

Projet de site Guyane

Recherche, Innovation et Enseignement Supérieur des Territoires Amazoniens

Contribution de l'Université et des organismes de recherche

(Version validée par le CA de l'Université de Guyane le 27 septembre 2016, en cours de validation par les organismes de recherche)

Au service du développement de la Guyane, l'Université et les organismes de recherche présents en Guyane s'attacheront à répondre à plusieurs objectifs thématiques qui font sens pour le futur du territoire et favorisent la coopération internationale :

- Connaître, valoriser et exploiter durablement les écosystèmes et les ressources naturelles d'Amazonie ;
- Développer des technologies innovantes adaptées à l'environnement amazonien ;
- Faire face aux maladies émergentes et aux défis de santé publique dans les milieux et les sociétés d'Amazonie ;
- Connaître et analyser les dynamiques anciennes et actuelles des sociétés et des cultures amazoniennes dans leurs environnements afin de répondre aux enjeux des territoires et de favoriser leur gestion durable.

Un projet issu d'une réflexion collective ...

De nombreuses réflexions sur le thème de la recherche ont eu lieu au cours des dix dernières années, visant à faire un état des lieux de la situation en Guyane et dégagant des pistes pour l'avenir. On peut citer *Les Assises de la Recherche en Amazonie*, en 2003, la mise en place du *GIP PUG* en 2004, la rédaction d'un *projet de PRES IRISTA* en 2006 et en 2009, les *Assises Régionales de la Recherche et de l'Université* en 2009, la rédaction en 2010 par le Ministère (MESR) du document « *STRATOM* » (Stratégie de recherche et d'innovation pour l'Outre-mer) avec un volet Guyane, les *États Généraux du multilinguisme dans les Outre-mer* en décembre 2011. Chacune de ces démarches a fait avancer la structuration locale, a permis la mise en place de l'UMR EcoFoG, le développement du campus du Pôle Universitaire de Guyane (PUG) et la mise en place du GIS IRISTA¹ comme structure de coordination inter-établissements. La construction du *Schéma Régional de l'Innovation* a ensuite été engagée, suivie en 2015 par l'initialisation du *Schéma Régional de l'enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation* (SRESRI), les deux étant encore à finaliser². En parallèle, la structuration des acteurs se poursuit, avec la scission de l'Université Antilles - Guyane en juillet 2014, et l'autonomie de l'UG au 1er janvier 2015, avec son contrat quinquennal resserré autour de six unités de recherche augmentant leur efficacité et leur cohésion et une offre de formation répondant à la

¹ Initiative pour une recherche interdisciplinaire sur les systèmes et territoires amazoniens

² Le contrat de site s'inscrivant en cohérence avec ces documents, même s'ils ne sont pas finalisés.

fois aux besoins du territoire, aux enjeux d'insertion et à la formation par et pour la recherche dans des secteurs de niches.

Fort de ce passé, le territoire dispose de toutes les clés pour renforcer la coordination des activités de formation, de recherche, d'innovation et de transfert en lien avec les collectivités territoriales et les acteurs du monde socio-économique.

...dans un contexte régional spécifique favorable à l'innovation...

Le site présente à la fois des forces et des faiblesses pleinement prises en compte dans la définition d'une stratégie partagée.

La Guyane présente des domaines d'expertise de renommée internationale. Les travaux de recherche s'intègrent dans des réseaux nationaux et internationaux et font émerger des projets structurants pour le développement de la recherche en Guyane. De plus, des instituts de recherche nationaux ou étrangers peuvent bénéficier d'investissements pour des recherches ayant des retombées internationales.

La Guyane dispose par ailleurs d'infrastructures et d'équipements de recherche structurants répondant aux besoins d'observations, d'analyses et d'expérimentations à long terme tant pour les laboratoires et étudiants de Guyane que pour l'accueil d'équipes ou d'étudiants extérieurs au territoire (Stations des Nouragues - COPAS et de Paracou pour l'observation des écosystèmes forestiers, station SEAS de réception et traitement d'images satellite, laboratoire P3+ pour l'étude des virus émergents, Herbarium de Guyane, RMN...). Une réflexion sera également engagée sur la mutualisation des moyens de calculs et de stockage des données (data center). En matière de pédagogie, des dispositifs de production de ressources pédagogiques numériques sont également disponibles, permettant, à l'échelle du territoire, d'enrichir les filières de formation de ressources multiples et vivantes par la contribution des enseignants, enseignants-chercheurs et chercheurs de l'Université et les organismes de recherche.

Par ailleurs, la Guyane (84 000 km²) est la région française dont la population est la plus jeune (en 2015, 42,3 % de la population a moins de 20 ans) ; d'ici une quinzaine d'années les projections de l'Insee donnent 424 000 habitants. Cependant, en 2015 le taux de chômage était de 22 %, 49 % de la population (≥ 15 ans) non scolarisée n'a aucun diplôme. Il convient également de considérer un manque local de cadres supérieurs et intermédiaires dans de nombreux secteurs (enseignement, bâtiment, agriculture, secteur privé en général). Enfin, il s'agit aussi de penser une meilleure répartition géographique de l'offre de formation et de recherche en fonction des enjeux locaux de développement.

...visant à répondre à des défis scientifiques et pédagogiques majeurs

Ainsi, au vu du contexte, il est nécessaire de faire évoluer les objectifs de la recherche et de l'enseignement supérieur pour les inscrire dans une démarche de développement durable. Sa prise en compte peut amener à une adaptation des questions et des pratiques. Le cœur de l'activité de recherche est dans l'analyse des processus, des flux et des dynamiques. La prise en compte du développement durable en Guyane, et plus largement sur le Plateau des Guyanes, renvoie aux préoccupations d'équité sociale qui se trouvent modifiée par l'émergence de la question environnementale ou de celle de l'emploi au cours de la dernière décennie. D'où les demandes de plus en plus finalisées en matière de recherche et de formation qui sont exprimées par la société guyanaise.

La Guyane doit permettre le développement d'une économie en interaction avec la pluralité des sociétés et des cultures. Elle doit donc apporter des réponses multiples répondant à cette diversité. Ainsi, le développement du territoire nécessite des propositions innovantes et efficaces qui ne peuvent s'envisager qu'avec un niveau de recherche scientifique élevé et une pédagogie adaptée.

Dès lors, les défis scientifiques et pédagogiques se déclinent sur des thèmes qui tous concernent la Guyane, et plus largement, à des degrés plus ou moins aigus, l'Amazonie :

- réponses des sociétés aux forts changements auxquelles elles sont confrontées, l'éducation, la pauvreté voire la paupérisation ;
- l'ensemble des défis de la santé ;
- les changements globaux ;
- la sécurité alimentaire et l'autosuffisance alimentaire;
- le droit au logement et l'accès aux matériaux de construction
- l'autonomie énergétique et l'accès à l'énergie ;
- la gestion des ressources naturelles du vivant et du sous-sol ;
- l'aménagement du territoire et la mise à niveau des infrastructures ;
- la biodiversité et sa valorisation ;
- l'acquisition de capacités technologiques et entrepreneuriales.

Afin de consolider les partenariats entre les organismes de recherche, l'Université de Guyane et le rectorat de l'Académie de Guyane, il est proposé d'expérimenter la mise en place de Réseaux Thématiques de Formation et de Recherche (RTFR) pensés sous la forme de réseaux collaboratifs, permettant ainsi d'asseoir plus durablement la politique de site multi partenariales et de penser étroitement le lien entre formation, recherche et innovation. Plusieurs RTFR pourraient être créés en cours de contrat autour des quatre axes stratégiques de l'Université de Guyane : Santé et maladies émergentes ; biodiversité et valorisation des ressources naturelles du vivant et du sous-sol ; Technologies innovantes ; interculturalités et cohésion sociale. Ces RTFR, dont les formes peuvent variées (Unités mixte de formation et de recherche, Campus des métiers, GIS...) permettront de mieux coordonner les acteurs impliqués dans la politique de site dans chacun de ces domaines, de réaliser un suivi des activités partenariales en matière de recherche au sein des UMR ou entre unités de recherche existantes mais également de concentrer toutes les forces présentes sur le territoire afin de porter l'offre de formation initiale et continue, son suivi et son évolution dans chacun des domaines concernés. Ces nouveaux espaces de réflexion et de collaboration permettront aussi de faire émerger des projets pédagogiques innovants au sein desquels le numérique aura toute sa place. Par ailleurs, l'école doctorale « Diversités, santé et développement en Amazonie » accueille les doctorants impliqués dans les projets de l'Université de Guyane et des organismes de recherche, leur propose une offre de formation diversifiée (disciplinaire, méthodologique, professionnalisante) et visent, en partenariat avec GDI, à nourrir le lien entre doctorants et monde socio-économique en proposant aux jeunes chercheurs des actions les conduisant à mieux penser leur insertion professionnelle.

Les objectifs thématiques

Objectif thématique 1 : Connaître, valoriser et exploiter durablement les écosystèmes et les ressources naturelles d'Amazonie

Enjeux

La Guyane présente des caractéristiques particulières : territoire à dominance couvert par la forêt tropicale humide « amazonienne », les réseaux hydrographiques sont denses, les populations et l'activité économique sont concentrées sur la bande côtière. La Guyane est un haut lieu mondial de la biodiversité continentale et marine en même temps que son sous-bassement géologique et son

plateau continental concentrent de nombreuses ressources stratégiques dont seul l'or est exploité aujourd'hui.

La biodiversité constitue un vecteur majeur pour le développement économique et territorial qui peut s'en saisir sous de multiples formes, notamment la valorisation touristique du patrimoine naturel et la valorisation durable des produits de la forêt de la mer et du sous-sol (matériaux bois, substances naturelles, ressource halieutique, ressources minérales...). Afin de préserver le potentiel de valorisation de cette biodiversité, cette dernière doit être prise en compte dans l'usage et les changements d'usage des terres (activité minière, agriculture) par le développement de méthodes d'exploitation plus vertueuse et à faible impact et de méthodes de restauration écologique innovantes.

La très forte croissance démographique en Guyane génère de nombreux besoins (énergétiques, alimentaires, infrastructures et matériaux pour la construction) qui, couplés à l'émergence des premiers projets de mines industrielles d'envergure internationale, vont augmenter la pression sur les zones naturelles. En particulier, l'utilisation croissante de la biomasse ligneuse forestière, en substitution de l'utilisation d'énergie fossile, et la conversion de zones forestières en zones agricoles, pour augmenter la production locale, impose de définir des systèmes et des modes d'utilisation et de gestion des terres innovants, capables de concilier une utilisation efficace des ressources et une gestion durable des milieux forestiers. Les acteurs de la recherche ont toute leur place face à ses nouveaux enjeux. Il est donc important de se positionner en termes d'appui aux politiques, d'expertise et de participation à la mise en place de systèmes innovants pour la réservation des espaces naturels, la gestion durable des ressources et une valorisation optimale des zones impactées en réduisant les gaspillages. Ceci afin de gérer les espaces naturels, créer des emplois et produire des richesses tout en préservant les grands équilibres (bio-économie, l'économie circulaire, agro écologie...).

Les enjeux en matière de formation et de recherche se posent donc en termes i. d'amélioration des connaissances sur les écosystèmes ii. de valorisation des ressources naturelles, iii. de développement de mode d'usages des terres économiquement viables et écologiquement durables et iv. de conservation, remédiation et restauration des espaces naturels sous pression climatique et anthropique.

Orientations de recherche

Amélioration des connaissances sur les écosystèmes, les services écosystémiques et les ressources du sous-sol

- Développer les sciences écologiques (terrestres et marines) au sens fort du terme, c'est-à-dire en tant que sciences des interfaces. Dans ce cadre le regroupement de compétences disciplinaires relevant des écologies et de la dynamique des populations et des communautés, de la génétique, de la microbiologie, de la physiologie, de la géologie, des sciences du sol, de la chimie, de la physique, de la mécanique et de la science des matériaux, de la géographie et de l'histoire, prend tout son sens, car les interfaces entre l'écosystème vivant et le monde physique et humain ne peuvent pas s'étudier uniquement avec les disciplines de la biologie.
- Connaître, suivre et valoriser le stock carbone de la biomasse de Guyane ;
- Développer les compétences locales en géosciences pour l'exploration et la compréhension du sous-bassement géologique guyanais - à ce jour, le plus méconnu en France. Ces enjeux nécessitent le regroupement, en Guyane, de compétences en géosciences (géologie, mines, hydrogéologie et aménagement du territoire) pour permettre, notamment : cartographie du socle et de la marge, revalorisation des ressources du sous-sol (dont la ressource en eau),

étude et compréhension de la géomorphologie, et intégration à l'échelle du Plateau des Guyanes et de la géodynamique de la marge.

Valorisation des ressources naturelles

- Développer et valoriser les produits et coproduits de l'agriculture (agro-transformation alimentaire et non-alimentaire) ;
- Développer et valoriser des produits et coproduits à forte valeur ajoutée issus de l'exploitation du milieu marin (nouvelles formes de transformations pour des espèces déjà exploitées ; valorisation des co-produits (espèces habituellement rejetées, déchets de la transformation) pour la production d'hydrolisats enzymatiques par exemple ou de farines/huiles pour l'alimentation de la pisciculture...)
- Développer et valoriser des produits et coproduits à forte valeur ajoutée issus de l'exploitation du milieu forestier (nouvelles utilisations et certification des produits bois ou dérivés issus des forêts guyanaises, adaptations des techniques utilisées pour proposer d'autres types de matériaux (charpentes composites, panneau bois, plaquage, ...) et en développant des produits d'ingénierie bois, mise en place d'outils mutualisés de transformation (huiles, produits amylicés, extraits) au travers d'une plateforme de transformation) ;
- Valoriser les ressources du sous-sol dans une perspective de développement intégré et durable ; ressources en argile pour un développement de la filière brique ; diversification des ressources minérales exploitées à l'échelle du Plateau des Guyanes ;
- Poursuivre la démarche d'inscription des plantes locales à la pharmacopée française ;
- Initier le développement d'applications bioinspirées pour proposer de nouveaux usages de la ressources (du matériau à la biomolécules) ;
- Favoriser l'économie circulaire et le recyclage des déchets d'origine organique et inorganique ;
- Le développement d'innovations dans le domaine de l'éco-construction : isolation thermique (panneaux de cellulose) ; toitures végétalisées à partir de plantes locales ; climatisation solaire ; toilettes sèches en zone isolée avec une utilisation d'essences locales (capacité d'absorption, teneur en tanins) ; utilisation de briques crues ; plaquage, panneaux à particules, agglomérés permettant le développement d'une « filière panneaux de bois » à partir d'essences locales.

Développement de modes d'usages des milieux économiquement viables et écologiquement durables

- Concevoir des systèmes de production agricole innovants pour atteindre la multi performance économique et environnementale (limitation des engrais chimique par une agriculture à haut débit organique, bio-contrôle dans la lutte anti-ravageurs). L'agro-écologie en constitue un cadre théorique, non exclusif d'autres leviers (agriculture de précision, etc.). Elle appelle notamment à renforcer les synergies végétal / animal, à diversifier le couvert végétal, et à explorer les marges de manœuvre au-delà de la parcelle jusqu'à l'échelle du paysage agricole.
- Maitriser la transition forêt vers agriculture par une valorisation optimale des produits de la déforestation (matériaux, molécules, énergie)
- Produire durablement du bois adapté aux usages émergents (de la création variétale à l'utilisation du bois matériau), par la mise en place de parcelle dédiés à fort rendement (plantation en sylviculture raisonnée en co-production matériau / énergie).
- Développement de filières de production à forte valeur ajoutée (café, vanille, cacao, miel, plantes médicinales et aromatiques, compléments alimentaires, colorants naturels, parfums, cosmétique etc.).

- Promouvoir la prise en compte de la gestion des stocks carbone dans les sols et la biomasse en anticipation d'une future valorisation économique des services environnementaux ;
- Développer les innovations minières pour une exploitation durable en domaine amazonien.

Conservation, remédiation et restauration des espaces naturels

- Conservation et valorisation touristique (valeur esthétique et récréative) des patrimoines naturels. Développement d'outils de diagnostic et de gestion des écosystèmes et de la mosaïque paysagère (trame verte, trame bleu, habitats, espaces protégées, zones sensibles)
- Evaluer les impacts anthropiques sur les ressources (ressources en sable (BTP), minière, halieutiques (pêche), forestières (filère bois, agriculture, chasse) et développer des approches innovantes pour leur exploitation durable ;
- Développer des modèles et outils pour la gestion de la faune sauvage : prélèvement et/ou repeuplement, échanges et interfaces avec les espèces domestiques
- Gestion des paysages, minimisation des impacts par le développement de protocoles d'exploitation adapté (gestion forestière, exploitation minière, développement d'embarcations de pêche plus économes en énergie) ;
- Développer des outils de diagnostic et de gestion de la qualité des sols et des eaux (indicateurs, bioindicateurs), en visant un bon état et une restauration des continuités écologiques ;
- Restauration des sites dégradés (mines, carrières, décharges publiques, ...) par le développement d'actions d'ingénierie écologique (aménagement paysagé, re-végétalisation, assainissement écologique en milieux isolés).

Orientations de formation

La stratégie en matière de formation vise à la fois à offrir des licences à dimension professionnalisante (LP Ressources Naturelles et de la Forêt, option Gestion et Traitement de l'Eau et des Déchets et option Valorisation des Ressources du Sous-Sol ; LP Culture et Patrimoine) et des formations de niveau master et doctoral (Master Biodiversité écologie évolution ; Master Biologie Agrosociétés parcours Chimie et science du vivant ; Master erasmus-mundus : TropiMundo) adossées aux laboratoires de recherche (ECOFOG, QUALISUD, LEEISA, Labex CEBA, BRGM, PALOC, AMAP). Les licences conduisant à l'offre LP et Master dans ce domaine concernent en particulier les licences de mathématiques et informatique, des sciences du vivant et des sciences pour l'ingénieur. Il s'agira aussi de s'investir dans la mise en place du campus des métiers ancré dans le domaine du Bois et de l'écoconstruction tout comme dans le développement de formations pour accompagner le secteur minier.

Les objectifs de valorisation de la biodiversité, conduiront à développer en master et doctorat :

- Des modules d'éthique de la recherche (sensibilisation au droit national et international concernant la biodiversité, démarches de consentement préalable, APA...)
- Des modules sur la connaissance socio-anthropologique de la Guyane

Objectif thématique 2 : Développer des technologies adaptées à l'environnement amazonien (énergies, génie-civil, télé-applications)

Enjeux

L'environnement guyanais et amazonien confère aux territoires concernés des spécificités (difficiles conditions d'accessibilité à des sites isolés ; ressources énergétiques renouvelables disponibles ; besoins accrus en matière de matériaux et de consommation énergétique...) qui suppose le développement de technologies adaptées à ce contexte. Les enjeux relatifs à la formation, à la

recherche et à la valorisation concernent l'analyse et la valorisation des potentiels énergétiques, des télé-applications tout comme à l'évaluation des impacts sociétaux liés à l'introduction de ces nouvelles technologies.

Orientations de recherche

Connaitre et valoriser les potentiels énergétiques (biomasse, solaire, hydrauliques...) et les formes d'économies énergétiques

- La connaissance et la valorisation de la ressource solaire à des fins de production et d'économie d'énergie (climatisation solaire, séchage industriel (bois d'œuvre, fruits séchés,...))
- La connaissance et la valorisation de la ressource hydroélectrique au fil de l'eau et le développement d'une filière hydrolienne ;
- Le développement d'une filière de biodigesteurs et d'unités de biogaz à implanter en sites isolés notamment ;
- Le développement de la filière éolienne sur le littoral ;
- La définition de *process* innovants à faible coûts en carbone en particulier dans le secteur de l'exploitation forestière et de l'agriculture ;
- Le soutien à des projets d'expérimentation permettant une meilleure valorisation énergétique de la biomasse notamment qui présente des retombées positives importantes (retombées couplées) ; cf. notamment la valorisation de la biomasse de déforestation (planches, compost...) afin de réduire son empreinte carbone et d'en améliorer le bilan financier ;

Développer les télé-applications, l'usage des TIC, de la géomatique et de la télédétection

- L'utilisation des images satellites pour développer des applications et des services liés à l'estimation, la prévision et la gestion en temps réel des ressources énergétiques renouvelables intermittentes telles que le solaire photovoltaïque et l'éolien (augmenter l'intégration efficace des énergies renouvelables dans le réseau électrique, développement des smart-grids)
- L'utilisation des images satellites pour développer des services aux utilisateurs via la création d'applicatifs portables
- L'utilisation des TIC dans le domaine du tourisme, particulièrement en lien avec l'enclavement de certains sites, le déficit de communication pour la destination Guyane,
- La surveillance de l'environnement ; sécurité/prévision des risques,
- la santé et l'épidémiologie ;
- l'évaluation et la gestion du stock carbone de la biomasse et des sols ;
- la cartographie et l'aménagement du territoire ;
- la dynamique d'occupation des sols
- l'éducation.

Orientations de formation

La stratégie en matière de formation vise à la fois à offrir des DUT et licences à dimension professionnalisante (DUT Réseaux et télécommunication, DUT GE2I et LP Génie civil et construction en zone intertropicale ; LP Réseaux et télécommunication, ; LP PROGEDEE ; LP ASUR) une formation de niveau master (Master *Energie* co-accrédité avec l'Université de Montpellier et composé de deux parcours l'un sur les *Systèmes de production et réseaux d'énergie* et l'autre sur l' *Efficacité énergétique*) adossée au laboratoire UMR Espace-Dev et des formations de niveau doctoral adossées aux laboratoires de recherche (ESPACE-DEV, ECOFOG, MINEA, LEEISA, BRGM). Les licences conduisant à l'offre LP et Master dans ce domaine concernent en particulier les licences de mathématiques et informatique, des sciences du vivant et des sciences pour l'ingénieur.

Objectif thématique 3 : Faire face aux maladies émergentes et aux défis de santé publique dans les milieux et les sociétés d'Amazonie

Enjeux

La Guyane et les sociétés amazoniennes sont traversées par une grande diversité de pathologies tropicales. La région marquée par la jeunesse, l'immigration et la multiculturalité, se caractérise par de fortes inégalités de santé et de nombreuses maladies tropicales et émergentes (Chagas, dengue, chikungunya, zika, paludisme...). En rassemblant et coordonnant des compétences multiples concernant les maladies de la faune sauvage et l'entomologie, la microbiologie des parasites, les virus et les champignons, l'enjeu est de mieux comprendre et prévenir les maladies émergentes, épidémiques ou endémiques afin d'améliorer la santé humaine. La Guyane constitue un site particulièrement exemplaire en matière de veille, d'alerte et de connaissance sur les maladies émergentes.

La Guyane est marquée par une biodiversité considérable au niveau des insectes vecteurs, des réservoirs animaux, mais aussi des agents pathogènes eux-mêmes et de leurs hôtes humains. Ce continuum est une opportunité de mettre en place des approches *One Health*. La connaissance de cette diversité de pathogènes et la capacité à les diagnostiquer, à les traiter et à mieux comprendre leur histoire naturelle est une opportunité de sélectionner des pathologies d'importance (en termes de *burden of disease*) concernant l'Amérique Latine dans son ensemble dans une perspective de Santé Globale.

La Guyane est un laboratoire unique de la transition épidémiologique : c'est un territoire tropical ayant le PNB par habitant le plus élevé d'Amérique du Sud. Au sein de la Guyane la transition épidémiologique est à divers niveaux d'avancement avec dans les territoires intérieurs le poids important des pathologies infectieuses et sur le littoral l'importance croissante des pathologies chroniques liées à des facteurs de risque modifiables, aux problèmes allergiques et auto-immunes.

La Guyane a le PNB par habitant le plus élevé mais c'est aussi une terre où de fortes inégalités de santé appellent des solutions innovantes pour permettre à chacun d'accéder aux droits et à la santé.

La Guyane constitue un site particulièrement exemplaire en matière de veille, d'alerte et de connaissance sur les maladies émergentes.

Orientations de recherche

Transformer les défis sanitaires en axes forts de recherche

- Identification des déterminants et compréhension des phénomènes épidémiques et/ou d'émergence ;
- Améliorer la connaissance des pathologies tropicales Amazoniennes ;
- Analyser l'impact des pratiques de santé traditionnelles sur la prise en charge médicale au dispensaire et établissement d'un espace de discussion entre les deux ;
- Étudier l'impact des changements environnementaux sur les populations de vecteurs et donc l'épidémiologie ;
- Étudier l'impact de l'environnement amazonien et des activités humaines sur la santé (miniers, déforestation, saturnisme...);
- Étudier et préparer le système de santé à la transition épidémiologique en Guyane ;
- Étudier les facteurs sociaux et culturels impactant l'usage et l'accès aux droits, à la prévention et aux soins ;
- Analyser l'impact des pratiques de santé traditionnelles sur la prise en charge médicale au dispensaire et établissement d'un espace de discussion entre les deux ;

- Rechercher des méthodes alternatives de lutte telles que des molécules actives pour lutter contre les maladies émergentes ou la propagation de leurs vecteurs (chimie des substances naturelles) ; Développer des systèmes d'observation de l'environnement assistés par satellite ;
- Développer un réseau d'alerte sur les contagions en lien avec les TIC (applicatifs portables...).

Orientations de formation

Plusieurs DU existants ou à mettre en place par la coordination des compétences entre les partenaires (Dermatologie Tropicale, Rétrovirologie tropicale, Epidémiologie Appliquée, Entomologie médicale ...) aboutiront à la mise en place en Guyane du *Cayenne course of tropical medicine* (équivalent du *Gorgas course*) d'une durée de 2 mois. Il mêlera théorie et pratique et prendra appui sur des visites et apprentissages au lit du malade, des cours théoriques et des cas cliniques, l'apprentissage en laboratoire (goutte épaisse, examen parasitologique des selles, mycologie, entomologie...), l'analyse de données, du terrain autour de la prévention du VIH, le dépistage et promotion de la santé dans les quartiers les plus démunis (approche santé des populations), des stages en centre de santé (Maripasoula, Trois-Sauts). L'objectif est d'offrir un package unique en Europe visant le public intéressé par la médecine tropicale ou la médecine humanitaire.

Ces projets s'appuieront particulièrement sur les laboratoires de recherche (EPAT, CIC INSERM 1424, Institut Pasteur de la Guyane, Labex CEBA, MIVEGEC et ESPACE-DEV), les centres hospitaliers (Andrée Rosemon de Cayenne et Ouest Guyanais de St Laurent du Maroni) et l'Agence Régionale de Santé (ARS).

Objectif thématique 4 : Analyser la dynamique des sociétés et cultures amazoniennes dans leurs environnements et favoriser la gestion durable des territoires

Enjeux

Du fait de sa situation géographique et de son statut de département français, la Guyane attire des populations du monde entier. Elle se caractérise par la grande diversité des groupes socioculturels qui la peuplent (populations créoles, amérindiennes, businenge, hmong, de divers pays d'Amérique du Sud, de la Caraïbe, etc.). La dynamique globale de la population en Guyane se caractérise également par sa jeunesse et sa croissance démographique élevée proche de 4% par an. En conséquence, la population guyanaise double tous les 20 ans depuis les années 1990, 33% est de nationalité étrangère et 63 % n'est pas née en Guyane. Ainsi, plusieurs nationalités, une trentaine de langues et des modes de vie différents se côtoient dans un territoire peuplé de 250 000 habitants pour une superficie de 84 000 km². Les enjeux de formation et de recherche concernent les processus d'inclusion sociale et de construction identitaire, d'hybridation et de mobilité pour éclairer les pratiques de l'action publique, les innovations sociales, culturelles et éducatives mobilisées pour améliorer la cohésion sociale.

Orientations de recherche

Analyser la dynamique des sociétés et cultures amazoniennes dans leurs environnements

- Analyser les inégalités et les processus d'inclusion pour en corriger les faiblesses (éducation, santé, travail social...);
- Recenser les savoirs locaux (biodiversité, santé, cosmovision) de manière participative afin de les conserver et de les transmettre ;
- Analyser les phénomènes d'hybridation à l'œuvre en matière de culture, d'identité et de savoirs ;

- Comprendre les constructions identitaires et leurs interactions à l'œuvre dans l'action publique territorialisée ;
- Analyser et contribuer à la valorisation du patrimoine historique et culturels ;
- Analyser les représentations, les préjugés et les formes de discriminations ;
- Étudier les inégalités et formes de justice sociale et environnementale ;
- Analyser la mise en œuvre du Droit de l'environnement en Guyane : APA, approche du consentement, politique et normes... ;
- Analyser l'organisation socio-économique et les dynamiques territoriales internes et transfrontalières ;
- Étudier les évolutions des économies familiales ;
- Analyser les politiques publiques en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

Soutenir le développement de filières économiques

- Appuyer le développement de circuits courts de commercialisation ;
- Appuyer le développement de l'économie circulaire, le renforcement de la politique de certification des produits (signes officiels de qualité, développement correspondant de marques de producteurs, etc.) lié à des actions renforcées en termes de marketing ;
- Reconnaître et valoriser des savoir-faire traditionnels et de l'image de marque du territoire ;
- Évaluer, mettre en exploitation, transformer et commercialiser de nouvelles espèces ou la production locale d'espèces dans le domaine de l'aquaculture continentale, de l'élevage d'espèces sauvages, dans une perspective de marché intérieur et extérieur ;
- Accroître les connaissances sur les pratiques et opportunités en matière de tourisme (tourisme nature et scientifique ; tourisme d'affaire ; écotourisme ; tourisme communautaire...);
- Appuyer la diversification des différentes formes de tourisme qui renvoient aux perspectives possibles en matière d'innovation sociale : tourisme social, éthique, durable et solidaire ; développer des formations tant en matière de sécurité pour les transports, d'hygiène pour l'hébergement et sanitaire pour la restauration (en particulier pour le tourisme communautaire ; un partenariat est également envisagé avec les Etats brésiliens voisins (des contacts ont été établis dans ce sens avec l'Amapá, le Pará et l'Amazonas), dans une perspective de rapprochement des démarches à engager.
- Participer à la mise en place d'observatoires de certaines filières économiques (pêche, tourisme...)

Orientations de formation

La stratégie en matière de formation vise à la fois à offrir des DUT et licences à dimension professionnalisante (DUT *Techniques de commercialisation*, DUT *Carrières sociales*, et LP *Protection et valorisation du patrimoine historique et culturel* ; LP *Métiers du tourisme et des loisirs : Responsable International de Structures d'accueil, de loisirs et de voyages* ; LP *Administration publique* ; LP *Management des organisations* ; DU *Sport et Management* ; LP *STAPS en formation continue dans le cadre d'un partenariat avec l'Université de Grenoble*) et des formations de niveau master et doctorat (Master *Sociétés et Interculturalité* avec un parcours Professionnel sur les *métiers de la culture et du patrimoine* ; Master *Justice, Procès et procédures* en partenariat avec l'Université de Montpellier ; Master *Economie de l'entreprise et des marchés* ; Master *MEEF*) adossées aux laboratoires de recherche (MINEA, LEEISA). Les licences conduisant à l'offre LP et Master dans ce domaine concernent en particulier les licences de droit, d'AES, de LEA, d'Histoire et de Lettres Modernes.

Les objectifs de coopération

La Guyane peut devenir une vitrine originale de l'enseignement supérieur et de la recherche en Amazonie et plus largement en Amérique du Sud compte-tenu des thématiques originales et innovantes porté par l'Université et les organismes de recherche. Ainsi, dans un passé récent la Guyane s'est positionné dans un programme transfrontalier « Guyamazon » avec les états voisins amazoniens du Brésil. La Guyane offre de solides plateformes et outils de recherche permettant l'accueil temporaire d'enseignants-chercheurs et d'étudiants de 3^{ème} cycle. Les thématiques portent sur les axes précédemment évoqués. Il est à noter que l'école doctorale de l'UG *Diversités, santé et développement en Amazonie* offre des possibilités pour des candidats étrangers à la thèse qui n'auraient pas accès à l'originalité et la diversité de l'offre thématique dans leurs pays.

L'Université et les organismes de recherche chercheront à améliorer leur visibilité dans les zones géographiques avec lesquelles il sont appelés à collaborer (Amérique du Sud en particulier). Ils renforceront et capitaliseront les collaborations que les partenaires ont noué et en développeront de nouvelles, avec notamment des Universités du continent sud-américain. La récente adhésion de l'Université de Guyane au bureau Amérique de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) et sa participation à la CRULA (Conférence Régionale des Recteurs d'Amérique Latine) s'inscrit dans cette perspective tout comme les signatures récentes et à venir de conventions de partenariat avec des Universités et Instituts du Plateau des Guyanes et de l'Amazonie (Université Fédérale de l'Amapá, du Pará, de l'Amazonas, Museu Paraense Emilio Goeldi – Brésil ; Université Anton de Kom de Paramaribo - Suriname ; Université d'Antioquia et Rosario – Colombie...). Le projet d'association des universités du Plateau des Guyanes est actuellement à l'étude avec les universités partenaires afin de créer, de façon pérenne, un consortium d'universités régionales. Le soutien du PO Amazonie (fonds européens) et de l'AUF viendra en appui de la structuration du réseau. La participation de l'Université de Guyane au programme doctoral mis en place par le bureau Amérique de l'AUF fait également partie des objectifs de l'université et des organismes de recherche associés.

L'université facilitera la mobilité étudiante sortante et entrante et cherchera à développer des masters ou autres formations en collaboration avec ses partenaires universitaires français et étrangers et les grandes écoles à l'image du master TropiMundo (Erasmus Mundo) porté par des universités européennes et internationales dans lequel l'Université de Guyane a été récemment intégrée. Pour l'université et les organismes de recherche, ce sera l'occasion de développer les collaborations scientifiques en encourageant la mobilité des chercheurs et des enseignants entre les différents partenaires. Des studios d'accueil pour les chercheurs invités (français ou étrangers) ont été réservés dans la nouvelle résidence universitaire gérée par le CROUS sur le campus universitaire de Troubiran.

Les objectifs de valorisation économique et sociale

Avoir fait le choix de prioriser quatre objectifs thématiques a aussi pour visée de mener à des résultats innovants susceptible de contribuer au développement de la Guyane. Avec l'appui de la cellule de transfert de Guyane Développement Innovation (GDI), les perspectives de valorisation devront être identifiées plus tôt afin que le territoire puisse s'approprier les résultats innovants à des fins de développement de nouvelles filières économiques ou de renforcement de filières existantes. Le triptyque 'recherche - enseignement supérieur – transfert' est un pilier du projet de site. Dans cette perspective, il sera envisagé de développer les ateliers thématiques de GDI en appui aux compétences des laboratoires, de l'université et des acteurs du monde socio-économique.

Les quatre objectifs thématiques décrits ci-dessus mèneront à des résultats présentant un intérêt économique et stratégique pour le territoire, en particulier pour les filières suivantes :

1. la valorisation des ressources naturelles ;
2. l'agriculture et l'agro-transformation ;
3. la santé publique et tropicale ;
4. le génie-civil et la construction ;
5. les molécules actives ;
6. l'énergie ;
7. le tourisme (écotourisme) ;
8. le numérique et les télé-applications ;
9. l'économie culturelle et patrimoniale.

Par ailleurs, sera intégré le caractère durable des activités des filières. En effet, la pression démographique de la Guyane (doublement de la population d'ici à vingt ans selon le scénario intermédiaire de l'INSEE) est susceptible de conduire à un accroissement important de la demande alimentaire régionale, en énergie et en matières premières. Cela conduira à une augmentation substantielle des prélèvements. Certes, le développement des secteurs économiques contribue à la croissance et à l'emploi. Cependant, il ne faut pas négliger la soutenabilité de ces activités dans la durée. La recherche du rendement optimum devient nécessaire.

Par ailleurs, dans un contexte de développement durable et d'identification des retours économiques de l'exploitation de la biodiversité de Guyane, les organismes partenaires et l'Université s'engagent dans les démarches d'accès aux ressources génétiques et de partage des avantages (APA) dans le cadre des recherches menées sur le territoire. Auprès des acteurs locaux, ils participeront à la dynamique de la mise en place des décrets d'application de la « Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » publiée en août 2016.

Enfin, le mieux-être des populations fera partie des priorités en matière de recherche et de formation dans le domaine de la santé publique, de l'éducation, de l'accès à l'énergie et de la culture.

Dans la continuité des projets engagés depuis janvier 2015, des initiatives seront mises en œuvre pour développer l'aide à la création d'entreprise, et ce jusqu'au niveau doctorat. L'objectif est d'encourager l'acte d'entreprendre chez les étudiants et jeunes diplômés par la mise en place de dispositifs de formation au cœur des différents diplômes ou spécifiques comme le diplôme étudiant-entrepreneur (D3E). Il s'agit aussi de mettre en réseau des porteurs de projets avec les structures d'accompagnement et de financement (Guyane Développement Innovation et le Réseau Entreprendre).

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour l'Université de Guyane,
Le Président

Pour AgroParisTech,
Le Directeur Général

Richard LAGANIER

Gilles TRYSMAN

Pour le BRGM,
Le Directeur Général

Pour le CIRAD,
Le Président

Pierre TOULHOAT

Michel EDDI

Pour le CNRS,
Le Délégué Régional

Pour l'IFREMER,
Le Président Directeur Général

Hélène NAFTALSKI

François JACQ

Pour l'INRA,
Le Président Directeur Général

Pour l'INRAP,
Le Président

Philippe MAUGUIN

Dominique GARCIA

Pour l'Institut Pasteur,
Le Directeur Général

Pour l'IRD,
Le Président Directeur Général

Christian BRECHOT

Jean-Paul MOATTI

Pour le MNHN,
Le Président

Bruno DAVID

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour l'Université de Guyane,
Le Président

Richard LAGANIER

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour AgroParisTech,
Le Directeur Général

Gilles TRYSMAN

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour le BRGM,
Le Directeur Général

Pierre TOULHOAT

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour le CIRAD,
Le Président

Michel EDDI

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour le CNRS,
Le Délégué Régional

Hélène NAFTALSKI

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour l'IFREMER,
Le Président Directeur Général

François JACQ

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour l'INRA,
Le Président Directeur Général

Philippe MAUGUIN

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour l'INRAP,
Le Président

Dominique GARCIA

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour l'Institut Pasteur,
Le Directeur Général

Christian BRECHOT

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour l'IRD,

Le Président Directeur Général

Jean-Paul MOATTI

Fait en 11 exemplaires faisant pareillement foi, le

Pour le MNHN,
Le Président

Bruno DAVID