d'autres organismes sur des thématiques précises et sur la sélection et le traitement des données.

2.4.3.- Coordination du travail

Pour assurer une coordination efficace, le projet s'appuie sur :

- Un comité scientifique constitué de représentants sud-américains et européens. Ils peuvent appartenir à des organismes extérieurs aux partenaires mais sont spécialistes de l'Amazonie. Des thèmes prioritaires identifiés. Ce comité oriente les thèmes, définit les recherches d'informations en fonction des connaissances des spécialistes et des objectifs du projet.
- Une équipe de coordination anime les activités et les équipes, distribue et suit les tâches imparties. Cet organe décisionnel est sous la responsabilité du CIRAD-Tera.
- Une équipe d'assistance technique. Elle est chargée de l'organisation et de la structuration des informations, de leur relation avec les thèmes et les échelles adoptées et enfin de la formalisation des outils méthodologiques expérimentés puis mis au point avec l'appui du comité scientifique et du comité de coordination.
- Enfin deux noyaux, sud-américains et européens, seront chargés de la diffusion et de la valorisation des produits et de la réflexion engagée.
- Un serveur INTERNET (e-mail et WWW) sera développé par l'équipe technique pour assurer une bonne communication entre tous les intervenants.

2.5.- IMPACT ET INTÉRÊT DU PROJET

2.5.1.- Intérêt général

Ce projet a pour but l'étude et la mise en place de politiques de développement durable (conservation et développement équitable) de la région amazonienne. Il doit aboutir à la réalisation d'un outil de compréhension et d'intervention. Cet outil, largement diffusé devrait améliorer les actions des acteurs tant dans le domaine de l'environnement que du socio-économique. Ceci suppose que :

- i) l'information du système soit vérifiée. C'est le rôle du comité scientifique et de l'équipe de coordination disposant d'une charte,
- ii) l'outil permette des recherches libres de toutes contraintes pré-établies. Les scénarios d'interrogations proposés laissent aux utilisateurs la possibilité d'introduire dans le système leurs propres informations de façon à effectuer des comparaisons ou des compléments. Le comité de coordination veille au respect des droits et aux règles politiques d'utilisation de ces informations.

2.5.2.- Intérêt pour les politiques de développement

Le projet SIMBIOSEA constitue un renforcement des capacités de recherche et d'action dans les pays amazoniens. Il constitue une promotion de la recherche pour le développement durable, d'abord par une synthèse des informations et par une identification de nouvelles priorités de recherche pour une "conservation/développement" du milieu. C'est dans ce cadre que le coordinateur du réseau SURAPA sollicite une coopération européenne pour établir un système informatisé de données sur les aires protégée en relation avec les objectif du réseau (développer des critères de politiques communes, de promouvoir des programmes de recherche et de développement assortis des ressources financières, techniques et scientifiques nécessaire).

Les utilisateurs potentiels de l'outil (population locale, techniciens d'encadrement, gestionnaires des ressources naturelles et des aires protégées, chercheur et bureaux d'étude, administrations des pays, consultants en liaison avec les institutions et les pays amazoniens...) disposeront d'informations leur permettant de mieux connaître et de se concerter pour une conservation et une gestion durable des ressources renouvelables compatibles avec un développement social et économique.

2.5.3.- Impacts régionaux

Le projet a des implications immédiates dans trois domaines :

- i) Intervention sur les politiques de conservation (définition et gestion de l'ensemble des aires protégées du bassin amazonien)
- ii) Formation des acteurs locaux, régionaux et nationaux sur les principales thématiques de la problématique amazonienne,
- iii) Exportation du système et des concepts en Afrique et en Asie.

2.5.4.- Intérêts réciproques des partenaires

Les partenaires européens mettent à la disposition du projet des compétences théoriques et méthodologiques. Il dispose en contre partie d'un champ d'expérimentation unique et original pour la mise en application de ces compétences. Les partenaires sud-américains participent à la création et à la fourniture des informations (compétences de terrain et d'acteurs). Ils participent à l'élaboration des thématiques. Mais le principal avantage du projet est de permettre un travail en commun pour l'organisation de l'information pertinente et pour la mise à disposition d'un outil simple pour la gestion de leur information.

3. - UNE DÉMARCHE ARTICULANT DIFFÉRENTS TYPES D'ESPACES ET D'ACTEURS

Les orientations proposées dans le projet précédent s'appuient sur des méthodes, des outils et des concepts expérimentés sur le terrain lors de l'exécution du projet "Programme de Planification et de Gestion des Aires Protégées de la Région Amazonienne". Ces acquis prennent en compte trois types d'espaces : l'ensemble de la cuvette amazonienne, le réseau d'"aires protégées" proprement dites et les espaces appropriés par les acteurs vivant au sein de ces aires protégées. Pour chacun de ces espaces, un exemple concret illustre les démarches mises en oeuvre à partir d'un cas réel : le Parc de Yasuni (Equateur) au niveau des Aires protégées et la communauté de Mocagua dans le Parc d'Amacayacu (Colombie). Chacun de ces espaces nécessite, comme nous allons le voir, des informations spécifiques.

Les d'espaces précédent peuvent être caractérisés de la façon suivante :

- Les espaces de Compréhension, (ensemble de l'Amazonie) ; à ce niveau l'information nécessaire a pour but :
 - de comprendre les grandes dynamiques géographiques, économiques, sociales qui jouent sur l'ensemble de la cuvette amazonienne (mouvements de population, proximité et importance de ce contact humain avec les aires protégées, articulation entre zones d'amortissement et zones de conservation etc...),
 - de tirer les conséquences opérationnelles sur le moyen et long terme pour définir des politiques de protection de l'environnement, le statut juridique et législatif des territoires concernés, ainsi que les grandes orientations en matière de développement économique et social.
- Les espaces de planification concernent une "aire protégée" ; l'information nécessaire à ce niveau est plus opérationnelle et doit permettre :
 - d'identifier les principales stratégies des acteurs se reconnaissant des droits sur ce territoire (État, Régions, collectivités territoriales, entreprises, communautés etc.), en

- les replaçant dans le cadre précédent (grandes tendances géographiques, économiques et sociales de la région amazonienne),
- de planifier des actions dans une perspective de conservation-développement,
- de se donner les moyens de mettre en oeuvre, contrôler, suivre et évaluer la réalisation des actions identifiées.
- 3 Les espaces d'exécution, ou espaces géographiques et sociaux locaux correspondent au territoire d'une communauté. A ce niveau, l'information permet de :
 - Connaître des contraintes et atouts tels que les appréhendent les communautés concernées en relation avec des intervenants externes (diagnostic concerté),
 - Préciser les interventions envisageables à partir du diagnostic et suivant les orientations du plan de gestion concernant l'espace précédemment défini,
 - Réaliser les actions en précisant bien le niveau de participation, l'impact sur la conservation du milieu et le développement des communautés indigènes,
 - suivre et évaluer l'impact social, économique, écologique des actions.

La définition de ces différents espaces, ne signifie pas que le diagnostic, comme les actions doivent se faire selon une démarche descendante. En fait une Aire protégée est à la fois incluse dans vaste territoire qu'il faut analyser (positionnement). Elle est également composée de différents territoires (zonage). Sur chacun de ces territoires vivent un ou plusieurs acteurs (communautés indigènes ou paysannes, entreprises forestières, pétrolières ou métallifères, etc.). Ce sont les négociations entre les acteurs intervenant à ces différents niveaux que vont apparaître les enjeux, et les défis à moyen terme. Ces derniers se traduisent notamment par des plans d'aménagement et de développement, des recommandations concernant la conservation de la biodiversité assortis des moyens qui permettent leur mise en oeuvre.

3.1.- Un cadre d'analyse : l'ensemble de la Région amazonienne

Comprendre les dynamiques de l'ensemble de cette cuvette fait intervenir la grande distance et le temps long, les concepts d'économie mondiale et de circuits commerciaux. Cela implique des acteurs (inter)nationaux, des collectivités territoriales, des entreprises intervenant dans la gestion, la conservation et les mécanismes de développement des aires protégées. Plus précisément, ils font intervenir :

- i) une organisation hiérarchique de l'espace depuis les pôles urbains, jusqu'aux aires protégées en un réseau de villes bourgs et villages,
- ii) des mécanismes marchands, allant de ces pôles urbains vers les Aires protégées, derniers bastions où les milieux naturels sont encore peu perturbés par les hommes,
- iii) une interaction entre conservation du milieu et développement économique et social.

A ce niveau territorial, l'analyse prédomine.

Avec environ sept millions de kilomètres carrés, soit un vingtième de la surface terrestre,

l'Amazonie présente le plus grand bassin hydrographique du monde (200.000 m³/s)² et l'aire forestière la plus étendue du globe. Le couvert forestier y est très varié. Surtout ombrophile, il est bordé de savanes en ses marges et est dominé par la forêt subtropicale humide d'altitude aux confins des Andes. On distingue ainsi, d'un point de vue biogéographique, un piedmont andin et une cuvette basse à faible déclivité. Cette dernière se subdivise à son tour, en "quatre Amazonies"; celle "des boucliers" au Nord et au Sud, aux eaux claires; celle "du fleuve" aux eaux turbides qui forment les varzeas; l'"Amazonie centrale" drainée par des cours d'eaux noires; et celle "du delta".

Le gradient altitudinal, la diversité climatique très marquée et le substrat géologique expliquent en grande partie cette variété. Pour toutes ces raisons, l'Amazonie est considérée comme un des plus importants centres de spéciation³ du néotropique. Quatre des huit⁴ pays de la région appartiennent aux huit ou dix pays où se concentrent entre 60 à 80% de toutes les espèces du globe.

Cependant, que cette richesse variétale et le niveau record de productivité végétale naturelle (800 à 1.000 grammes de carbone assimilé par m², PNUMA, ORPALC, 1990) ne trompent pas, car la forêt vit plus sur elle-même que sur ce qu'elle peut puiser du sol. Elle est d'ailleurs faiblement enracinée. Les sols forestiers superficiels, riches en matière organique et en sels minéraux, une fois débarrassés de leur couvert végétal, sont pauvres. Ils sont souvent incapables de supporter des cultures intensives sur de longues périodes.

Pour les Etats amazoniens, la gestion durable⁵ de cette région passe par sa mise en valeur économique. Elle est représentée à la fois par le patrimoine forestier naturel, par les ressources minérales et énergétiques, et par le potentiel touristique et les possibilités d'activités productives, (TCA, 1995). Si les pays du Traité de Coopération Amazonienne sont conscients que le développement durable passe par la préservation des cultures et du milieu amazoniens, il est peu probable qu'elle se réalise sans que des activités rémunératrices voient rapidement le jour.

Ainsi, en Equateur, le territoire amazonien est en passe d'être totalement attribué aux compagnies pétrolières nationales et internationales alors que subsistent des populations amérindiennes traditionnelles et que des Parcs naturels ont été créés.

Il en résulte que dans tous les pays de la région, des aires aux vocations aussi différentes, voire contradictoires, comme les territoires militaires, les réserves indigènes, les Parcs nationaux ou

²Soit un sixième de la masse d'eau douce mondiale qui arrive aux océans.

³Mécanisme par lequel se différencient les espèces vivantes.

⁴Bolivie, Brésil, Colombie, Equateur, Guyana, Pérou, Surinam, Venezuela.

⁵Par gestion durable, on entend la surveillance et l'exploitation des forêts et des terres boisées de façon à conserver leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur potentiel, afin qu'elles puissent remplir des fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes, aux niveaux local, national et mondial, sans porter atteinte à d'autres écosystèmes" (FAO).

les réserves extractivistes soient souvent superposées.

Actuellement, les interventions se veulent plus réfléchies et aboutissent à deux orientations Préserver, c'est à dire instaurer des règles de gestion excluant parfois toute intervention anthropique, ou Développer, c'est à dire exploiter les ressources pour permettre aux acteurs de vivre. La question est de savoir si l'on peut développer sans détruire et préserver sans exclure.

La prise en compte des territoires n'est rien sans leurs créateurs: les Etats et les organisations (inter)nationales publiques ou privées qui en fixent les règles de gestion sont confrontées aux stratégies d'autres acteurs (collectivités territoriales, entreprises, multinationales, communautés...) ayant des intérêts différents. Dans ces conditions, intervenir suppose d'analyser et de comprendre les stratégies de tous les acteurs, d'en évaluer l'impact sur le territoire au niveau local, régional et national.

Les régulations et coopérations (inter)nationales s'imposent, d'où l'intérêt des réseaux existants ou en cours de constitution. Ce sont des lieux de régulation des flux d'information, d'échanges et de confrontations. Ils peuvent faire émerger de nouvelles stratégies entre acteurs, aider à la création de règles sociales, économiques, juridiques etc., plus adaptées. En gérant ces liens internationaux, les réseaux doivent permettre aux Etats de réguler leurs rapports, d'organiser la gestion d'éléments qui dépasse largement leur territoire. Ce champ international doit être alimenté par des expériences pilotes, des informations et des produits de qualités.

Les thèmes abordés concernent l'environnement des aires protégées, c'est à dire :

- comprendre l'Organisation géographique physique et humaine d'ensemble du bassin amazonien: pénétration des systèmes extractifs fluviaux par les embouchures, Colonisation agricole à partir de la cordillère par les piedmonts,
- identifier et localiser les dynamiques en cours sur l'ensemble du bassin amazonien,
- replacer les différentes aires pilotes, dans le cadre précédent pour étudier leur représentativité tant au niveau de l'ensemble du bassin qu'au niveau national,
- définir les dynamiques humaines en cours sur le milieu physique et en tirer les conséquences en terme d'analyse et d'action.

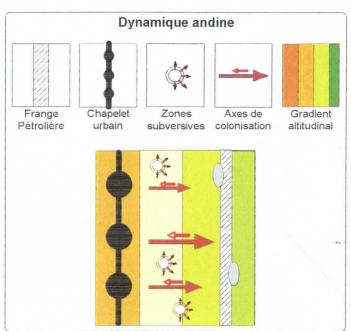
Les méthodes actuellement mise en oeuvre sont essentiellement cartographiques et économiques, elles mettent l'accent sur les flux d'hommes, de produits et en quoi ces derniers touchent les aires protégées retenues par le SURAPA. (Figure 1 : Chorème sur l'Amazonie et commentaire).

3.2.- Les espaces de planification

La planification en elle même n'est qu'une partie d'une démarche plus générale. Il faut en effet prendre en compte le contexte de l'aire protégée. C'est un territoire qui s'insère dans un tissu dont l'évolution est conditionnée par des contraintes externes. Les problèmes des acteurs (évolution

DYNAMIQUE DE L'ESPACE AMAZONIEN

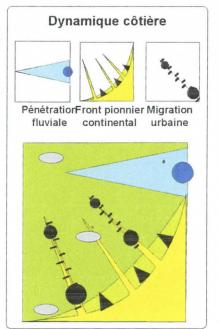
Figure 7



Conservation



Zones refuges



Dynamique amazonienne The state of the stat

La dynamique spatiale amazonienne résulte de deux stratégies territoriales. Une dynamique andine qui associe à la fois, une colonisation paysanne de direction Est-Ouest qui empreinte les vallées, l'implantation de foyers urbains décentralisés, et l'exploitation de la frange pétrolière de piedmont.

Dans les angles morts se développent des poches de subversion.

En sens opposé, Ouest-Est, la dynamique côtière du Brésil, s'organise, d'un côté en un front pionnier et de l'autre selon deux axes de pénétration. Au Nord elle utilise essentiellement les fleuves (agriculture élevage).

Au Sud, elle progresse en suivant le nouveau réseau routier (urbanisation, agro-industries) sur lequel se greffent des pôles urbains.

Ces flux se superposent sur une trame d'aires de biodiversité et de territoires indigènes.

démographique, modalités d'exploitation et de gestion des ressources (systèmes de productions agricoles, ou industriels) peuvent alors être analysés dans un contexte plus général faisant apparaître les véritables défis sur le moyen terme. La planification peut alors débuter autant dans le domaine de la conservation biologique que dans les interventions sociales, territoriales, institutionnelles qu'économiques. Les choix stratégiques qui en découlent (organisation sociale et institutionnelle, projet de développement et charte de conservation avec l'implication des acteurs concernés) ainsi que la mise en route d'un processus de suivi évaluation permettent de se donner des repères pour l'action. Dans l'exemple du Parc de Yasuni, un guide méthodologique concernant ces grandes étapes a été réalisé. Il servira à illustrer les orientations générales qui suivent et permet de préciser les informations nécessaires.

3.2.1.- L'analyse du contexte des aires protégées (le cas de Yasuni)

Il est important de situer l'environnement géographique, historique et institutionnel des "aires protégées" où l'on intervient. Toutes les actions entreprises au ce niveau s'insèrent, en effet, dans des territoires plus vastes qui influencent les acteurs impliqués dans la gestion de ces aires.

Trois axes de travail peuvent alors être retenus :

- les grandes dynamiques de construction du territoire national et leurs influences sur le(s) aire(s) protégée(s) prise(s) en compte (front pionnier agricole ou urbain, marginalisation, zones frontières....), les ressources, leur mise en valeur,
- les acteurs impliqués dans les dynamiques territoriales précédentes, leur stratégie (union, conflits) et les moyens dont ils disposent,
- les défis qui en découlent à moyen terme et les conséquences sur le court terme.

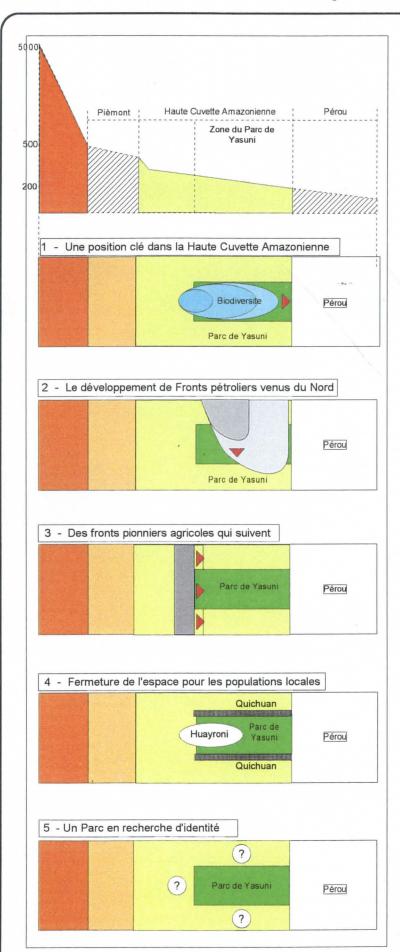
Le Parc de Yasuni rassemble la plupart des caractéristiques des Parcs du haut bassin amazonien, à la limite du piémont Andin. Du point de vue écologique il possède de nombreuses plantes endémiques et une richesse archéologique indéniable. Si son emplacement est intéressant à ce point de vue, c'est surtout le développement confronté à celle d'une conservation très difficile qui retient l'attention. Yasuni est en effet parcouru de milliers de kilomètres de pipe-ligne exportant le pétrole lourd. Ces tuyaux se crèvent parfois et entraînent une pollution infectant les cours d'eau, affamant les indigènes, détruisant les cultures des colons. Yasuni c'est aussi un Parc frontalier contrôlé par les militaires qui chassent pour se nourrir. Yasuni est donc un tissu de contradictions mettant en évidence la nécessité d'un équilibre "conservation/développement" sur lequel beaucoup sont d'accord mais qu'il reste à mettre en oeuvre concrètement. Dans ce contexte, comment articuler plan de gestion et plan de développement. Quelles sont les informations à collecter et à traiter pour aboutir à un système d'information cohérent et opérationnel. (Figure 2 : Le contexte du parc de Yasuni : une "modernisation agressive" en contradiction avec une conservation des ressources).

3.2.2.- Les problèmes identifiés au niveau des aires protégées (le cas de Yasuni)

Pour décrire et analyser comment les dynamiques précédente se traduisent dans le Parc, il

LE CONTEXTE DU PARC DE YASUNI : UNE "MODERNISATION AGRESSIVE" EN CONTRADICTION AVEC UNE CONSERVATION DES RESSOURCES

Figure 2



LES FAITS

Un parc très bien choisi au point de vue écologique : Maximum de biodiversité dans la haute cuvette Amazonienne

Un parc directement confronté au processus de fronts pionniers pétroliers et agricoles dans une région initialement peu peuplée

Un parc très mal préparé au choc frontal d'un extractivisme brutal et agressif des ressources naturelles en Amazonie



LES CONSEQUENCES

Des contradictions qui vont s'accroitre entre le parc et les mécanismes d'aménagement du territoire mal controlés (pollution, dégradation...)

Un système de parc qui doit s'adapter à terme pour survivre

Une nécessité d'articuler de façon plus nette conservation et développement local ainsi que la nécessité d'avoir des politiques plus cohérentes faut disposer d'informations permettant de i) explorer (zoner) la diversité géographique physique et humaine du Parc, ii) décrire et comprendre les stratégies les acteurs dans les zones identifiées, examiner comment ces stratégies s'articulent (conflits-alliances), iii) réaliser une première synthèse en focalisant l'attention sur "l'institution Parc", ses activités et leur perception par les autres acteurs, l'incidence de ces activités sur l'écologie ? Comment s'articule conservation et développement ? iv) poser une problématique, définir les hypothèses de travail, les défis auxquels il faut répondre à court et à long terme pour amorcer un développement durable.

La situation régionale de Yasuni confirme les orientations précédentes, tout en soulignant le désarroi les acteurs locaux face au "lobby" pétrolier. Il attire les colons qui rêvent de s'enrichir. Mais rares sont ceux qui y arrivent après des années de labeur dans la chaleur, la malaria et la pollution. Les indigènes (Quichuas et Huaoranis) s'enferment dans leurs réserves et dépérissent faute de bénéficier de techniques agricoles élémentaires ou de s'insérer dans le marché en raison de leur isolement. Outre ces problèmes la "casse" écologique et culturelle est énorme. La pollution atteint autant la nature que les hommes. Enfin, le Parc apparaît démuni face à une telle situation. Que signifie les "plans de gestion" qui se succèdent ?

3.2.3.- La planification des aires protégées (le cas de Yasuni)

Pour résoudre les problèmes précédents, l'information nécessaire sur la planification doit étoffer les pistes de travail retenues, en sachant que la plupart sont déjà explorées par les acteurs locaux, ceux-là mêmes qui vivent les problèmes identifiés. Ces acteurs, s'ils veulent commencer à résoudre certains de leurs problèmes, doivent commencer par régler les conflits qui les séparent. Tel est l'objet de la planification Sociale. Au niveau économique et technique, ces acteurs doivent répondre à un défi de production durable tout en protégeant la nature. Comment le faire quand les techniques et les ressources sont faibles ? Il faut veiller au développement des infrastructures (routes, villes, bourgs), dont la seule logique semble être celle du pétrole. Peut on envisager une gestion plus cohérente du territoire ? peut on envisager un schéma directeur d'aménagement. Le rôle et le statut du Parc doivent être réexaminés dans ce contexte.

Face au "lobby" pétrolier, les acteurs locaux essayent de régler leurs conflits pour être opérationnels. Ceci étant, plusieurs atouts retiennent l'attention. Il existe des opérateurs qui perçoivent bien les enjeux de la région et capables de mettre en oeuvre un développement local réaliste et concerté. Des appuis extérieurs réalisent la transformation et commercialisation du café et renforcent les productions vivrières avec des techniques modernes. Le "lobby" pétrolier, par contre, échappe a toute planification locale. Les autorités du Parc, manifestement dépassées par la situation ne savent comment réagir. De nombreuses solutions sont donc envisageables face à la crise actuelle. La planification ne pourra cependant devenir effective que si les acteurs se mobilisent et si le Parc change de statut et de stratégie. (Figure 3 : Planification de la zone du parc de Yasuni).

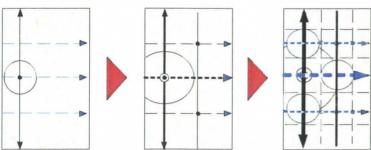
3.2.4.- Le suivi - évaluation de la planification (du Parc de Yasuni)

Les principales orientations de planification étant définies, plusieurs choix vont en

LA PLANAIFICATION DE LA ZONE DU PARC DE YASUNI

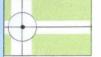
Figure 3

1 - Réseau de communication

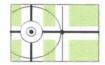


Le réseau de route de direction N-S, croisé avec le réseau hydrographique de direction O-E joue un rôle primordial dans l'aménagement du territoire, la déforestation. Actuellement la logique pétrolière et le laisser faire de l'Etat sont déterminants dans ce domaine. La logique de Parc est impuissante.

2 - Equipements sociaux





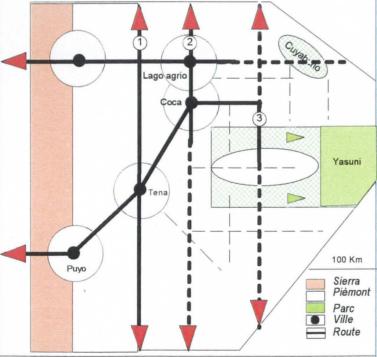






La capacité de planification et de gestion des équipements augmente quand ceux ci répondent à un réel besoin et sont acquis collectivement. C'est le cas pour les équipements des communautés. Les infrastructures routières et les pistes rurales sont à négocier au niveau régional, ce qui suppose pour ne pas être technocratique un fort niveau d'organisation des acteurs locaux

3 - Schéma prospectif d'aménagement en Amazonie



Les axes de communication actuels vont servir de pivot aux futurs réseaux routiers qui vont pénétrer de plus en plus dans la cuvette amazonienne. Il en résultera une réactivation du front pionnier. Ce scénario sera d'autant plus rapide que les gisements pétrolifères sont riches et que la demande en devise sera importante au niveau national. Dans ce contexte, quel sera la prise en compte de l'opinion des acteurs locaux ?

Dans la zone de Yasuni, malgré l'écrasante supériorité technique et financière des compagnies pétrolières qui interviennent en toute liberté en matière d'aménagement, il est important que les acteurs locaux (communautés territoriales, groupes ethniques et organisations professionnelles) affirment leur point de vue en matière de :

- 1 Maillage routier, pistes rurales qui conditionnent l'avancée des fronts pionniers et la déforestation
- 2 Equipements collectifs sociaux et leur mode de gestion (école, Santé...)
- 3 Coûts de fonctionnements, de maintenance et d'entretien
- 4 Transferts financiers assortis d'impôts locaux indispensables à toute gestion décentralisée cohérente



CONSEQUENCES

Seules des combinaisons variables entre

- impôts locaux,
- collecte de fonds.
- recours au crédit et surtout
- transferts de bénéfices
 des sociétés pétrolières
 entérinées par une politique de
 développement et de formation rendront
 effective une planification décentralisée
 et concertée des aménagements locaux
 dans la mesure où les rapports de forces
 sont trop inégaux entre pouvoir central,
 compagnies pétrolières et acteurs d'un
 développement local

La planification des infrastructures (productives et sociales) permet un aménagement concerté du territoire et un transfert de gestion assorti de ressources indispensables pour leur fonctionnement

conditionner la réalisation. Il faut disposer d'informations permettant d'analyser l'évolution des différents plans de gestion précédents pour prendre de nouvelles orientations en rapport avec une pénétration de plus en plus forte des activités humaines dans le Parc. Cette information doit permettre d'imaginer comment organiser les institutions locales capables d'articuler développement économique et conservation des ressource naturelles. réaliser les actions, suivre l'évolution du processus, sa croissance et sa régulation. Il faut que les acteurs disposent d'outils de gestion de l'information pour avoir une bonne appréciation de ce qui se passe et en contrôler le déroulement, tant au niveau interne que dans ses relations avec les opérateurs externes Il faut également qu'ils se donnent les moyens d'évaluer les principaux mécanismes mis en oeuvre.

En ce qui concerne le Parc de Yasuni, il est évident que la succession rapide de plans de gestion est un indicateur d'évolution des mentalités et de la prise en compte d'une inadaptation entre ce qui est prévu et ce qui se passe. Les acteurs locaux veulent des actions de développement permettant de résoudre leurs problèmes, notamment la pollution. Le Parc doit se situer par rapport à ce mouvement, sinon il risque de se refermer sur lui même. Sa participation n'est pas évidente en raison de son rôle et de son statut. De plus, cela suppose une modification de ses objectifs et compétences. Compte-tenu de la dégradation écologique et institutionnelle du Parc Yasuni, les choix des acteurs locaux de prendre la situation en main est très positive. Cette dernière remet en question le rôle et les objectifs du Parc. Les rapports de force dépassent cependant le niveau local et se jouent au niveau national, d'où l'importance pour la réalisation de projets de conservation/ développement de bénéficier d'appuis externes et de réguler la situation par un processus de suivi évaluation efficace.

3.3.- Les espaces d'exécution : la communauté de Mocagua a Amacayacu

A ce niveau, l'information permet de préciser les interventions à réaliser compte-tenu du diagnostic préalable et des orientations du plan de gestion. Elle permet aussi d'évaluer l'impact social, économique et écologique de ces actions. (Figure 4 : "Les informations concernant l'envrionnement de "Mocagua".

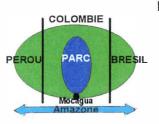
3.3.1.- Le diagnostic

Face aux problèmes et demandes des collectivité locales, la démarche consiste à collecter les informations permettant de juger la nature, l'état et l'évolution des ressources naturelles (eau, sol, végétation, animaux etc.), compte-tenu de leur organisation sociale et de leurs besoins (alimentation, habitation, santé, biens de consommation). Les résultats de ce diagnostic concerté entre la collectivité et les intervenants externes (ONG, Aire protégée, services techniques) permettent alors de préciser les interventions suivant les orientations du plan de gestion élaboré précédemment.

Dans le cas de la communauté de Mocagua, la mise en oeuvre d'une stratégie de "conservation-développement" nécessite des information sur le contexte de la communauté (l'Amazone responsable d'inondations, migrations, flux divers, zone de frontalière entre trois pays souverains mais avec niveaux de développement différents, trafics et "port franc", proximité de l'importante ville de Leticia pôle économique et institutionnel ainsi que les options touristiques

LES INFORMATIONS CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT DE "MOCAGUA"

Figure. 4



Les éléments à prendre en compte

Une zone frontalière:

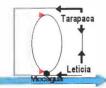
- Triple contact entre Colombie, Brésil et Pérou
- Seul accès colombien sur l'Amazone
- propice à des projets internationaux





Un 'Parc" pour:

- Conserver la bio-diversité de la zone
- Induire son développement économique
- Générer des projets internationaux





Une croissance des infrastructures:

- Urbaines: Leticia-Tabatinga au sud et de Tarapaca au nord
- Fluviales: Amazone, Cotuhé, Putumayo
- Routières: route Tarapaca-Leticia en cours de construction





Une dégradation des ressources naturelles:

- Disparition d'espèces animales et végétales trop exploitées
- Réduction des zones refuges
- Déplacement des populations animales vers l'intérieur





Un développement inégal

- Le sud une zone marchande avec pour axe l'Amazone
- Le centre quasi intouché et inhabité, une sorte de sanctuaire
- Le Nord en économie de subsistance influencée par Tarapaca

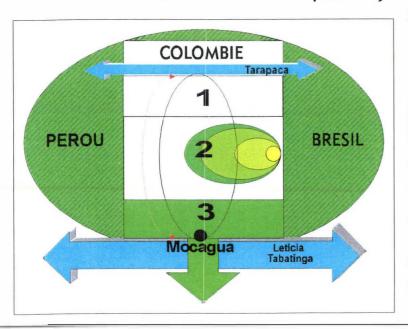




Une superposition de régimes fonciers:

- Un régime récent: celui du Parc qui se superpose à:
- Une réserve indigène au Sud le long de l'Amazone
- Une réserve indigène au Nord (Cotuhè-Putumayo)

Un environnement complexe et dynamique



Trois zones d'intervention

1 Nord enclavé

2 centre inhabité

3 Sud urbain et développé

nationales et internationales de la région etc.). Elle exige également de recueillir des informations sur les principales préoccupations de cette communauté, tout en sachant qu'un projet de développement initié par le Parc est en cours de réalisation. (voir encadrés de la page suivante)

3.3.2.- La définition et le suivi des actions

Suites aux informations recueillies lors du diagnostic, la démarche consiste à connaître comment les acteurs résidents (la communauté) et les agents externes (les autorités du Parc) vont négocier les actions à réaliser pour résoudre les problèmes rencontrés. Cela induit la nécessite de récolter les informations concernant les accords ou conflits (économiques, territoriaux, sociaux, etc.), de formaliser les rôles respectifs, les responsabilités et les interventions de chaque acteurs.

Concrètement dans la communauté de Mocagua, Les informations recueillies en matière de "conservation-développement" font apparaître une forte intervention du Parc, notamment en matière, i) de foncier (la législation actuelle est ambiguë entre les prérogatives du Parc et le statut de réserve accordé à la communauté), ii) la mise en oeuvre d'une politiques touristique (les règles de gestion des revenus d'élevages de faune sauvage destinés à des visites touristiques, installés dans la communauté, ne sont pas suffisamment précises), la formation des membres de la communauté en vue d'une politique de "conservation-développement" a du mal à se mettre en place. Dans ce cadre, les informations concernant les activités concernent i) la capacité du Parc à régler le contentieux foncier, ii) mieux connaître les incidences des activités du Parc sur les communautés au point de vue économique, tant collectif qu'individuel, iii) bien évaluer les incidences des activités économiques sur la conservation des ressources.

CONTEXTE DE L'INTERVENTION

LES FAITS

1 Une communauté récente

La communauté de Mocagua, n'existe en fait que depuis 1970. Elle est donc très récente. Peu importante, mais en croissance importante. De ce fait son empreinte sur le milieu ne se fait pas trop sentir. De plus l'existence d'activités "non agricoles", ne lie pas toujours "revenus" et "terre".

2 Aux systèmes de production extractivistes

- L'autosuffisance alimentaire obtenue de façon classique pour la région (cultures de décrue (wazzeas) et de terre ferme (terra firme) est complétée de poissons (pêche quotidienne). Il n'y a pas de transformation.
- Le bois est la principale source de revenu (individuelle) et collective (taxes) avec éventuellement la vente de poissons et de produits agricoles (mal vendus vente désorganisée et marché de Leticia saturé)
- l'incidence de cet extractivisme (forestier et piscicole) sur le milieu n'a pas pu être étudié. Les cultures sur varzeas dans l'île préservent apparemment le milieu, mais qu'en est il de l'incidence des cultures sur la terre ferme (rotations, durée de la jachère, dégradations des sols, évolution de la faune etc.)?

3 Sur fond urbain

La présence de biens de consommation (vêtements, radio, débits de boisson, tôles ondulées, scies à moteur, canots à moteurs etc.) la proximité de la ville (Leticia). De plus, quelques allées en ciment pour éviter de marcher dans la boue, un téléphone international, une grande école avec terrain de Basket et l'installation d'un élevage à caïmans pour "touristes", montrent que Mocagua est une communauté apparemment "riche".

4 Avec émergence d'activités tertiaires

Du fait de la présence du Parc (cuisinières, gardes-parc), constructions d'équipements (Centre d'accueil d'Amacayacu et élevages de faune) procurent des emplois à la communauté. La venue de touristes avec des retombées financières est bien vue par la population dans la mesure où elle en attend des revenus économiques "non négligeables"

CONCLUSIONS: CONSTAT ET INFORMATIONS NÉCESSAIRES

- 1 Extractivisme dominant dont il faut connaître l'incidence sur le milieu à moyen et long terme,
- 2 Une périphérie urbaine qui va s'accroître et dont il faut tenir compte,
- 3 Des retombées économiques du Parc dont on mesure mal l'importance tant au niveau collectif qu'individuel.

IDENTIFICATION DES PROBLÈMES ET DES INFORMATIONS À RECUEILLIR

THÈME	QUESTIONS ET ATTENDUS	INFORMATIONS A RECUEILLIR		
TERRITOIRE DROITS	Quelles sont les limites du territoire communautaire et les droits d'exploitations ?	Carte précisant les limites du territoire, Dossiers précisant les droits,		
POPULATION	Comment évolue la population ? Classes d'age, de sexe, Groupes, minorités, hiérarchie sociale, pouvoirs	Statistiques, Enquêtes démographiques, Enquêtes rapides, Nb d'enfant à l'école, Organisation du village /groupes,		
RESSOURCES	Quel est le potentiel de la communauté ? Etat de l'environnement (sols, végétation, faune), Evolution prévisible (dégradation ou maintient),	Examen des sites d'exploitation, Evolution / Autrefois (anciens), Services techniques,		
BESOINS	Alimentaires, vêtements, maison, Collectifs (moulins, canots à moteur), de consommation courante,	Observation sur place, Formulation de demandes, Entretiens, Enquêtes légères,		
PRODUCTION CONSOMMATION	Source des principaux revenus, Accumulation ? Que devient le surplus ? Les produits sont ils transformés ?	Les greniers, les modes de conservation Les transformations culinaires		
SYSTÈME DE PRODUCTION AGRO FORESTIER	Effets à long terme des coupes de bois, pêche et cultures sur la faune et la flore etc. ?	Evolution des ressources, Disparition de quels animaux, plantes etc. ?		
FLUX COMMUNICATION ECHANGES	Quels échanges (hommes, produits) ? Quels réseaux de transport - Commerce ? Flux de produits et financiers, Richesse ?	Observation directe, budget consommation, Infrastructures de services (santé, école etc.) Vente de produits, Argent du trafic de stupéfiants		
PARC	Comment est il perçu ? Intérêt/conflits ? Signification des actions entreprises ?	Ecoute des doléances - Argumentaires etc.		

CONCLUSIONS / CONSTATS ET RECOMMANDATIONS

- 1 Un milieu où interagissent de nombreux éléments (écologique, sociaux, techniques et écologiques),
- Des thèmes de recherche et d'action beaucoup plus riches que ceux proposés par le projet conduit par le Parc.

ANNEXES

ANNEXE 1: CONTACTS ET PARTENAIRES EVENTUELS

- * CARE (London UK): Communities in the Amazon and sustainable production (CSAPI, Pérou). (Danemark): Buffer zone development project at Bardia National Park (Népal).
- University de Cambridge, Department of Geography (UK): Alternative to shifting cultivation (Costa Rica)
- * CEEETA (Portugal, Lisbonne) : Jumelage du Parc d'Etat de Serra das Andorinhas et du Parc National de Peneda-Gerês, Brésil.
- * Conservation International (CI): Systèmes d'information (CISIG) sur les aspects biologiques et socio-économiques pour la conservation.
- * CNRS : Restauration de la forêt à diptérocarpes exploitée des collines du Nord-Est (Malaisie) et du Vietnam.
- * Corporación española de sistemas de información geográfica y medio ambiente. Spécialiste dans l'élaboration d'atlas régionaux.
- * EARTH: Establishment of field and training sites for reforestation of abandoned pasture land and natural forest systems in the humid tropics Costa Rica.
- * German Society for Tropical Ecology (Allemagne, Würzburg) : Base de données sur les institutions travaillant en écologie tropicale.
- * IBIS (Danemark, Copenhague) : Programme d'auto-développement indigène intégral de la province de Pastaza (Equateur). Programme d'appui au Territoire indigène Parc national Isiboro Secure (TIPNIS, Beni Bolivie).
- * Institute for Forestry and nature Research (Wageningen, Nederland)
- * Réseaux nationaux d'information de type : REDINFOR (Red nacional de información forestal) au Pérou
- * Réseau multimédia européen.
- * TROPENBOS
- * Université de Fribourg (Allemagne) : Sustainable Timber Utilization
- * Université de Gand (Belgique) : Forest monitoring by satellite and integrated watershed management (Costa Rica).
- * Université de Liège (Belgique) : Gestion durable des ressources naturelles du bassin du Caroni (Venezuela).
- * WWF: Conservation and Ecologically sustainable development in the Manu Biosphere Reserve (Pérou). Western Isan Complex, Sustainable Natural Resource Use (Thailande)

Partenariats dans les pays du bassin Amazonien

Bolivia:

Ministerio de Desarrollo Sostenible y medio ambiente Academia de ciencias (reserva de la biosfera del Beni)

Centro de Datos para la Conservación

Brasil:

Instituto Sócio Ambiental

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA)

Secretaria de Coordenação da Amazônia

IBGE

INPA (Manaus)

Fundação Vitoria Amazônica (Manaus)

UNAMAZ (Belém)

Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG, Belém)

CIFOR (Belém)

Colombia:

Ministerio del medio ambiente

Corporaciones regionales

Insituto SINCHI (amazonico)

IGAC

Fundacion Puerto Rastrojo

Fundacion Natura

TROPENBOS

Ecuador:

Instituto Ecuatoriano Forestal y Áreas Naturales y de Vida Silvestre (INEFAN) Fundación Natura

Guyana:

Guyana Natural Resources Agency

Perú:

Instituto National de Recursos Naturales (INRENA)

Suriname:

Ministry of Natural Resources

Venezuela:

Instituto Nacional de Parques nacionales (INPARQUES)

ANNEXE 2: AUTRES PROJETS, AUTRES INITIATIVES

APODESA (Apoyo a la política del desarrollo, Pérou, Lima), entreprise privée spécialisée dans les systèmes d'information et la gestion de réseaux.

Brazilian Agroforestry Network (REBRAF) avec des financements des fondations Ford et Smith Noyes et du WWF.

Centre pour l'observation de la terre (CEO - Centre for Earth Observation). Projet facilitant la consultation d'information satellitaire (SPOT, ERS), leur intégration dans des recherches appliquées d'intérêt régional.

CEDI (Brésil, Sao Paulo): Geographical information system for monitoring indigenous lands.

CIAT: Système d'information sur les aires légalement protégées et leur relation avec la frontière agricole dans les régions tropicales américaines.

EFEP et Elsevier: Tropical forest and Biodiversity Directory.

FAO: Suivi couverture forestière par télédétection.

Gesamthoch-schule Kassel (Allemagne) : Cartographie des territoires indigènes et des grands projets au Brésil et en Colombie

INFOANDINA et le Consortium pour le Développement durable de l'Ecorégion Andine (CONDESAN). Communication scientifique et technique entre les professionnels qui réalisent des activités de recherche et de développement rural. Conférences électroniques, formation à distance et échange d'information spécialisée (listserver relay, exploder, protocole TCP/IP d'INTERNET).

PNUD/UNESCO (Sylvio Mutal, coordinateur pour l'Amérique latine et les Caraïbes) : Mise en oeuvre d'un suivi systématique du patrimoine mondial et de l'environnement.

TCA: Projet d'appui au Projet "Zonificación ecológica-económica", administré par le PNUD et financé par le GEF. Programme d'appui au "zonage de l'Amazonie", financé par la BID.

UICN: Conservation Monitoring Centre (Cambridge UK). Projet de gestion de la réserve de la biosphère "Alto Orinoco Casiquiare" (Venezuela).

UNEPNET: Système d'échange d'information environnementale pour l'Amérique latine et les Caraïbes.

WCMC (Centre mondial de gestion de la conservation, Cambridge UK) : Institution créée par le WWF, l'UICN et le PNUMA. Annuaire Forêt Tropicale (Biodiversity Yearbook and feasibility

study). Building capacity for Biodiversity information management in tropical forest countries. CD ROM publié avec le CIFOR sur les forêts tropicales humides et les aires protégées, grâce au projet TREES de la Commission européenne et au concours de l'Overseas Development Administration (ODA) du Royaume-Uni (Jonathan Rhind et Susan Iremonger).

SIG pour les plans nationaux d'action forestière (PAF).

Hors Amazonie:

CIFOR: Testing standards and indicators for the sustainable management of forests (Indonesia).

Digital cartography and GIS, Forest Survey (India)

Development of mapping and geographic information systems for effective planning, management, conservation and sustainable development of forest resources in peninsular Malaysia (gouvernement de Malaysie, Kuala Lumpur)

Projet sur l'état du Saint-Laurent du Ministère de l'environnement du Canada (Région du Québec).

ANNEXE 3: BIBLIOGRAPHIE

AREMM, 1994. Collectif - Atlas en Réseau des Espaces Méditerranéens Multimédia - CD-ROM - éd. CIHEAM/IAM - Logiciel déposé à l'Institut National de la Propriété Industrielle

Aspinall Richard J., 1995. Geographical information Systems: their us for environmental management and nature conservation, in Parks, vol. 5 n°. 1, 1995, pp. 20-31

Brunet R. & al., 1990. Géographie universelle, tomes Mondes nouveaux et Amérique latine, Hachette, Reclus, Paris, Montpellier,

Cahiers des Amériques latines n°20, 1995. Dossier : Brésil observations des dynamiques territoriales, IHEAL, Paris, France,

Castaño C., Pasquis R., (éds.), 1995. Plan Operativo Global del Proyecto "Programa regional de planificación y manejo de áreas protegidas de la región amazónica (1994-1996): Definición de procesos metodológicos para su ejecución. Bogotá (Colombia) TCA, UE, Ministerio del Medio Ambiente, 113 pages.

Castaño C., 1993. Situación general de la conservación de la biodiversidad en la región amazónica : Evaluación de las áreas protegidas propuestas y estrategias,

Clouet Y., Guide d'intervention, 1994, Montpellier

Castaño C., Rojas M., 1990. Áreas protegidas de la cuenca del Amazonas; diagnóstico preliminar de su estado actual y revisión de las políticas formuladas para su manejo, FAO, INDERENA, Bogotá, 213 p.,

CEPAL-ONU, 1994. Organización de la información y de los datos estadísticos en el campo del medio ambiente : propuestas metodológicas

CIAT, 1993. Áreas legalmente protegidas y su relación con la frontera agrícola en el trópico americano, documento de trabajo n°119, 25 pages + annexes

Clouet Y., D'Aquino P., Dolacinski B., Ducreux A., Lamotte S., Mazureck H., Pasquis R., 1996. Etude de faisabilité du projet SIMBIOSEA, rapport d'activité 1995. MAE, Cirad-Sar, Maison de la Géographie, Montpellier, 22 pages + annexes

Clouet Y., Gutierrez E., 1996. Programme régional de planification et de gestion des aires protégées amazoniennes, guide pratique d'intervention et aide à la planification (exemple du Parc de Yasuni - Equateur), SAR, Montpellier, France, 86 p.

Clouet Y., 1996. Plan de gestion et dynamique des fronts pionniers, l'exemple du Parc de Yasuni - Guide Méthodologique - 100 pages, Equateur - Mission dans le cadre du projet SURAPA - CIRAD - UE - TCA

Clouet Y. 1995. Etude d'une communauté périphérique d'une aire protégées, l'exemple du Parc de Amacayacu, - Guide Méthodologique 120 pages - Mission dans le cadre du projet SURAPA - CIRAD - UE - TCA

Clouet Y., 1994. Programme régional de planification et de gestion des aires protégées amazoniennes, Guide pratique d'intervention orientations générales, SAR, Montpellier, France, 13 p.

Clouet Y. 1994. Systèmes commerciaux et organisation de l'espace e Amazonie orientale CIRAD Clouet Y., Caujolle A., 1994. Démarche outils pour le choix de fermes de référence Bolivie 50 pages,

Clouet Y., Tonneau JP., 1991. Front pionnier en Amazonie et appui à une Agriculture paysanne

Corporación Andina de Fomento, 1996. Cóndor, Herramienta de Análisis Regional Ambiental de Proyectos de infraestructura, Conservation International, Caracas, Venezuela, 18 pages

Demangeot J., 1972. Le continent brésilien, SEDES, Paris, 172 p.

Droulers M., 1995, L'Amazonie, Nathan, Paris, 188 p.

DesGranges J.L., 1996. Les paysages et la biodiversité : des liens à établir, in Ecodécision printemps 1996, pp. 75-76

Del Rio Mispireta M. L., 1994. Introducing Biodiversity into the decision-making process of the Peruvian government: a utopia?, in Widening perspectives on Biodiversity, IUCN, pp. 125-131, Espinel A. G., 1996. Sistemas de información geográfica como apoyo a la subred de áreas protegidas de la Amazonia, Proyecto Áreas Protegidas de la Amazonia, diciembre de 1996, Santa fe de Bogotá, Colombia, 17 paginas mas anexos.

European Commission, 1993. Needs and prospects of remote sensing in developing countries", workshop, DG XII, European Space Agency, Nairobi, Kenya, 16 p.

Fernandes E., 1996. Environmental Zoning: a solution for the Amazon Region? In RECIEL, vol. 5 issue 1, Cambridge, USA, pp. 18-24

Forge I., 1994. Organización de la información y de los datos estadísticos en el campo del medio ambiente: propuestas metodológicas, ONU, CEPAL, 59 p.

García M., González M., Pasquis R.,1995. Taller de diagnostico participativo en la Comunidad Palmeras, Parque Amacayacu, Leticia (Colombia). Bogotá (Colombia), SURAPA, TCA, UE, Video clip, 56 minutes

García M., Pasquis R., 1994. Informe de misión, PNN Amacayacu, Leticia, 13 al 17 Julio de 1994. Bogotá (Colombia). SURAPA, TCA, UE. 25 paginas.

Goldsmith P., 1994. La surveillance de l'environnement et du développement par satellite, in Courrier ACP n°133, pp. 6-13

Hannon B., 1994. Sense of place: geographic discounting by people, animals and plants, in Ecological Economics n° 10, pp. 157-174

Holdridge L. R., 1987. Ecologia basad en zonas de vida, IICA, San José, Costa Rica, 216 p.

ISA, 1996. Reunião de fundação da rede amazônica de informações socioambientais georreferenciadas e primeira oficina de trabalho, Comissão europeia, Fundação Ford, São Paulo, Brasil,

Lamotte S., 1995. Rapport de mission Colombie, Equateur, Pérou, SAR, Montpellier, France, 33 p. + annexes

Laques A. E., 1993. Dynamique d'un front pionnier en domaine forestier tropical : Le cas de Ticoporo, Thèse de doctorat, CIMA . URA - 366 CNRS, Toulouse, France, 241 p.

Laques A.E., 1994. Rapport de mission, Projet SURAPA, Bogota, Colombia, 41 p.

March I. J., Midence S., Guía practica preliminar para el uso de sistemas de información geográfica y sensores remotos en el estudio y manejo del hábitat de fauna silvestre, in bol. Red latino americana de cooperación técnica en parques nacionales, otras áreas protegidas, flora y fauna silvestres, FAO, PNUMA

Mazurek H., 1995. Les systèmes d'informations multimédia comme outils de mise en valeur des données socio-économiques. Actes des Géoconférences Mari Europe 95. CNIT - Paris - 4, 5, 6 avril 1995 - p. 239-245

Mazurek H., 1995. Le développement durable: un essai de définition. Support de cours aux

formations des cadres du CFIP - Ministère de l'Equipement. 40 p.

Mazurek H., 1994. Aménagements, Environnement et Développement durable. Quelques questions à propos du Bassin du Mékong. Journées de Travail " Environnement et Aménagement du Territoire". DATAR. Strasbourg 28-29 mars 1994. 13 pages,

Ministerio de desarrollo sostenible y medio ambiente, 1995. Directrices generales para la elaboración de los planes operativos anuales (POAS) en las áreas protegidas, DNCB, La Paz, Bolivia, 25 p.

Miranda C., Rivera M.A., 1995. Informe nacional, taller internacional sobre "políticas estrategias y plan de acción regional para la conservación de la diversidad biológica en los sistemas amazónicos de áreas protegidas, Amacayacu, Colombia, 26 p.

Mullon C., Boursier P., 1992. Éléments pour une analyse critique des systèmes d'information géographique, in Revue des sciences de l'information géographique et de l'analyse spatiale. Vol. 2 n°2/1992, pp. 151-172

O' Reilly Sternberg H., 1986. Desenvolvimento e conservação in Espaço, ambiente e planejamento, Vol. 1 n°5, Companhia Vale do Rio Doce, Rio de Janeiro, Brasil, maio 86

Pasquis R., 1998. Quelle Amazonie pour le XXIème siècle ? In La Biodiversité mondiale, Musée canadien de la nature, Ottawa (Ontario) Canada, à paraître

Pasquis R., Tourrand J.F., 1997. Premiers éléments pour l'identification d'un projet écorégional en Amazonie. CIRAD, Montpellier, 46 pages

Pasquis R., 1997. Aires protégées en Amazonie. *In* Clouet Y., Tonneau J.P. (eds.): *Quelle géographie au CIRAD?* Montpellier, Editions document de travail du CIRAD-SAR n°10, pp. 191-205.

Pasquis R., 1996. L'environnement sacrifié? *In* Blanquer J.M., Gros C. (eds), 1996 : La Colombie à l'aube du troisième millénaire. Paris, Editions de l'IHEAL, pp. 393-422.

Pasquis R., 1996. Sostenibilidad en la Amazonia: En busca de la estrategia. In bol. SURAPA, año III n°8 mayo-octubre 1996, Bogotá (Colombia), UE, TCA, pp. 26-29.

Pasquis R., 1996. Un proyecto para la planificación de la conservación biológica y cultural en la región amazónica: retos y avances. *In Flora fauna y áreas silvestres*, FAO, PNUMA Santiago de Chile (Chili). pp. 10-16.

Pasquis R., Clouet Y., 1995. Rapport d'évaluation du CIRAD, auprès du projet "programme régional de planification et gestion des aires protégées de la région amazonienne". Bogotá (Colombia), CIRAD. 16 pages.

Pasquis R., 1995. Propuesta metodológica para la planificación de la conservación biológica y cultural en la región amazónica. VII Simposio Latinoamericano de percepción remota, Puerto Vallarta (México), 5-10 noviembre 1995. SELPER, CIRAD, poster.

Pasquis R., 1995. Projet SIMBIOSEA: Système d'Information Multimédia sur la liaison Biodiversité et Socio-Economie en Amazonie. CIRAD-SAR, multigr., 21 pages.

Pérez R. R., 1996. Propuesta metodológica para la zonificacion ecológica-económica de la Amazonia, TCA, CEMAA, Proyecto de apoyo a la zonificacion de la Amazonia, BID, diciembre de 1996, Lima, Perú, 46 paginas mas anexos.

Pilot Programme to Conserve the Brazilian Rain Forests. Diverses publications

PNUMA, AECI, MOPU, 1990. Desarrollo y medio ambiente en América latina y le caribe ; una visión evolutiva, MOPU, Madrid, 231 p.

Poinsot Y., Pouille F., Pouyllau M., 1994. Representación cartográfica y dinámica de cambio en los Andes: identificar, interpretar, comunicar, Centro Bartolomé de las Casas, Cusco, Pérou, 11 p. + annexes

Ponce C., 1997. Diagnostico de los subsistemas nacionales de áreas protegidas amazónicas, SURAPA, C.E., FAO, Bogotá, Colombia, 60 p.

Ponce C., 1997. Guía para el montaje del sistema de áreas protegidas de la amazonia, SURAPA, C.E., FAO, Bogotá, Colombia, 68 p.

Pouyllau M., Hidalgo J.,. Evolution des versants dans la sierra Equatorienne : étude par télédétection, MAE, Paris, France, 8 pages

Rapport D.J., 1997. L'importance d'une approche préventive, in Ecodecision hiver 1997, pp. 45-46 TCA, 1994. Zonificacion ecológica-económica: instrumento par la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos de la Amazonia, memorias de la reunión regional realizada en Manaus, Brasil, 25-29 de abril de 1994, Lima, Perú, 382 paginas.

The Nature Conservancy, 1996. Conservation by Design: a framework for mission success, 10 p. + annexes

Théry H., 1989. Le Brésil, Masson, Paris, 244 p.,

Tihay J.P., Regnacq Ph., 1982. Analyse des milieux naturels des llanos de Colombie par télédétection, in bul. S.F.P.T. n°87, Pau, France, pp. 43-54

Usselmann P., Pasquis R., 1994. Rapport de Mission - Pérou (Parque Nacional Natural Río Abiseo), 10 au 20 Novembre 1994. CNRS, SURAPA, TCA, UE. Bogotá (Colombie). 60 pages.

PUBLICATIONS DU PROGRAMME TROPIQUES HUMIDES 1998

PRÉSENTATION SUCCINCTE DU PROGRAMME

Les agricultures des zones tropicales humides évoluent rapidement car elles sont de plus en plus liées aux grands marchés internationaux du café, du cacao ou du riz, et participent à l'approvisionnement de centres urbains en forte croissance. Dans ces zones peu anthropisées jusqu'au siècle dernier, la colonisation s'opère par de larges fronts pionniers et la vitesse de progression est telle qu'elle entraîne des risques de dégradation écologique irréversible.

Le programme "Tropiques humides" étudie l'évolution actuelle de ces systèmes agraires, à base de cultures pérennes et de cultures vivrières. Il raisonne la mise au point d'innovations dans le cadre d'exploitations familiales aux productions diversifiées (pour l'autoconsommation, pour les marchés locaux ou internationaux). L'objectif est d'aider à équilibrer le système de revenus agricoles tout en préservant la capacité de production de la terre cultivée.

Pour cela, les chercheurs du programme adoptent une approche pluridisciplinaire associant sciences écologiques, agronomiques, sociales et économiques, mises en oeuvre au sein d'opérations de recherche-action menées avec les utilisateurs potentiels des innovations testées. Ils interviennent sur différents terrains en Amérique latine, en Afrique, en Asie et en milieu insulaire à travers deux démarches : des synthèses régionales sur les évolutions en cours et des dispositifs d'a nalyse et d'expérimentation d'innovations à l'échelle locale.

Contacts scientifiques:

Alain DUCREUX: alain.ducreux.cirad.fr Edouard Latrille: edouard.latrille.cirad.fr

LISTE DES PUBLICATIONS

Demande de documents : Nadine Kelemen
Programme Tropiques Humides
CIRAD/TERA
B.P. 5035
34032 MONTPELLIER Cedex 1

Tél. (33)(0)4 67 61 59 66

Fax: (33)(0)4 67 61 12 23

e-mail: nadine.kelemen@cirad.fr

N° 1 - F. LANNELONGUE, P. SENG, C. ROMAIN, G. VALLEE, A. MADI. Gestion agrobiologique et développement durable des systèmes de culture à Mayotte. Mars 1998, 15 p.

N° 2 - J.M. IZARD, O. SOUMILLE, P. SENG, G. VALLEE - La réhabilitation des padzas à Mayotte. Mars 1998, 12 p.

N° 3 - C. BARTHES, C. ROMAIN. Stratégies familiales, systèmes de culture et fertilité du milieu à Mayotte. Mars 1988, 14 p.

N° 4 - R. PASQUIS, J.F. TOURRAND, J.P. LESCURE. Premiers éléments pour l'identification d'un projet écorégional en Amazonie. Rapport de mission en Amazonie Brésilienne du 10 Novembre au 10 Décembre 1997. Mars 1998, 45 p.

N° 5 - A. DUCREUX, N. SIBELET. Séminaire de formation à la prospective "Pour démarrer en prospective" du 27 au 30 janvier 1998 - Centre de formation du CNRS à Gif/Yvette. Mars 1998, 41 p.

N° 6 - G. VALLEE, B. LEDUC, C. BARTHES, B. MOURIDI, O. CHADHOULI. Diagnostics des systèmes de production à Mayotte - Première synthèse. Décembre 1997, 28 p.

N° 7 - E. PENOT. L'amélioration des agroforêts a Hévéa en Indonésie. (Article par dans la revue Plantations, Recherche et Développement - Vol 5 - N° 2/98. Avril 98, 7 p.

N° 8 - R. PASQUIS, J.F. TOURRAND. Rapport de mision au Brésil - 12 mai - 5 juin 1998. Proposition de projet régional -Dynamiques spatiales et gestion des ressources en Amazonie. 34 p.

Nº 9 - Recueil des publications des chercheurs du Programme Tropiques Humides. 208 p.

- N° 10 E. PENOT, AFS BUDIMAN. Environmental aspects of smallholder rubber agroforestry in Indonesia: Reconcile production and anvironment. Paper presented at the International Rubber Conference 1998, Paris, May 1998. 23 p.
- N° 11 R. PASQUIS. Rapport de la mission réalisée à Boa Vista (Etat du Roraima) du 27 au 30 mai 1998 "Evaluation de l'impact des feux (Queimadas) et analyse intitutionnelle". 21 p.
- N° 12 E. PENOT, B. JOBBE-DUVAL. Rapport de mision en Colombie du 17 au 31 janvier 1998. Projet PLANTE. 89 p.
- N° 13 E. PENOT, G. WIBAWA, I. KOMARDIWAN. Rubber planting materiel availability and production in Jambi Province. Executive summary. (A cooperation between the World Bank and the Government of

Indonesia. June 1998. 188 p.

- N° 14 A. LEPLAIDEUR. Wallis et Futuna: Vivre gratis ou vivre payant? Essai sur l'acte agricole à travers la littérature et deux enquêtes. Proposition d'une démarche liant la recherche et les services de l'agriculture. Octobre 98. 105 p.
- N° 15 E. LATRILLE, A. LEPLAIDEUR. Appui au service Recherche-Développement du CIAT (en charge de la composante Recherche/Développement du PNAPAF). Rapport de mission du 11 au 21 juin 1998. 55 p.
- N° 16 -Y. CLOUET, R. PAQUIS. Système d'information multimédia de la région amazonienne Un projet Une démarche. Décembre 1998. 32 p.

Résumé:

Le projet SIMBIOSEA (Système d'Information Multimédia sur la liaison BIO-diversité et Socio-Economie en Amazonie) s'inscrit dans les enjeux du TCA (Traité de Coopération Amazonienne) et répond à une demande concrète du SURAPA (Sous-Réseau des Aires Protégées Amazoniennes) au CIRAD.

Son objectif est de favoriser les articulations entre développement et conservation pour une gestion durable de la bio-diversité.

■ constitue un renforcement des capacités de recherche et d'action dans les pays amazoniens et a pour ambition de donner une information pertinente aux principaux acteurs pour la mise en place de politiques de développement durable.

Le projet s'organise autour de trois axes pour produire une information systémique :

- la connaissance des dynamiques des espaces protégés,
- la synthèse des données scientifiques,
- la représentation de l'information.

En se référant à des exemples concrets, il s'appuie sur des méthodes, des outils et des concepts prenant en compte trois types d'espaces :

- les espaces de compréhension (ensemble de l'Amazonie),
- les espaces de planification (les Aires Protégées),
- les espaces d'exécution (correspondant au territoire d'une communauté).

L'élaboration du système d'information est prévue en six étapes :

- rédaction d'une charte de programme,
- conception d'un cadre d'information,
- élaboration d'outils de gestion de l'information,
- validation du prototype,
- développement du produit,
- formation et valorisation du produit.

Enfin, il est proposé la création de différents comités nécessaires à la coordination des activités des très nombreux partenaires potentiels.

Mots clés: Amazonie, SIG, géographie, TC, aires protégées, développement durable.