



TEEB FOR WATER AND WETLANDS IN DRC

La prise en compte de l'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour l'eau et les zones humides dans la prise de décision des acteurs au Sud-Kivu en RDC.



UNESCO-IHE
Institute for Water Education



APPROCHE TEEB

TEEB (The Economic of Ecosystem and Biodiversity)

- L'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour l'eau et les zones humides est une étude mondiale lancée par les pays de G8 et d'autres cinq nations depuis 2007 et met l'accent sur l'avantage économique global de la diversité biologique, les coûts de la perte de la biodiversité et l'absence de mesures de protection par rapport aux coûts d'une conservation efficace (elle aide à identifier l'impact et les dépendances des différents projets sur la biodiversité et les écosystèmes). TEEB rend les cas pour l'intégration de l'économie des écosystèmes et de la biodiversité dans la prise de décision.
- Les écologistes orientent de plus en plus leur analyse de la perte de biodiversité en termes de prestations ou de services écosystémiques fournis aux populations. Les services écosystémiques dont jouissent la population sont économiquement significatifs et dépendent à la fois de la diversité (qualité) et (quantité) des gènes, des espèces et des écosystèmes de la nature.
- Une perte rapide de la biodiversité peut en outre compromettre l'approvisionnement futur des services des écosystèmes et la production économique associé.

- **CONTEXTE DE L'APPROCHE**

- Le “lien” existant entre l'eau, l'alimentation et l'énergie représente l'une des relations et l'un des défis les plus fondamentaux pour la société. L'importance de ce lien a à nouveau été soulignée lors de la Conférence de l'ONU sur le développement durable (Rio+20) en juin 2012. Le document final adopté à Rio+20 “L'Avenir que nous voulons” stipulait : “Nous sommes conscients du rôle clef que les écosystèmes jouent dans la conservation de l'eau, que ce soit en quantité ou en qualité, et nous appuyons l'action menée dans les pays pour protéger et mettre en valeur ces écosystèmes de façon durable” UNCSD (2012, paragraphe 122).
- Les zones humides représentent un élément fondamental des cycles de l'eau locaux et globaux et sont l'essence même de ce lien. Nous prévoyons aussi que les zones humides jouent un rôle clé dans la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et des futurs Objectifs de Développement durable (ODD). Les zones humides sont essentielles pour assurer des services écosystémiques liés à l'eau, comme l'eau potable, l'eau destinée à l'agriculture, l'eau de refroidissement pour le secteur énergétique, ou encore la régulation de la quantité d'eau (par exemple la régulation des inondations). En combinaison avec le rôle qu'elles jouent dans le contrôle de l'érosion et le transport des sédiments, les zones humides contribuent aussi à la formation des terres, et donc à la résilience aux tempêtes.

CONTEXTE DE L'APPROCHE

Elles assurent en outre de nombreux services dépendants de l'eau, comme la production agricole, la pêche et le tourisme. Malgré la grande valeur des services écosystémiques que les zones humides fournissent à l'homme, elles sont toujours dégradées ou perdues sous les effets d'une pression soutenue par l'homme en terme de production agricole intensive, de l'irrigation, de l'extraction de l'eau à des fins domestiques et industrielles, l'urbanisation, le développement industriel comme l'exploitation minière, la mise en place des infrastructures, et la pollution (cas du Lac Kivu et Tanganyika).

Les politiques et décisions à tous les niveaux, ne tiennent pas suffisamment compte de ces interconnexions et interdépendances. La valeur à part entière de l'eau et des zones humides doit toutefois être reconnue et intégrée dans le processus décisionnel afin de répondre à nos futurs besoins sociaux, économiques et environnementaux. Entretenir et améliorer les avantages de l'eau et des zones humides sont donc des éléments clés pour une transition vers une économie verte.

Objectifs de l'approche TEEB au Sud-Kivu

- Nous voulons examiner certains indicateurs clés et facteurs de perte de biodiversité et la dégradation des écosystèmes et de montrer comment se présente à la fois des risques et des opportunités pour les acteurs tant au niveau public que privé.
- Regardez sur la façon d'intégrer l'approche de l'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour l'eau et les zones humides dans la prise de décision au niveau du secteur public et privé.
- **Vision** : Faire de la RDC en général et de la province du Sud-Kivu en particulier, une nature économiquement viable et visible

L'eau et les Zones Humides : Quels Sont Les Bénéfices à en tirer et que risquons-nous de Perdre ?

La sécurité de l'eau est une préoccupation majeure et croissante dans de nombreuses régions du monde ; elle traite aussi bien de la disponibilité de l'eau que de sa qualité. Comprendre la valeur de l'eau et des zones humides aide à créer une base solide pour la protection et la restauration de ces ressources, et contribue donc à assurer des approvisionnements en eau plus sûrs, tout en améliorant les décisions de gestion et de leur attribution

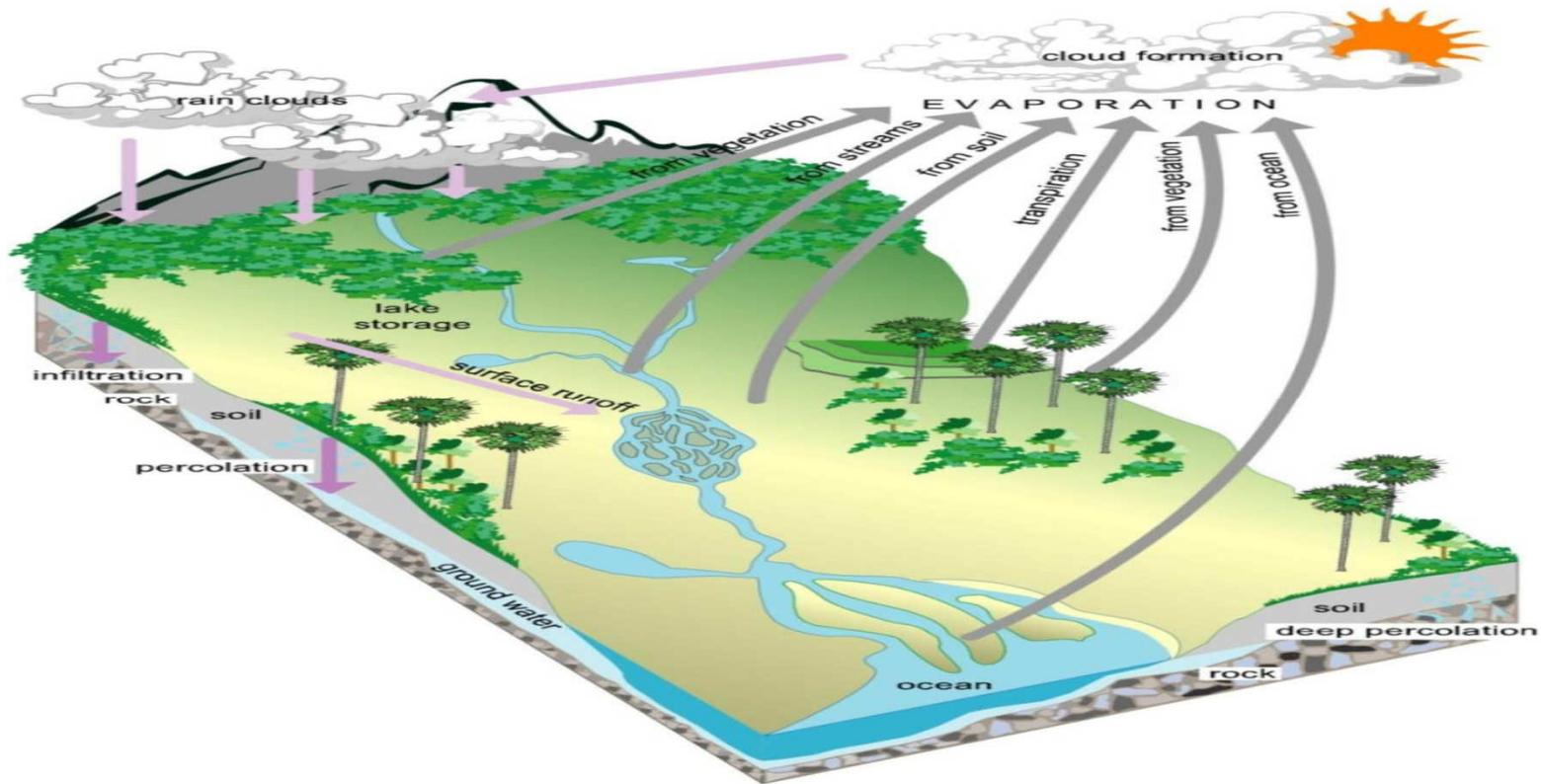
En terme des bénéfiques et pertes

- Les cycles de l'eau locaux et mondiaux dépendent fortement des zones humides (cf. Figure 1, Ramsar, 1971; MA, 2005; SCBD, 2012). La couverture végétale influe sur les flux et la rétention de l'eau, et donc sur la disponibilité des eaux de surface et souterraines. La transpiration des plantes affecte les caractéristiques des pluies. La biodiversité joue un rôle crucial dans le cycle des éléments nutritifs et les cycles de carbone (carbone stocké, isolé et libéré de la biomasse). Une perte de la biodiversité peut compromettre le fonctionnement de ces cycles et avoir des conséquences majeures sur la population, la société et l'économie. Sans les zones humides, le cycle de l'eau, le cycle du carbone et les cycles des éléments nutritifs seraient sensiblement altérés. D'autre part, les cycles de l'eau sont primordiaux pour la biodiversité et le fonctionnement de tous les écosystèmes terrestres et côtiers.

En terme des bénéfices et pertes (suite)

- Une meilleure compréhension et des meilleures connaissances aideront à intégrer la valeur des zones humides et leur rôle pour la fourniture de services écosystémiques clés dans les processus décisionnels aux échelles locales, provinciales, nationales, régionales et internationales.
- Une compréhension complète de ces aspects peut entraîner la promotion des services écosystémiques d'approvisionnement dont les valeurs sont reflétées sur les marchés (par exemple alimentation, bois) par rapport aux services de régulation et de support, qui sont très peu visibles sur les marchés (par exemple l'épuration des eaux, la protection contre les tempêtes et les inondations, les cycles des éléments nutritifs).

Ce que nous risquons de perdre (le cycle global de l'eau)



Ce que nous risquons de perdre en plus



Ce que nous risquons de perdre



Ce que nous risquons de perdre (qualité de l'eau, du sol et des habitats de la B)

Pollution!!!



BIODIVERSITE et CONSERVATION

- Les zones humides figurent parmi les zones les plus biodiversifiées du monde et offrent des habitats essentiels à de nombreuses espèces. Le réseau mondial des “Zones humides d'Importance internationale” de la Convention de Ramsar (Sites Ramsar), qui compte plus de 2.000 sites couvrant plus de 1,9 million de km² (jusqu'à 15% de la zone humide mondiale estimée), soutient la biodiversité unique dans les écosystèmes (par exemple les récifs coralliens, les tourbières, les lacs d'eau douce, les marais et les mangroves), les espèces (par exemple les oiseaux d'eau, les amphibiens et les mammifères dépendants des zones humides, comme l'hippopotame, les lamantins et les dauphins de rivière), et la diversité génétique,
- La gestion intégrée des ressources aquatiques devrait tenir compte de ces plus nombreux avantages afin d'équilibrer les besoins des hommes et de la nature et d'aider à améliorer la sécurité de l'eau via la conservation de la biodiversité et des services écosystémiques, ce qui permettrait de proposer des options durables et rentables au niveau de conservation communautaire en mettant un accent sur les zones à Biodiversité clés en dehors des aires protégées ne disposant pas de statuts légal.

LES VALEURS DE L'EAU ET DES ZONES HUMIDES DEVRAIENT ETRE COMPLETEMENT INTEGREES DANS LE PROCESSUS DECISIONNEL

- La Convention de Ramsar, avec ses 163 gouvernements signataires (parties contractantes) dont la RDC inclus et son Plan stratégique 2009-2015 actuel, invite les Parties prenante à appliquer des principes d'utilisation rationnelle de l'eau et des zones humides. Les actions menées par les Parties en vue d'assurer une utilisation rationnelle de ces ressources débouchent sur des initiatives importantes pour la protection des services cruciaux liés à l'eau et aux zones humides. L'intégration des valeurs de l'eau et des zones humides peut faciliter et informer le processus décisionnel pour une utilisation rationnelle. Le Plan stratégique pour la diversité biologique 2011- 2020 accepté au niveau mondial (lancé lors de la dixième réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique en 2010 et soutenu par la Déclaration Rio+20) comprend des engagements en vue de mener des actions de sensibilisation aux valeurs de la biodiversité et à leur intégration dans les plans, les stratégies et les comptes (Objectifs d'Aichi pour la biodiversité 1 et 2). Les 193 parties à la CDB révisent actuellement leurs Stratégies et Plans d'action nationaux pour la biodiversité (NBSAP) afin de tenir compte des évaluations physiques des flux des services écosystémiques ainsi que du nombre croissant d'initiatives destinées à évaluer la nature par des moyens monétaires et non monétaires.

- **Tab.1.1. Les fonctions écosystémiques des zones humides**

Services	Commentaires et exemples
1. Approvisionnement	
Nourriture	Production de poisson, animaux sauvages, fruits , légumes et graines
Eau douce	Stockage et rétention d'eau pour usage domestique, industrielle et agricole
Fibres et combustibles	Production de rondins, bois de chauffe et de tourbes et de fourrage
Biochimique	Extraction de médicaments et autres matières du biote
Matériaux génétiques	Gènes de résistance aux pathogènes des plantes, des espèces ornementales, etc.
2. Régulation	
Régulation du Climat	Source des effets de serre et de leur élimination, stockage de carbone, influence les températures locales et régionales, les précipitations et autres processus climatiques
Régulation de l'eau	Recharge et décharge de l'eau souterraine, régulation des flux fluviaux
Purification de l'eau et traitement des déchets	Rétention, recouvrement d'excès de nutriments et d'autres polluants

Les fonctions écosystémiques des zones humides(suite)

Régulation	Commentaires et exemples
Régulation d'érosion	Rétention des sols et des sédiments
Régulation de catastrophes naturelles	Contrôle des inondations protection contre les tempêtes
Pollinisation	Habitat pour les pollinisateurs
3. Culturelle	
Source spirituelle et d'inspiration	Source d'inspiration; plusieurs religions accordent des valeurs spirituelles et religieuses aux aspects des écosystèmes des zones humides
Educatif	Opportunités pour l'éducation et la formation formelles et informelles.
Récréatif	Opportunités pour les activités récréatives
Esthétique	Beaucoup de gens découvrent des valeurs de beauté ou d'esthétique dans des aspects des écosystèmes des zones humides
4. Soutien	
Formation des sols	Rétention de sédiments et accumulation de matières organiques
Cycle des nutriments	Stockage, recyclage, traitement et acquisition des nutriments

Dégradation des zones humides

Considérant aujourd'hui que les zones humides, sont au même titre que les terres agricoles et les forêts, et sont parmi les principaux systèmes entretenant la vie sur notre Planète.

La disparition, l'assèchement et dégradation des zones humides restantes en province du Sud-Kivu reste encore moins connues, et ça influenceraient sur le changement climatique dont nous devons faire face, une perte de la biodiversité, des calamités naturelles, des perturbations des fonctions écologiques et impactant négativement les flux des services écosystémiques, avec des effets néfastes sur la santé de la population, les ressources naturelles, le bien être des communautés et de leurs moyens de subsistance.

Depuis 1900, le monde a perdu environ 50% de ses zones humides (UNWWAP 2003) et selon la FAO, le dernier taux de perte a atteint jusqu'à 1% par an.

Quel avenir pourrions-nous réserver aux zones humides de la province, où les politiques de leur gestion rationnelle n'est pas au rendez-vous que ça soit dans le secteur public que privé, alors que nous voulons lutter efficacement contre l'insécurité alimentaire de manière durable, face au défi du changement climatique.

Dégradation des zones humides(suite1)

- L'eutrophisation des zones humides (marais) et des zones humides d'eau douce intérieures peut déboucher sur une domination de l'écosystème par les algues, ce qui entraînerait à son tour une diminution de la population de poissons, des risques pour la santé et une réduction des possibilités récréatives et touristiques ainsi que les activités économiques associées.
- Pour le lac Kivu et la rivière Ruzizi, il va de soi que le niveau de l'eau du lac a baissé de plus de 2 mètres, le barrage de la Ruzizi à Mururu tourne à 25% de sa production avec une turbine(Josué ARUNA 2011). Même si les 4 turbines étaient réparées, la SNEL n'aura pas le débit nécessaire pour le faire tourner, car l'eau va manquer dans 10 ans, 20 ans, 50 ans. Et cette hypothèse touche également la SINELAC malgré la construction de la Ruzizi 2, 3 et 4.

Dégradation des zones humides(suite2)

- Dans ville de Bukavu, l'eau à la pompe ne vient plus régulièrement suite au niveau (débit) qui a baissé (étiage progressif), depuis la source au point de captage à Murundu, avec des effets dénudés des bassins versants, et la population se rabat sur l'innocente REGIDESO, sans se rappeler de la générosité congolaise qui a accueilli les réfugiés Rwandais et Burundais, sur le sol congolais en 1994 et ces derniers ont accentué le déboisement massif par la vente des combustibles et construction des Abris et les conséquences immédiates étaient la dégradation du sol, 20 ans après nous sentons les conséquences lointaines qui est la baisse du niveau d'eau car la nappe phréatique réagit maintenant avec vitesse. On commence à enregistrer des harcèlements sexuels de la femme et de la jeune fille, noyades au Lac et dans la rivière Ruzizi à cause de la recherche de l'eau.
- Cette question nécessite la compréhension du niveau de responsabilité commune et partagée.

Dégradation des zones humides (suite3)

- Nous retrouvons parmi les pressions exercées sur les zones humides la conversion (par exemple le drainage des zones humides), les espèces invasives, la pollution, l'envasement, la surexploitation (par exemple la pisciculture non durable), les prélèvements d'eau excessifs (par exemple pour l'agriculture irriguée), les charges d'éléments nutritifs (par exemple suite aux eaux usées urbaines), et le changement climatique (par exemple des augmentations de la température entraînant une modification des conditions de l'écosystème), l'urbanisme comme c'est le cas des zones frangeurs du lac Kivu et celui marais de Mukukwe que nous avons perdu suite à l'urbanisation de la ville de Bukavu, etc.
- « Ces problèmes surviennent aux yeux des populations et des responsables politiques à tous le niveau que quand l'équilibre est déjà rompu et la crise installée. Il faut donc tirer attention et prévenir pour ne pas subir des conséquences fâcheuses » (Kathy MASIRIKA, in , Josué ARUNA 2011), en y intégrant dans nos politiques lors de prise de décision, l'approche de l'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour l'eau et les zones humides.

MESURER POUR CONTROLER

- Le fait de disposer d'une meilleure base de preuves sur les interconnexions existant entre les écosystèmes des zones humides et les systèmes économiques et sociaux contribuera à une meilleure gestion des zones humides. Par ailleurs, l'évaluation de la valeur de l'eau et des zones humides peut aider à démontrer leur importance dans les processus décisionnels à différents niveaux, aussi bien dans le secteur public que privé.
- Les indicateurs relatifs à l'état et aux tendances de la biodiversité et au flux des services écosystémiques représentent une base de preuves cruciale pour le processus décisionnel à tous les niveaux. Les indicateurs peuvent identifier les niveaux et les changements relatifs à la qualité et à la quantité de l'eau, à la biodiversité ou aux services écosystémiques tels que le stockage du carbone, la retenue des eaux dans les terres, et le nombre de personnes profitant de l'eau pure fournie par l'écosystème.

MESURER POUR CONTROLER (suite)

- La cartographie de la localisation et de l'étendue des zones humides au Sud-Kivu, ainsi que leurs corrélations avec les écosystèmes, les centres de population et l'infrastructure artificielle, pourrait fournir des informations essentielles sur leurs interdépendances. Les communautés peuvent dépendre des flux de services écosystémiques d'une zone humide, tandis que la santé de la zone humide et ses fonctions peuvent dépendre de la gestion par la communauté locale et le niveau de prise de décision pour la planification de l'usage des terres, la gestion et les décisions d'investissements (ex. dans le secteur minier) au Sud-Kivu, où nous pouvons développer un système des rapports et comptes sur la durabilité des entreprises minières, en établissant les Comptes des Pertes et Bénéfices environnementaux, et la Déclaration de Capital naturel tenant compte de l'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour l'eau et les zones humides à travers un dialogue social avec les communautés locales sur base d'une planification participative en y intégrant dans les cahiers de charge.

RECOMMANDATIONS

Transformons Notre Approche vis-à-vis De L'eau Et Des Zones Humides

- Les zones humides et les services écosystémiques liés à l'eau devraient être au cœur de la gestion de l'eau dans la transition vers une économie verte. Nous retrouvons parmi les éléments clés pour la transformation de notre approche :
- L'appréciation et la prise en considération des valeurs de l'eau et des zones humides dans les décisions privées et la politique publique. Cet aspect comprend à la fois le développement des connaissances plus complètes par rapport à l'importance économique de l'eau et des zones humides, et l'engagement de leur intégration dans les décisions politiques et d'investissement ;
- S'engager à l'utilisation rationnelle des zones humides et à une gestion intégrée des ressources d'eau ;

RECOMMANDATIONS

- Définir des priorités pour éviter d'autres pertes/conversions des zones humides en tenant mieux compte, de manière plus globale, des services écosystémiques des zones humides dans une évaluation environnementale stratégique (EES) des politiques et des programmes, et une évaluation de l'impact environnemental (EIE) au niveau du projet en vue d'une remise en état de l'équilibre interrompue.
- Développer des comptes des capitaux écosystémiques pour contribuer à l'évaluation des problèmes environnementaux, à la planification de l'usage des terres, à la régulation, au développement de mesures d'incitation adéquates et à leur application ;
- Promouvoir la restauration des zones humides dégradées afin d'améliorer la sécurité de l'eau, de l'alimentation et de l'énergie, la conservation de la biodiversité, les avantages climatiques (atténuation et adaptation), la protection naturelle contre les événements extrêmes, et les avantages pour les populations et les ressources.

Aux entreprises

- Pour les entreprises, il peut s'agir d'un moyen de garantir les ressources pour l'avenir et de réduire les risques de disponibilité des ressources;
- La restauration peut aussi aider à minimiser les responsabilités et offrir des opportunités d'emplois aux communautés locales;
- Identifier les impacts et les dépendances des entreprises par rapport aux services écosystémiques liés à l'eau et aux zones humides de court terme à long terme à travers une évaluation environnementale;
- Evaluer les risques et les opportunités associées à ces impacts et dépendances ;
- Développer une évaluation écosystémique d'entreprise ainsi que des comptes de pertes et de profits environnementaux pour améliorer la communication ;
- Prendre des mesures pour éviter, minimiser et atténuer les risques menaçant la biodiversité et les services écosystémiques.
- S'engager à réduire l'empreinte sur les ressources en eau afin de préserver la disponibilité des ressources futures pour des bénéfices privés et publics.

AUX DECIDEURS POLITIQUES NATIONAUX ET INTERNATIONAUX

- Intégrer les valeurs de l'eau et des zones humides dans les stratégies de développement national, provincial et le processus décisionnel - dans les politiques, la régulation et la planification de l'utilisation des terres, les mesures d'incitation et investissements, et leur application. Utiliser pleinement le processus des NBSAP (stratégies de biodiversité nationales et plans d'action) pour faciliter l'intégration ;
- Veiller à ce que les options et les avantages des services écosystémiques des zones humides soient intégralement considérés comme des solutions aux objectifs de gestion de l'utilisation des terres et de l'eau ainsi qu'à leur développement ;
- Développer de meilleures mesures et traiter les lacunes au niveau des connaissances, en utilisant les indicateurs des services écosystémiques et de la biodiversité ainsi que les comptes de l'environnement. Cela demande une meilleure interface science-politique ainsi qu'un soutien aux communautés scientifiques et de recherche.

Décideurs politiques locaux

- Evaluer les interactions entre les écosystèmes des zones humides, les communautés, les infrastructures artificielles et l'économie, et veiller à ce que la base de preuves soit disponible aux décideurs politiques, soit les planificateurs spatiaux, les autorités délivrant les autorisations, les autorités en charge du programme d'investissement, les inspecteurs ou le département juridique ;
- Intégrer les systèmes de planification (par exemple l'approvisionnement en eau et sa gestion pour tenir compte des infrastructures basées sur l'écosystème et des infrastructures artificielles) ;
- Assurer le bon engagement/participation des communautés (dont les peuples autochtones) et veiller à ce que les connaissances traditionnelles soient bien intégrées dans les solutions de gestion.
- Communiquer les valeurs des services écosystémiques au niveau local - procéder à des rachats pour la gestion de site, attirer des financements pour les mesures de gestion et la protection, et réduire les pressions sur les zones humides, dont les risques que représentent les décisions d'autorisation d'utilisation des terres qui peuvent miner les biens publics.

DOMAINE ACADEMIQUE

- Compléter les connaissances sur les valeurs de l'eau et des zones humides, sur les meilleures solutions de gouvernance, sur les mesures et les outils destinés à soutenir le développement de comptes environnementaux et différentes évaluations dans ce secteur;
- Améliorer les connaissances sur les fonctions hydrologiques des zones humides et sur la manière dont elles influencent les services écosystémiques dans et au-delà des zones humides ;
- Focaliser des recherches orientées dans la gestion des écosystèmes de l'eau et des zones humides en aidant le gouvernement à disposer d'une base des données scientifiquement prouvée.

ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES (ONG)

- Soutenir la gestion des zones humides via le financement et l'expertise, dont l'engagement de volontaires pour contribuer au suivi, à la science et à la restauration.
- Comprendre, démontrer et communiquer la valeur des zones humides auprès des communautés locales. Travailler avec d'autres parties prenantes en une synergie d'action pour aider à identifier et à exécuter les réactions pratiques.
- Évaluer sur la durabilité des écosystèmes lors des évaluation d'avant et après projet.
- Intégrer la note de cotation de la politique de gestion des écosystèmes pendant et après le projet, de leur remise en équilibre lors de la mise en œuvre des projets d'urgence humanitaires dans le secteur d'Abris, Wash, sécurité alimentaire, logistique etc. cfr notion de redévabilité environnementale.

CONCLUSION

- La vision d'un grand nombre de services économiques de la nature aboutit à la négligence généralisée du capital naturel , conduisant à des décisions qui dégradent , les services écosystémiques et la biodiversité.
- La destruction de la nature a maintenant atteint des niveaux où le coût social et économique grave se font sentir et se fera sentir à un rythme accéléré si nous continuons à faire comme d'habitude.
- L'évaluation économique des écosystèmes est encore moins utile dans plusieurs situations en RDC suite l'ignorance au sujet des points de basculement potentiels au sein de la nature.
- Dans de telles circonstances , la politique prudente des acteurs en RDC et dans la province du Sud-Kivu devrait invoquer des approches complémentaires y compris les principes de précaution; que de vivre des conditions d'incertitudes avec la nature qui est notre cadre de vie.

CONCLUSION FINALE

- **Terminons avec ce slogan de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature/ ICCN Sud-Kivu**

Qui disait ceci en mémoire de l'année 2014

- **« Lorsque le dernier arbre aura été abattu, la dernière rivière empoisonnée, le dernier poisson pêché, alors on comprendra que l'argent ne se mange pas »**

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

**PRESENTE PAR Josué ARUNA
AASF BUKAVU & SOCEARUCO SUD-KIVU**

