

Déclaration de Manaus pour une recherche engagée en Amazonie et partagée

Le 4 août 2023

S'étendant sur neuf pays d'Amérique du Sud, l'Amazonie est un espace unique qui abrite l'un des écosystèmes forestiers les plus importants au monde et qui est confronté aujourd'hui à l'ensemble des défis globaux : écologiques, économiques, géopolitiques, sanitaires et socio-culturels. Pour relever ces défis et y contribuer par la science, l'IRD et ses partenaires scientifiques, acteurs locaux et régionaux de la recherche et de la société civile, originaires de sept pays du continent se sont réunis à Manaus du 3 au 5 juillet 2023. Ils portent d'une même voix la nécessité de développer et soutenir un ensemble d'actions de recherches régionales majeures.

Tous les participants à l'atelier scientifique de Manaus déclarent qu'il est urgent de concentrer les efforts sur le respect et la préservation de l'Amazonie dans toute sa diversité culturelle et biologique. Ils reconnaissent l'importance critique de cet ensemble de socio-écosystèmes, pour son rôle essentiel dans le climat mondial, l'équilibre biogéochimique de l'océan atlantique et des mangroves à l'exutoire du fleuve, et comme territoires de vie, source de biodiversité, d'alimentation et de bien-être des peuples autochtones et des diverses communautés qui l'habitent. Conscients des défis et des menaces qui pèsent sur l'Amazonie, les participants, issus des institutions académiques, organisations non gouvernementales, organisations régionales et représentants des peuples originaires, demandent aux gouvernements d'aborder de manière urgente et responsable les actions de recherche qui suivent et de les soutenir politiquement et financièrement.

Pour la biodiversité et une gestion durable et équitable des ressources naturelles

1. Lutter contre la déforestation illégale qui est l'une des principales menaces qui pèsent sur l'Amazonie. Il est essentiel de renforcer les efforts conjoints visant à mettre un terme à la disparition des forêts en promouvant l'adoption de pratiques durables d'utilisation des terres, en encourageant le reboisement avec des espèces locales et adaptées et en mettant en œuvre des mesures efficaces de protection, de suivi et de contrôle.
2. Œuvrer pour identifier et favoriser les contributions de la nature aux populations, en valorisant les services écosystémiques et environnementaux notamment par l'agroécologie, les formes traditionnelles d'usage de la biodiversité et leur rôle dans la conservation de l'agrobiodiversité. Il s'agit d'allier conservation et exploitation durable de la biodiversité, et de favoriser des approches qui promeuvent les droits de la nature.
3. Renforcer l'autonomie de décision des acteurs des territoires vis-à-vis de leur biodiversité à travers une modification des législations. L'application du protocole de Nagoya et des protocoles communautaires sur les conditions d'accès et de partage juste et équitable des ressources génétiques et des savoirs associés doivent être repensés. Il s'agit de respecter les droits intellectuels des populations locales sur leurs savoirs et pratiques et d'appuyer la reconnaissance des territoires traditionnels.
4. Promouvoir les produits forestiers et non forestiers écologiquement et socialement responsables en structurant les chaînes de valeur durables et respectueuses des écosystèmes. Il convient d'être vigilant à ne pas reproduire des situations d'extractivisme non durables qu'a pu connaître l'Amazonie et de dépasser l'approche exclusivement productiviste.
5. Renforcer l'Observatoire régional de l'Amazonie (ORA) porté par l'OTCA et redéfinir les notions de services écosystémiques (résultant des processus naturels) et de services environnementaux (résultant de l'intervention humaine, comme l'agroécologie, les systèmes agroforestiers et le reboisement à l'aide d'espèces locales) et travailler sur la notion de partage équitable des ressources.
6. Évaluer, suivre et renseigner l'évolution de la biodiversité, grâce aux techniques moléculaires de barcoding et d'ADN environnemental. Il s'agit de fournir un effort soutenu de collecte de données et de coordination pour constituer une « banque de référence moléculaire » collaborative pour la région amazonienne, en partenariat avec des institutions naturalistes expertes. L'observatoire de la biodiversité (OBAP) qui se met en place doit pouvoir s'appuyer sur les 20 années d'expérience et de collecte de données du service national d'observation HyBam (observatoire Hydrologie du bassin Amazonien porté par une collaboration entre plusieurs services météorologiques des pays de l'Amazonie, des universités latino-américaines, l'IRD et le CNRS) : les stations HyBam peuvent offrir des sites de collecte initiaux et ce, dans un esprit de complémentarité servant l'acquisition de données utiles.

7. Mener un travail en réel partenariat avec l'ensemble des populations locales concernées pour comprendre la biodiversité à l'échelle du paysage dans l'esprit de la résolution 129 « *Avoid the point of no return in the Amazon by protecting 80% by 2025* » du Congrès de l'UICN à Marseille en 2021.

Pour les géoressources et une meilleure santé humaine

8. Informer grâce à un Guide des bonnes pratiques minières, et former les opérateurs pétroliers et miniers (artisans et semi-industriels) aux méthodes et pratiques plus durables d'extraction de pétrole, de minerais, notamment de l'or, ainsi que de réhabilitation et revégétalisation en contexte d'orpillage alluvionnaire. L'objectif est double. D'une part réduire les émissions de particules en suspension et les contaminants qu'elles contiennent et protéger les environnements aquatiques. D'autre part, développer et tester des solutions d'atténuation (régalage, re-végétalisation, utilisation de microorganismes symbiotiques...) pour restaurer les fonctions écologiques des sols, favoriser la reprise de forêts secondaires et limiter la dispersion des contaminants depuis ces sites pollués.

9. Réduire la déforestation et l'utilisation du mercure et du cyanure dans les processus informels et formels d'extraction de l'or et d'autres minerais, qui sont source de très graves pollutions dans tout le bassin amazonien. Il s'agit d'accompagner les Etats signataires de la Convention de Minamata à respecter l'arrêt de l'utilisation de mercure en collaborant à la mise en œuvre de solutions de remplacement durables et de technologies plus propres déjà disponibles. Dans ce sens, des efforts devraient également porter sur la législation. Sur la base de diagnostics et données scientifiques des actions juridiques au plus haut niveau, national et international, pourraient être mises en place portant sur les atteintes à l'environnement, à la santé et aux droits humains, notamment des peuples originaires et des communautés locales sur des territoires affectés par les activités extractives.

10. Mettre en place des systèmes de suivi de l'exposition humaine aux polluants métalliques dans les régions impactées (registre des maladies, niveau d'exposition) et approfondir les connaissances sur la circulation et les transformations chimiques du mercure (naturel et industriel) dans les différentes composantes des socio-écosystèmes. La standardisation de ces systèmes de suivi doit être déployée à l'échelle du bassin amazonien.

11. Renforcer les initiatives telles que le Panorama du Mercure de l'OTCA, qui permettra d'obtenir des informations scientifiques sur la contamination par le mercure des sédiments et des poissons et de porter un plaidoyer argumenté auprès des autorités compétentes.

Pour des villes durables et un développement territorial

12. Protéger et soutenir les peuples autochtones et les communautés locales affectés par l'expansion de la frontière urbaine qui s'accompagne d'opérations de déforestation et de processus d'extraction. Au cours de leur histoire, les populations locales ont assuré la conservation des écosystèmes par l'usage durable et raisonné des ressources forestières. Il s'agit de respecter et promouvoir les connaissances traditionnelles des peuples en tant que science citoyenne. Elle permet ainsi de mieux répondre aux situations de crise et d'assurer une continuité dans les choix de mode de vie dans les territoires. La participation active et significative des peuples autochtones est essentielle dans les processus décisionnels liés au développement et à la conservation des écosystèmes au bénéfice du plus grand nombre.

13. Promouvoir et améliorer la cartographie du suivi de la déforestation, de la dégradation des forêts ainsi que des émissions de carbone et de l'urbanisation. Cette cartographie doit pouvoir s'appuyer sur les technologies récentes de télédétection et d'intelligence artificielle. Il s'agit d'intensifier les efforts de partage des technologies, des images, des logiciels et des capacités techniques en utilisant, dans la mesure du possible, des outils gratuits.

14. Promouvoir la création de réseaux commerciaux soutenus par des marchés durables et équitables (fair-trade), en intégrant les pays amazoniens dans un processus coopératif de planification et de commercialisation, en desservant les marchés locaux, régionaux et internationaux, en ajoutant de la valeur au produit primaire, avec des incitations à participer à des foires internationales pour diffuser les bioproduits amazoniens. Il s'agit de co-construire de nouveaux projets générant une économie communautaire durable qui ne soit pas liée aux fluctuations des prix internationaux ou entraînant une dégradation de l'environnement.

15. Repositionner l'Amazonie dans les mouvements migratoires, économiques et politiques des pays d'Amérique latine. Il s'agit de s'interroger sur l'impact des grandes infrastructures terrestres et fluviales, des mesures non harmonisées de conservation entre l'Amazonie et d'autres biomes (ex : avancées de l'agro-business sur le Cerrado, caatingas), et des marchés internationaux et de la déforestation importée sur les socio-écosystèmes amazoniens.

16. Développer de nouvelles stratégies de suivi du phénomène d'urbanisation en Amazonie. Plus de 70 % de la population vivant dans des centres urbains, l'Amazonie urbaine et ses processus doivent être rendus visibles et analysés grâce aux techniques géospatiales. Il s'agit de susciter un plaidoyer en faveur de la densification raisonnée et maîtrisée des villes afin d'éviter une

expansion incontrôlée, faciliter les économies circulaires et promouvoir les activités basées sur les services écosystémiques, où le métabolisme urbain tend à être couplé au fonctionnement de l'écosystème amazonien (par exemple, les cycles de l'eau), minimisant ainsi la pollution de l'environnement. De même, il est nécessaire de mettre en œuvre des architectures conformes aux conditions climatiques de la région, en évitant l'utilisation excessive d'énergie et en tirant parti des avantages de la forêt, tels que l'eau de pluie et les matériaux de construction durables. Il faut pour cela notamment prendre en compte les connaissances et la perception de ces processus par les communautés locales.

Pour des systèmes alimentaires durables, et le lien terres-sols

17. Reconsidérer les liens entre systèmes alimentaires et systèmes productifs dans une perspective d'économie circulaire et d'approche « One Health ». L'expansion urbaine en Amazonie, où la population rurale est maintenant minoritaire dans l'ensemble des pays du bassin, multiplie les pressions anthropiques et oblige à développer des projets de recherche appliquée combinant plusieurs objectifs avec pour axe central la durabilité.
18. Développer des recherches sur les chaînes de valeur adaptées à l'échelle du territoire, afin de promouvoir la diversité des systèmes alimentaires. En s'appuyant sur les savoirs et les systèmes de culture traditionnels, ces recherches doivent aborder les questions suivantes : comment mieux produire, comment mieux intégrer les systèmes de production (e.g. agroforesterie), comment transformer, où vendre ?
19. Contrôler le développement de l'aquaculture pour éviter les dégradations écologiques à l'échelle du bassin amazonien. Les recherches devront en particulier porter sur la production d'espèces locales au détriment d'espèces exotiques, potentiellement invasives. La compréhension des cycles de vie des espèces locales permettra de maximiser les processus écologiques, et in fine de réduire l'utilisation d'intrants (au premier rang desquels les aliments à base de farine de poisson), pour une production plus écologique et durable.
20. Mener des recherches innovantes sur les ressources biologiques pour une gestion durable des sols amazoniens. Par exemple, les champignons, dont il existe une très grande diversité dans l'Amazonie, jouent un rôle important dans la conservation des sols et la préservation de la biodiversité. Il est important de mener des recherches dans le sous-sol du biome afin de comprendre les biocomposants, les processus chimiques interactifs et l'échange d'informations entre les racines, les champignons et les bactéries (« biointernet » ou « biorede interactive ») entre les plantes, leurs racines et

d'autres composants biologiques, car la connaissance de la biodiversité va au-delà du visible.

Pour le climat, l'eau, et un gradient terre-mer

21. Valoriser les données existantes par la mise en place d'une cartographie de l'ensemble des travaux réalisés en Amazonie dans ces domaines et améliorer la visibilité des observatoires et des bases de données (HyBam, ORA, Observatoires des mangroves, stations SEAS, Hydroweb etc.) en défendant la nécessité d'observations socio-environnementales et climatiques sur le temps long. Il s'agit de mettre à disposition ces bases de données pour la communauté scientifique et les décideurs, pour d'une part améliorer la connaissance du fonctionnement actuel et futur de ce système hydroclimatique et océanique que représente l'Amazonie, et d'autre part utiliser les données et les modélisations issues de ces données pour une meilleure gestion à long terme du territoire.
22. Renforcer les efforts sur la collecte de données in situ et satellites, la mise en place de bases de données (pratiques FAIR) et les modélisations sur les thématiques eau, climat, dynamique sédimentaire et de transport de nutriments/contaminants. Il s'agit de réaffirmer l'importance de travaux multidisciplinaires sur les rétroactions entre déforestation, climat et les dynamiques socio-environnementales, évolution des débits et du transport sédimentaire, et impact sur la biogéochimie de l'océan Atlantique et la production primaire.
23. Utiliser les données de la campagne AMAZOMIX (cours, moyen et long terme), qui a impliqué en 2021 une équipe multidisciplinaire de chercheurs dans le but d'explorer l'embouchure de l'Amazone afin d'étudier les impacts des courants, le panache de l'Amazone et les processus turbulents et travailler sur les thématiques d'interfaces Terre-Mer et créer des indicateurs environnementaux de préservation des ressources.
24. Travailler sur la valorisation et la préservation des zones d'inondations et des mangroves qui jouent un rôle important dans le stockage de carbone, la régulation des inondations et la préservation de ressources biotiques et abiotiques.
25. Promouvoir la réalisation concrète de projets scientifiques, d'expertise et de formation d'intérêt régional liant l'innovation technologique à la gestion des ressources en eau afin de mieux concilier recherche scientifique et mise en place des politiques publiques.

CONCLUSION

Nous, participants à l'atelier de Manaus, affirmons que la protection de l'Amazonie nécessite une approche systémique, du local au global, et un engagement collectif et inclusif. Nous devons développer des recherches qui répondent aux besoins des populations locales dans leurs territoires. Pour cela, il est essentiel d'identifier et d'intensifier les interfaces de dialogue avec les sociétés pour mieux comprendre les enjeux et recherches visant la durabilité. De nombreuses solutions existent. Nous avons besoin d'une volonté politique et d'une collaboration multi-institutionnelle et inclusive pour les mettre en œuvre et faire en sorte que les communautés traditionnelles co-crée et s'approprient des résultats issus de la science et en même temps soutiennent de nouveaux fronts de science qui seront utiles pour développer les 25 actions proposées. Il est aussi nécessaire de développer de nouvelles recherches sur les socio-environnements amazonien dans une approche multiacteurs et interdisciplinaire, et de renforcer notamment les interactions avec l'OTCA. Le dialogue et le plaidoyer portés vers les décideurs est une responsabilité des scientifiques et des acteurs de la société civile pour une Amazonie durable et inclusive, ce qui est primordial pour l'équilibre de la planète et l'atteinte des ODD dans un agenda de plus en plus bousculé par l'urgence climatique.

ALMEIDA Cláudio - INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) / Brasil

AUBERTIN Catherine - IRD Paloc / France

BARROS DE MENDONÇA Sávio - Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) / Brasil

BERTRAND Arnaud - IRD MARBEC / France

BILHAUT Anne-Gael - IRD représentante Équateur/Colombie

BOYER Rémi - Jefe del proyecto BIO-PLATEAUX - Office International de l'Eau (OiEau) / France

CABRERA-BARONA Pablo - FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) / Ecuador

COLOMO Claudia - OTCA / Brasil

COUDEL Émilie - Cirad (Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement) / France

EMPERAIRE Laure - IRD Paloc / France

ESPINOZA Jhan-Carlo - IRD IGE / France - PUCP / Perú

FERREIRA DALES NAVA Alessandra - Instituto Leônidas e Maria Deane - Fiocruz Amazônia / Brasil

FLEISCHMANN Ayan Santos - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá / Brasil

GUÉDRON Stéphane - IRD ISTerre / France

GUHL SAMUDIO JUAN FELIPE - PhD, Coordinador Programa Dinámicas Socioambientales, Instituto SINCHI / Colombia

GURGEL Helen - UnB (Universidade de Brasília) / Brasil

HERRERA Javier - IRD représentant Pérou / France

LEROY Céline - IRD AMAP / France

MAURICE Laurence - IRD GET - Conseillère scientifique « Géoressources et durabilité » / France

PAPA Fabrice - IRD LEGOS / France

POLIDORI Laurent - Professeur UFPA (Universidad Federal do Para – Belem) / Brasil

POUILLY Marc - IRD BOREA et Représentant Bolivie / France

PROISY Christophe - IRD AMAP / France

SAUVAIN MICHEL - PhD, Director de Investigación Emérito en el IRD – UMR 152 PharmaDev UPS, IRD / France

SEYLER Frédéric - IRD Espace-Dev et représentante Brésil / France

SIFEDDINE Abdelfettah - IRD LOCEAN et représentant au Mexique / France

TURCQ Bruno - Laboratoire d'océanographie et du climat : expérimentations et analyses numériques-IPSL, IRD / France