



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

PROMOUVOIR LE LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

GUIDE D'ANIMATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS



PROMOUVOIR LE LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

GUIDE D'ANIMATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS



Ute Eberhardt, Elaine Springgay, Victoria Gutierrez, Sara Casallas-Ramirez, Rachel Cohen

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
ROME, 2021

Citer comme suit:

Eberhardt, U., Springgay, E., Gutierrez, V., Casallas-Ramirez, S. et Cohen, R. 2021. *Promouvoir le lien entre les forêts et l'eau - Guide d'animation pour le développement des capacités*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca6483fr>

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le fait qu'une société ou qu'un produit manufacturé, breveté ou non, soit mentionné ne signifie pas que la FAO approuve ou recommande ladite société ou ledit produit de préférence à d'autres sociétés ou produits analogues qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-134786-7

© FAO, 2021



Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à la disposition du public selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Intergouvernementales (CC BY NC SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode.fr>).

Selon les termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, diffusée et adaptée à des fins non commerciales, sous réserve que la source soit mentionnée. Lorsque l'œuvre est utilisée, rien ne doit laisser entendre que la FAO cautionne tels ou tels organisation, produit ou service. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si l'œuvre est adaptée, le produit de cette adaptation doit être diffusé sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si l'œuvre est traduite, la traduction doit obligatoirement être accompagnée de la mention de la source ainsi que de la clause de non-responsabilité suivante: «La traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ni de l'exactitude de la traduction. L'édition originale [langue] est celle qui fait foi.»

Tout litige relatif à la présente licence ne pouvant être résolu à l'amiable sera réglé par voie de médiation et d'arbitrage tel que décrit à l'Article 8 de la licence, sauf indication contraire contenue dans le présent document. Les règles de médiation applicables seront celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<http://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules>) et tout arbitrage sera mené conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

Matériel attribué à des tiers. Il incombe aux utilisateurs souhaitant réutiliser des informations ou autres éléments contenus dans cette œuvre qui y sont attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, de déterminer si une autorisation est requise pour leur réutilisation et d'obtenir le cas échéant la permission de l'ayant-droit. Toute action qui serait engagée à la suite d'une utilisation non autorisée d'un élément de l'œuvre sur lequel une tierce partie détient des droits ne pourrait l'être qu'à l'encontre de l'utilisateur.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être obtenus sur demande adressée par courriel à: publications-sales@fao.org. Les demandes visant un usage commercial doivent être soumises à: www.fao.org/contact-us/licence-request. Les questions relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: copyright@fao.org.

Table des matières

Remerciements.....	iv
Résumé analytique	v
INTRODUCTION	1
Objectif.....	2
À qui est destiné ce guide?.....	2
Comment utiliser ce guide.....	3
Pour une animation réussie.....	8
Principes essentiels de l'éducation des adultes.....	8
Animation dans la pratique.....	11
MODULE 1 Présentation des relations entre les forêts et l'eau.....	19
MODULE 2 Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau	33
MODULE 3 Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau	47
MODULE 4 Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau	71
MODULE 5 Le lien entre les forêts et l'eau en action	81
MODULE 6 Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau	93
ANNEXE 1. Boîte à outils pour la mise en œuvre des méthodes de formation participative dans les ateliers.....	107
ANNEXE 2. Exemple de structure du programme d'atelier	118
ANNEXE 3. Modèles d'enquête	119
GLOSSAIRE	123
BIBLIOGRAPHIE.....	128

Remerciements

Un grand remerciement aux nombreux experts qui ont généreusement consacré leur temps et leurs connaissances à la réalisation de cette publication. Le processus de préparation de ce guide d'animation a été entamé en 2017 avec des projets pilotes de formation au Cambodge, en Éthiopie, en Inde et au Vietnam – la FAO remercie tous les animateurs, les participants des ateliers et les autres acteurs qui les ont soutenus. En particulier, la FAO remercie Aida Bargues Tobella, Chandra Ghimire, Kevin Jeanes et Sooyeon Jin pour avoir partagé leurs impressions et leurs expériences quant à l'animation des ateliers.

Ce guide d'animation a également reçu les contributions de Angela Bernard-Socciarelli, Jacob Bourgeois, Sally Jansen, Cara Pratt et Vitor Vannozzi Brito. La FAO souhaite remercier les réviseurs, qui ont amélioré la publication: Justin Chisenga, Rosalie Fuentes, Michelle Geringer, Sameer Karki, Laura Máiz-Tomé, Lotta Samuelson, Marlos De Souza et Ekrem Yazici.

Elaine Springgay a coordonné la publication du guide avec l'aide de Sara Casallas Ramirez et le soutien de Yuka Makino. Un grand remerciement à l'éditeur Clare Pedrick, et à Marco Perri et Roberto Cenciarelli qui se sont occupés de la mise en page.

Résumé analytique

Les forêts sont étroitement liées à l'eau – les bassins versants forestiers fournissent 75 pour cent de nos ressources en eau douce accessibles (Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005) et les ressources forestières et hydriques sont essentielles pour la réalisation de l'ensemble des 17 Objectifs de développement durable (ODD). Malgré les interconnexions importantes, le lien entre les forêts et l'eau n'est pas toujours pris en compte dans la politique et la planification. Par exemple, trois quarts des forêts ne sont pas gérées à des fins de conservation de la terre et de l'eau, ce qui constitue un défi majeur pour créer des communautés et des écosystèmes durables et résilients (FAO, 2015 et Abell *et al.*, 2017).

Il est primordial d'adopter une approche intégrée des ressources forestières et hydriques en matière de gestion et de politiques, qui tienne compte de la complexité et de la nature contextuelle des relations entre les forêts et l'eau. Pour y parvenir, il faut améliorer notre compréhension des liens entre les forêts et l'eau dans des contextes locaux et à différents niveaux, ainsi que notre capacité à concevoir, mettre en œuvre et tirer des leçons des approches axées sur le paysage qui dépendent de ces relations, et ont un impact sur elles.

Dans ce contexte, le Programme Forêts et eau de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a élaboré un guide d'atelier de développement des capacités par modules pour les gestionnaires des forêts, de l'eau et des terres, de même que pour les parties prenantes de projets et de communautés impliquées dans la gestion des forêts, de l'eau et des ressources naturelles. L'objectif est de s'assurer que nous appliquons nos connaissances de manière à mieux gérer les forêts et les arbres pour leurs multiples avantages, notamment la quantité, la qualité et les avantages socioéconomiques de l'eau desquels dépendent grandement les populations à l'intérieur et à l'extérieur des forêts.

L'objectif général du programme de développement des capacités est d'améliorer **la gestion des forêts et des arbres en vue de fournir des services écosystémiques liés à l'eau**. Pour cela, le meilleur moyen est:

- d'améliorer la compréhension des relations entre les forêts et l'eau, et la contribution de ces interactions à la sécurité alimentaire et de l'eau, et à la résilience des communautés;
- d'inclure les aspects relatifs à l'eau dans les plans d'aménagement des forêts et/ou des terres, et intégrer les forêts comme solution naturelle à la gestion de l'eau.

Le programme de développement des capacités se veut souple, pour répondre aux besoins des participants ou des projets. Il repose sur la conviction que les participants ont une variété d'expériences identifiables, ainsi que différents ensembles de compétences et de connaissances qu'ils peuvent exploiter et redéfinir pour mieux aborder les questions relatives aux forêts et à l'eau dans leurs activités de gestion des forêts et des arbres. Le programme promeut une approche interactive de l'apprentissage, en utilisant des exercices pratiques et des activités de terrain pour tirer parti des connaissances théoriques.

Ce guide d'animation a été développé pour aider les animateurs experts, ayant des connaissances de gestion des ressources naturelles, et les spécialistes techniques des forêts et de l'eau, ayant une expérience limitée de formation dans des circonstances pratiques. Il fournit des outils d'apprentissage et d'animation, des recommandations pour la programmation des ateliers, des informations contextuelles, des messages importants, des ressources et des présentations sur les sujets suivants:

- Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- Le lien entre les forêts et l'eau en action
- Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau



Introduction

La prise en compte d'une approche intégrée des ressources forestières et hydriques dans la gestion et la politique est primordiale pour créer des communautés et des écosystèmes durables et résilients. Pour y parvenir, il faut améliorer notre compréhension des liens entre les forêts et l'eau, ainsi que notre capacité à concevoir, mettre en œuvre et tirer des leçons des approches paysagères qui dépendent de ces relations, et ont un impact sur elles.

Il est reconnu que les relations entre les forêts et l'eau sont compliquées et spécifiques à un contexte. L'ensemble des interactions qui existent entre les forêts et l'eau, et la manière dont différents processus et effets se produisent à diverses échelles spatio-temporelles, peuvent représenter un défi. En particulier, **il faut faire très attention aux hypothèses généralisées: ce qui est valable pour un endroit, pourrait ne pas l'être pour un autre.** Il est donc nécessaire de poursuivre les activités de recherche et le suivi des interactions entre les forêts et l'eau, et de la gestion des forêts pour les services écosystémiques liés à l'eau.

À cet effet, développer les capacités concernant le lien entre les forêts et l'eau est essentiel afin de garantir l'application de nos connaissances pour mieux gérer les forêts et les arbres en raison de leurs multiples avantages, y compris la quantité, la qualité et la régularisation de l'eau, de même que les avantages socioéconomiques associés sur lesquels dépendent grandement les populations à l'intérieur et à l'extérieur des forêts.

Les relations entre les forêts et l'eau contribuent à la réalisation de l'ensemble des Objectifs de développement durable (ODD). Notamment, le lien entre les forêts et l'eau a des retombées directes sur les ODD visant à garantir l'accès à l'eau propre et à l'assainissement (ODD 6), à conserver durablement la vie aquatique (ODD 14), et à préserver la vie terrestre (ODD 15). Elles ont en outre un lien indirect avec les ODD qui s'efforcent de traiter les questions de sécurité alimentaire (ODD 2); de lutter contre les changements climatiques (ODD 13); de faire en sorte que les villes et les communautés soient plus durables (ODD 11); et de garantir une énergie propre et d'un coût abordable (ODD 7). Les services écosystémiques de régularisation liés à l'eau influent sur la disponibilité en eau, ce qui permet d'aborder la question de l'égalité entre les sexes (ODD 5), étant donné que les femmes et les filles doivent supporter plus souvent les corvées d'eau; il a été estimé que les femmes et les filles passent collectivement plus de 200 millions d'heures par jour à transporter l'eau (United Nations Children's Fund, 2016). La restauration des terres dégradées et l'entretien des forêts pour régulariser le débit des cours d'eau et alimenter les eaux souterraines devraient améliorer l'accessibilité des ressources hydriques et réduire le temps nécessaire pour collecter l'eau. Aussi, il est important de tenir compte des services rendus par les écosystèmes liés à l'eau en prenant des décisions de gestion forestière comme le choix des espèces, afin de gérer les forêts de manière durable et responsable – contribuant de ce fait à l'ODD 12 (consommation et production responsables) – et de maximiser les services écosystémiques liés à l'eau, favorisant ainsi le bien-être et la résilience des populations et des environnements qui les soutiennent.

Dans ce contexte, le Programme Forêts et eau de la FAO promeut le développement des capacités avec l'objectif général d'améliorer **la gestion des forêts et des arbres en vue de fournir des services écosystémiques liés à l'eau.** Ceci peut être réalisé grâce à une meilleure compréhension des relations entre les forêts et l'eau, et la contribution de ces interconnexions à la sécurité hydrique et alimentaire, et à la résilience des communautés. L'inclusion des aspects relatifs à l'eau dans les plans d'aménagement et de gestion des forêts et/ou des terres est également importante, de même que l'intégration des forêts comme solution naturelle à la gestion de l'eau. Afin d'atteindre cet objectif, un guide d'animation par modules a été élaboré pour faciliter la tenue d'ateliers de développement des capacités destinés aux parties prenantes de projets et de communautés impliquées dans la gestion des forêts, de l'eau et des ressources naturelles.

Objectif

Ce guide vise à fournir des informations contextuelles utiles, des documents de référence et un plan d'animation pour appuyer la tenue d'un atelier d'apprentissage participatif ou d'un programme de développement des capacités sur les liens entre les forêts et l'eau.

Objectifs spécifiques d'apprentissage:

- Développer une compréhension des interactions entre les forêts et l'eau dans des contextes locaux et plus vastes.
- Concevoir des activités spécifiques et/ou des interventions qui prennent en compte la compréhension des interactions entre les forêts et l'eau.
- Élaborer un plan et un système de suivi des forêts et de l'eau adaptés au contexte local, en s'assurant que les activités prévues traitent des relations entre les forêts et l'eau.

Acquis d'apprentissage (voir page 11 pour des explications supplémentaires sur les acquis d'apprentissage):

À la fin de l'atelier, les participants seront en mesure de:

- Définir et exposer de quelle manière les interactions entre les forêts et l'eau peuvent s'appliquer à leur région, zone, projet et/ou activité.
- Démontrer leur capacité à faire un suivi approprié des ressources en eau (qualité et quantité) et des autres relations forêts-eau pertinentes.
- Décrire et expliquer les implications des interactions forêts-eau sur la gestion des forêts, des terres, des plans d'eau, des bassins versants et/ou des ressources naturelles dans les contextes locaux et à d'autres échelles.
- Établir les prochaines étapes d'une stratégie ou d'un plan d'action pour les forêts et l'eau dans leur région.

Public ciblé par la formation:

1. Praticiens dans le domaine de la gestion et de la restauration des forêts/terres/eaux qui s'occupent du développement et/ou de la mise en œuvre de la gestion intégrée des forêts, des terres, de l'eau et des ressources naturelles.
2. Personnel participant à des projets ou des activités liés aux forêts.
3. Parties prenantes communautaires s'occupant de la gestion des forêts et des arbres, ainsi que de la gestion des eaux et d'autres catégories de gestion des ressources naturelles, et/ou les bénéficiaires des projets possédant déjà une certaine connaissance technique.

Le matériel de formation pour toutes les séances fournira des contenus techniques homogènes pour les ateliers animés par différents formateurs. Cela ne signifie pas que les contenus sont identiques: ils devront être adaptés aux situations et aux contextes respectifs des projets et des participants. Les messages importants, les principes sous-jacents et les thèmes principaux seront cohérents au niveau des ateliers.

À qui est destiné ce guide?

Ce guide est destiné aux animateurs-formateurs qui organisent et tiennent des formations sur le développement des capacités relatives «aux forêts et à l'eau». Ils y trouveront des orientations méthodologiques et un ensemble de matériels conçus pour mener à bien une formation sur le lien entre les forêts et l'eau.

Le guide d'animation sera utile aux spécialistes techniques et aux spécialistes en la matière ayant une expérience des milieux universitaires ou de l'enseignement formel, qui peuvent être moins exposés à l'apprentissage participatif des adultes et au développement des capacités. Il sera également utile aux experts en développement des capacités ayant des connaissances techniques en matière de gestion des ressources naturelles, en particulier la gestion des forêts, des terres et/ou de l'eau.

Comment utiliser ce guide

Ce guide est conçu sous forme de programme modulaire qui prévoit une certaine souplesse en fonction des besoins et des objectifs d'apprentissage des participants, ainsi que de leurs capacités et connaissances. Il fournit en outre des orientations sur les activités de préparation et de suivi qui sont fondamentales pour assurer le développement efficace des capacités. Celles-ci incluent des enquêtes et des rapports que les participants doivent compléter avant et après les ateliers.

Le guide comporte six modules, dont certains couvrent la théorie de base du lien forêts-eau, et son rôle dans l'ensemble du paysage, et d'autres décrivent comment mesurer/surveiller les relations entre les forêts et l'eau, et comment les prendre en compte dans la gestion. Les modules comprennent, enfin, une liste de lectures recommandées et du matériel d'appui supplémentaire. Les formateurs sont encouragés à adapter les présentations, les documents de référence et les études de cas en fonction des objectifs d'apprentissage des participants et des contextes locaux. Chaque module a la même structure:

- **Coup d'œil:** une page de présentation du module comprenant les objectifs d'apprentissage et les réalisations attendues, les messages importants, les matériels nécessaires, et des informations principales sur les séances figurant dans le module.
- **Cadre général:** les informations fournissant la théorie essentielle et/ou les principes fondamentaux que l'animateur doit connaître avant de tenir une formation.
- **Séances:** des détails sur les séances dont, notamment, les activités, la durée ou le matériel complémentaire conseillés, comme des fiches.

Les sections sur le cadre général au début de chaque module fournissent des informations qui peuvent être utilisées comme messages importants. Ces messages serviront de base à des informations plus contextualisées au niveau national ou local que l'animateur doit préparer avant l'atelier pour élargir le contexte en le complétant avec les réalités locales.

Vous trouverez des ressources supplémentaires sur le site web du Programme Forêts et eau de la FAO et dans la Boîte à outils de la gestion durable des forêts (GDF) de la FAO. Les animateurs sont invités à partager d'autres matériels utilisés pendant la formation en écrivant à Forest-and-Water@fao.org pour améliorer la base de données des ressources et les programmes de formation.



©FAO/JAKE SALVADOR

Encadrés et icônes

Afin de faciliter l'identification rapide des éléments de formation du guide, le contenu est présenté sous forme d'encadrés. Pour identifier ces éléments, les icônes suivantes sont utilisées:

TABLEAU 1. ENCADRÉS ET ICÔNES UTILISÉS DANS LE DOCUMENT

	ENCADRÉS DE DÉFINITION	Ils définissent ou expliquent des concepts, des points de vue ou des approches.
	FICHE	Pour la participation active et les travaux de groupe.
	MESSAGE IMPORTANT	Ou élément d'intérêt qu'il convient de souligner.
	ACQUIS D'APPRENTISSAGE	Ce que les participants sauront faire à la suite des séances d'apprentissage.
	MATÉRIELS	Nécessaires pour l'atelier ou la séance.
	OBJECTIFS	Ils indiquent les connaissances escomptées que les participants tireront de la séance.
	POWERPOINT	Diapositive disponible.
	RESSOURCES	Matériels destinés aux exercices interactifs, lectures complémentaires, etc.
	MODÈLE	Exemples pouvant être adaptés.
	DURÉE	Indique la durée proposée par séance ou activité.
	CONSEILS	Ces encadrés donnent des recommandations, des astuces et des conseils éprouvés.

Sélection des modules

La durée de l'atelier dépend des modules et des séances sélectionnées, et d'une étude de terrain d'au moins un jour. Si tous les modules sont sélectionnés, il est conseillé d'organiser différents ateliers pour permettre un apprentissage progressif. La durée de l'atelier dépendra également du site de l'étude de terrain, et elle pourra être prolongée en conséquence.

- MODULE 1** Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE 2** Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- MODULE 3** Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE 4** Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- MODULE 5** Le lien entre les forêts et l'eau en action
- MODULE 6** Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

Les modules doivent être sélectionnés en fonction des participants à l'atelier et de leurs objectifs d'apprentissage. En principe, ce choix doit être fondé sur une évaluation des capacités existantes et des besoins d'apprentissage à mener avant l'atelier. Par exemple, un atelier de sensibilisation destiné à un public de haut niveau devrait durer un jour et demi à deux jours, et couvrir les modules 1 et 2. En revanche, un atelier technique ciblant des praticiens devrait durer cinq à six jours et couvrir les

modules 1 à 5, ou bien durer sept jours s'il couvre les modules 1 à 6. Il est recommandé, si tous les modules sont nécessaires, de scinder la formation en deux ateliers: le premier couvrant les modules 1 à 5; le second incluant une révision des modules 3 à 5 et traitant le module 6.

TABLEAU 2. MODULES ET PUBLIC CIBLE

Public cible	Importance du lien entre les forêts et l'eau		Suivi des relations entre les forêts et l'eau		Forêts et eau en action	Mesure des impacts
	Module 1	Module 2	Module 3	Module 4	Module 5	Module 6
Décideurs politiques						
Techniciens; praticiens; gestionnaires des ressources naturelles						
Membres d'une communauté s'occupant de la gestion des ressources naturelles						
Public en général						

TABLEAU 3. OBJECTIFS DE L'ATELIER, MODULES ASSOCIÉS ET PUBLIC CIBLE POTENTIEL

Objectif	Modules	Public cible potentiel
Présentation du lien entre les forêts et l'eau, travail de sensibilisation, ou clarification de terminologie et de concepts.	Module 1 Module 2	Décideurs politiques; techniciens; praticiens; membres d'une communauté
Apprendre comment mesurer les relations entre les forêts et l'eau pour établir une base de référence, ou suivre les changements.	Module 3 Module 4	Praticiens; techniciens; membres d'une communauté
Identifier les actions ou les activités applicables à la gestion du lien entre les forêts et l'eau.	Module 5	Techniciens; praticiens
Apprendre comment mesurer les impacts socioéconomiques résultant de la gestion du lien entre les forêts et l'eau.	Module 6	Techniciens; praticiens; membres d'une communauté

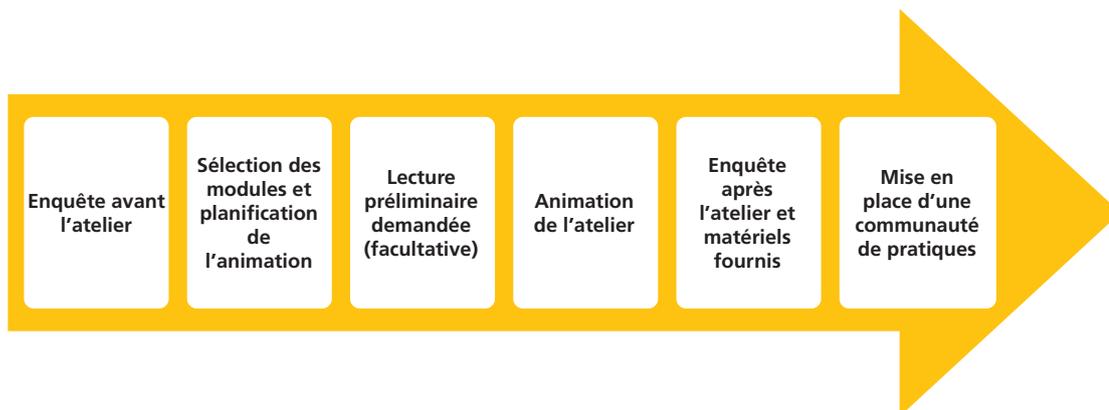
Préparation et conseils généraux

Les situations de formation peuvent varier considérablement. Les matériels et les suggestions fournis dans ce guide devraient donc être considérés comme un outil d'orientation pour mener à bien la formation. Le niveau des connaissances et des compétences des participants, leurs besoins et le contexte de formation (complexité du projet dans lequel les participants sont impliqués, composition des groupes, lieu, etc.) sont des facteurs à prendre en compte au moment de planifier l'atelier et de choisir les modules.

💡 CONSEIL

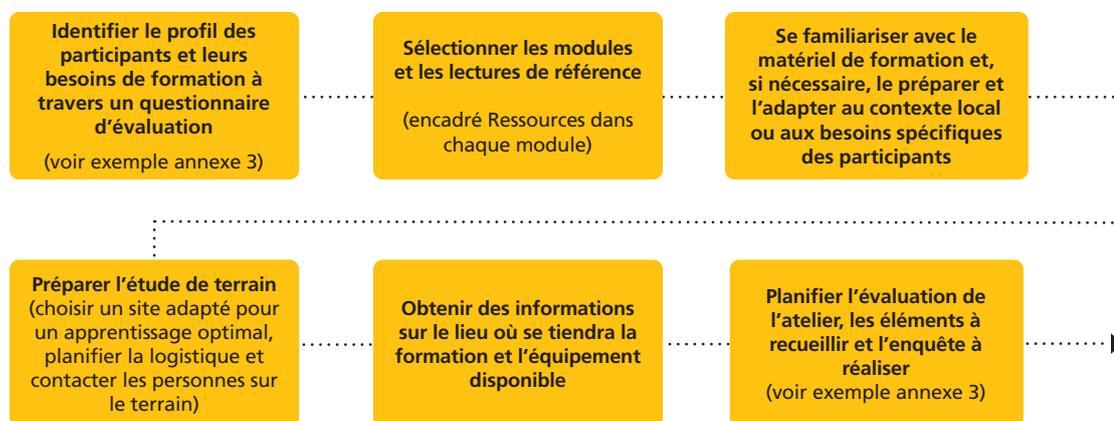
Ce guide inclut de nombreuses possibilités d'apprentissage interactif favorisant la discussion et l'intervention des participants, avec des modèles et des exemples qui peuvent être adaptés.

Le développement des capacités est un processus à long terme qui comprend plusieurs étapes à respecter avant et après la tenue d'un atelier, ou d'un ensemble de formations.



L'animateur doit **suivre plusieurs étapes** en vue de se préparer à réaliser la formation, comme indiqué dans la figure 1.

FIGURE 1
Préparation à la formation



Il est conseillé de faire une évaluation minutieuse de ces différents éléments avant de commencer à préparer l'atelier afin d'estimer de manière réaliste le travail et le temps requis pour le mener à bien. En plus de se donner le temps nécessaire pour préparer l'atelier de formation, il est essentiel de garder à l'esprit que saisir pleinement la méthodologie proposée, et bien connaître ce guide (et savoir comment s'en servir), pourrait nécessiter d'un temps supplémentaire de préparation à ne pas sous-estimer. Il convient d'observer que les durées indiquées ne sont que des suggestions – la planification concrète dépend de la situation de chaque formateur et de chaque atelier.

En général, les organisateurs de l'atelier doivent commencer à le préparer quatre à six semaines avant sa tenue. Le ou le(s) animateur(s) devraient intervenir dans les activités initiales de préparation, en aidant également à choisir les modules, les ressources et les activités appropriés en fonction des besoins et des objectifs d'apprentissage des participants, de leurs expériences et de leurs connaissances, ainsi qu'en fonction de l'équipement et des moyens disponibles.

Selon leur familiarité avec les méthodes participatives et le contexte spécifique des participants, les animateurs devraient commencer à travailler sur le matériel deux à trois semaines environ avant la tenue de l'atelier. Il faudra peut-être prévoir du temps supplémentaire pour certains modules ou éléments, au cas où il y aurait des problèmes techniques, qu'il s'avérerait utile d'approfondir ou de clarifier certains points, etc.

Voir l'annexe 2 pour un exemple de plan d'animation et le besoin de souplesse. Les séances et les activités peuvent être adaptées au cours de la journée, et doivent être revues pendant les pauses et à la fin de chaque journée.

TABLEAU 4. PRÉPARATION À LA FORMATION: SYNTHÈSE DES ÉTAPES À SUIVRE

Période	Activité	Personnes responsables
🕒 4-6 semaines avant le démarrage de l'atelier	Identifier les participants et décidez quelle option de module mettre en place.	Organisateurs avec formateur/animateur
	Inviter les participants – Indiquer qu'ils devront apporter les notes de synthèse et les plans de suivi des projets, si disponibles.	Organisateurs
	Choisir l'équipe d'animation/organisation de l'atelier.	
	Choisir le lieu où se déroulera la formation.	
En fonction des besoins de traduction, de la disponibilité de traducteurs/interprètes et de la complexité de la(les) langue(s).	Traduire le matériel de formation dans les langues locales (le cas échéant), et inclure un animateur local dans l'équipe d'animation.	Organisateurs
🕒 2-3 semaines avant le démarrage de l'atelier	Analyser les profils des participants, les projets et le contexte.*	Formateur/animateur
	Identifier et visiter le site pour l'étude de terrain (si possible).	Formateur/animateur, éventuellement avec les organisateurs de l'atelier
En fonction de la familiarité du formateur avec le sujet, 2-3 semaines avant.	Examiner les lectures de référence et rassembler les études ou les connaissances pertinentes pour le contexte local, y compris des études de cas nationales, régionales ou locales.	Formateur/animateur
En fonction de la familiarité du formateur avec la méthodologie de formation collaborative des adultes.	Étudier le guide d'animation et la méthodologie sous-jacente.	Formateur/animateur
🕒 1-2 semaines avant le démarrage de l'atelier	Identifier/adapter le matériel de formation (études de cas, présentations PowerPoint, exemples) au contexte local et aux participants.	Formateur/animateur
🕒 Quelques jours avant le démarrage de l'atelier	Adapter le déroulement de l'atelier, y compris les tâches des groupes de travail et la durée des activités, selon les besoins des participants.	Formateur/animateur
	Préparer l'équipement (ordinateur, projecteur) et les graphiques.	Organisateurs et formateur/animateur

* Cette analyse permet au formateur de définir les priorités du programme de formation, comme:

- les thèmes à présenter le jour 2 (séance 2.2), y compris les études de cas ou les projets des participants;
- la sélection des éléments appropriés du plan de suivi de la FAO à présenter (méthodes/outils de mesure, séances 3.3, 4.3, 6.2 et 6.3).

Pour une animation réussie

Principes essentiels de l'éducation des adultes

Formation axée sur les participants pour un apprentissage actif

DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS

Le développement des capacités est un processus reposant sur la conviction que les participants ont leurs propres points de référence et leurs propres expériences qui forment la base de l'apprentissage. Les adultes possèdent déjà une variété d'expériences identifiables et différents ensembles de compétences et de connaissances qui peuvent être rentabilisés et redéfinis. Ils cherchent des réponses concrètes et des solutions aux problèmes qui se posent à eux.

Les adultes qui participeront à ces ateliers exercent des activités professionnelles.

Au lieu de partir de zéro, ce sont des personnes **déjà expérimentées qui possèdent différents types de compétences et de connaissances en relation avec le thème de la formation**. Ces adultes ont souvent des contraintes temporelles dues à leurs engagements, et ils ne veulent pas «perdre leur temps» dans des formations ennuyeuses et sans intérêt.



Les activités de formation doivent donc se fonder sur les objectifs et les besoins d'apprentissage des participants. Ces informations peuvent être tirées de discussions précédentes et/ou d'évaluations de leurs besoins. Cependant, il est hautement recommandé à tous les futurs participants des ateliers de compléter une enquête préliminaire, qui évalue leurs connaissances et les expériences, et qui identifie les objectifs d'apprentissage à court et à long terme.

Les contenus abordés pendant la formation doivent se centrer sur des éléments qui approfondissent les connaissances existantes des participants, en leur permettant d'acquérir de nouvelles notions appropriées à leurs responsabilités et leurs défis professionnels. En outre, tous les contenus doivent être adaptés aux conditions et aux connaissances locales. Cela permettra aux participants de comprendre et d'appliquer les concepts présentés pendant l'atelier.

Approche favorisant la résolution des problèmes

Les participants à une formation ou un processus de développement des capacités cherchent des **solutions aux défis qu'ils doivent affronter dans leur contexte professionnel spécifique**:

- des solutions à un ou plusieurs problèmes auxquels ils sont confrontés;
- une aide sur la manière de modifier une situation non satisfaisante;
- les connaissances et les compétences nécessaires pour mettre en œuvre de nouveaux concepts ou de nouvelles stratégies liés à l'innovation, à des lois et des règlements nouveaux, ou à des situations requérant une approche nouvelle.

Les participants à l'atelier ont donc besoin d'acquérir des compétences et des capacités qui leur permettent d'être plus efficaces au niveau professionnel. Les concepts et les théories présentés pendant l'atelier doivent être étroitement liés aux compétences et capacités dont ils ont besoin pour faire face à leurs problèmes et défis professionnels. C'est pourquoi une formation efficace (objectifs, quantité et difficulté des contenus, méthodes, tâches, etc.) doit être conçue autour de ces besoins.

Méthodes de formation stimulantes pour un apprentissage actif par l'expérience

L'apprentissage est plus efficace lorsque les apprenants sont actifs. Aussi, dans les ateliers réussis destinés aux adultes apprenants:

- **Les participants sont des ressources importantes.** Les participants ne sont pas uniquement des consommateurs, mais ils contribuent à modeler le processus d'enseignement/apprentissage – leurs connaissances et expériences enrichissent la formation.
- **Les participants interviennent de manière active.** Les méthodes d'enseignement doivent mobiliser les participants, les impliquer et leur permettre de partager la responsabilité du processus d'enseignement/apprentissage.
- **Les scénarios utilisés sont réels.** La formation tient compte des différentes situations auxquelles les participants pourraient se confronter, en vue de développer les bonnes compétences et approches.
- **On incorpore des études de cas pertinents.** Le travail de groupe reposant sur les cas réels des participants est planifié en vue de préparer la future mise en œuvre.
- **L'apprentissage continue en dehors de la salle de classe.** Des études sur le terrain reliées aux thèmes de l'atelier sont incorporées pour permettre aux participants d'appliquer les connaissances et les compétences nouvellement acquises.

Les facteurs essentiels au succès du développement des capacités incluent: le partage d'expériences; l'apprentissage mutuel; et l'établissement d'un lien étroit entre les activités d'apprentissage et la mise en œuvre des nouvelles compétences et connaissances dans les contextes ou les réalités professionnelles des participants.

Activités d'apprentissage dans les processus de développement des capacités

ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Les adultes apprennent et retiennent mieux lorsqu'ils expérimentent de manière active ou «apprennent par la pratique», en réfléchissant et en assimilant les leçons tirées de l'expérience. La clé pour mener une formation axée sur l'expérience est d'éviter de donner les réponses et de renforcer, plutôt, les capacités analytiques et techniques des apprenants par la réflexion à travers des démonstrations et des exercices pratiques.

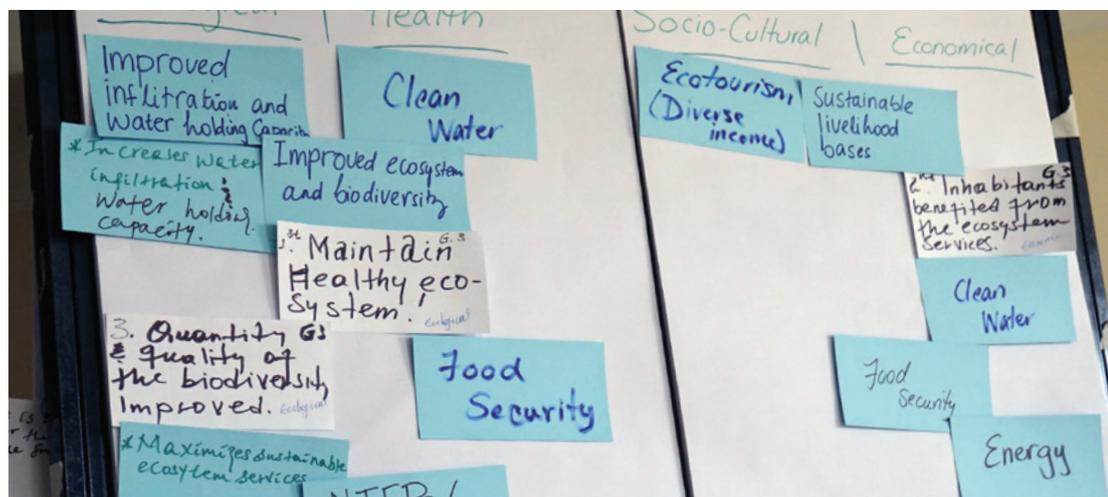
Pas d'apprentissage sans activités d'apprentissage!

Étant donné que les participants possèdent déjà des connaissances et des compétences sur le sujet, ce guide d'apprentissage repose sur une démarche d'apprentissage participative et par l'expérience. À travers différents formats de séances de travail en groupe, d'échanges lors des séances plénières et d'exams par les pairs, les participants interviennent activement dans le processus d'apprentissage et font appel à la pensée créative, à la résolution de problèmes et à la prise de décisions dans des contextes qui les intéressent.

L'introduction de contenus dans une présentation, une diapositive ou une vidéo sans activité pédagogique ne conduit pas forcément à l'apprentissage. Une activité d'apprentissage doit compléter les informations données pour les transformer en connaissances et/ou compétences.

Les activités d'apprentissage (voir annexe 1 pour une description) dans cet atelier de développement des capacités comprennent, entre autres:

- des présentations de concepts et/ou d'études de cas par des spécialistes en la matière;
- des discussions de groupe et l'échange des expériences;
- différents formats de travail en groupe;
- des exercices de mesure concrets (par exemple, pour mesurer la qualité de l'eau ou sa quantité);
- des études sur le terrain pour renforcer les capacités analytiques des participants;
- la conception d'activités de transfert liées à la réalité: plans d'action ou stratégies pour préparer la mise en place de nouvelles compétences et connaissances dans le contexte professionnel des participants.



QUE SONT LES ACQUIS D'APPRENTISSAGE?

Les acquis d'apprentissage sont des déclarations sur ce que nous prévoyons que les participants seront capables de faire à la suite de la (des) séance(s) d'apprentissage. Les acquis d'apprentissage sont utilisés pour évaluer si les objectifs d'apprentissage ont été atteints, ce qui veut dire qu'ils doivent être observables et mesurables.

Si les objectifs d'apprentissage correspondent à ce que nous planifions afin de parvenir aux finalités de la formation, les acquis d'apprentissage correspondent à ce que les apprenants produisent réellement comme résultat suite aux instructions, analyses et discussions de l'atelier. Étant donné que les participants montreront des acquis d'apprentissage à la suite d'une activité d'apprentissage, il est important de recueillir des éléments sur la performance des participants avant, pendant et après l'atelier.

Il est essentiel que les animateurs et les participants établissent clairement les objectifs d'apprentissage et les réalisations de chaque séance d'atelier, pour comprendre les domaines que les modules aborderont et ce que les participants ont à gagner en prenant part à chaque activité.

Animation dans la pratique

RÔLE DE L'ANIMATEUR

Au lieu de simplement enseigner, le rôle de l'animateur est de favoriser l'analyse et la réflexion collective et individuelle, et de promouvoir l'échange des connaissances et des expériences.

Reconnaître que les participants sont une ressource pour obtenir des informations et résoudre des problèmes est fondamental. Dans la mesure du possible, les solutions doivent donc venir des participants à travers le partage d'idées, l'apprentissage mutuel et l'échange des expériences.

En conséquence, l'animateur a un double rôle:

- il/elle est un animateur de l'apprentissage (mutuel);
- lorsque des connaissances complémentaires sont nécessaires et ne sont pas disponibles au sein du groupe des participants, l'animateur devra jouer le rôle d'une personne-ressource, en présentant les informations et les compétences requises.

La formation doit être axée sur les besoins des participants en matière de connaissances et de compétences, plutôt que sur le souhait de l'animateur d'aborder un sujet de manière aussi détaillée que possible.

L'utilisateur de ce guide devra être à l'aise dans son rôle d'animateur des méthodes d'apprentissage par l'expérience. Favoriser l'apprentissage par l'expérience dans certaines cultures est plus facile. Par exemple, certains participants peuvent s'attendre à ce que l'animateur leur fournisse des réponses qu'ils peuvent assimiler dans le calme et le respect. L'animateur doit être sensible à ces attentes culturelles, et adapter le rythme de la méthode d'apprentissage autonome en conséquence. Pour créer les conditions propices à l'apprentissage par l'expérience, l'animateur doit agir comme un égal parmi ses pairs. Il doit créer une ambiance informelle et ouverte, où les participants sont invités à partager leurs expériences et à débattre, et où ils sont encouragés à respecter la diversité des opinions. Tous les points de vue, même ceux de l'animateur, doivent être présentés comme des

opinions plutôt que comme des vérités. Cette démarche offre un espace pour les différents points de vue, et permet aux participants de s'exprimer librement, sans se soucier de se tromper.

L'animateur doit avoir une connaissance approfondie des questions liées aux forêts et à l'eau et/ou les contextes locaux spécifiques – à la fois sociaux et environnementaux – importants pour les participants et il doit adapter la formation en conséquence. Aussi, les matériels et les études de cas doivent inclure des exemples qui reflètent les conditions locales.

Lorsque l'animateur doit tenir le rôle de personne-ressource, il/elle devra préciser que lors de ces interventions, il/elle agit en tant qu'expert en la matière. Il/elle doit néanmoins veiller à aider les participants à comprendre un concept ou une stratégie qui peut être utile pour leur pratique professionnelle, plutôt que de se borner à les former. Dans ces situations, il est donc capital d'utiliser des exemples locaux que les participants peuvent identifier. Pour des exemples d'études de cas, voir le [site web du Programme Forêts et eau de la FAO](#) et la [Boîte à outils de la GDF de la FAO](#).

Cadre de l'atelier

En planifiant un atelier, il est important de tenir compte de l'espace requis pour les différentes activités. Il est recommandé d'avoir de la place pour faire les présentations, les travaux en groupe, et faciliter la circulation des participants. À mesure que l'atelier avance, les matériels des activités de brainstorming et des débats, y compris les tableaux de conférence et les graphiques, seront présentés et resteront affichés pour pouvoir être consultés. C'est pourquoi il est essentiel de considérer l'espace mural et de comprendre s'il est possible de coller du matériel aux murs.

CONSEIL

- Prévoyez l'utilisation de panneaux, de ficelle et de pinces à linge ou de pâte à fixe pour afficher le matériel.
- N'oubliez pas de prendre des photos du matériel pour faciliter la consultation, et veillez à ce que l'information soit consignée pour la rédaction des rapports et à d'autres fins.

Il est également capital d'avoir suffisamment de temps pour présenter et conclure l'atelier. Non seulement ces séances ouvrent et clôturent l'atelier, mais elles offrent aussi la possibilité de reconnaître la pertinence de la formation pour les participants et pour les activités plus étendues qu'ils représentent, de remercier les donateurs et les organisateurs, et d'apprécier le travail difficile qui a été accompli par les participants. Quels que soient le format de l'atelier et le nombre de modules et de séances choisis, les deux séances suivantes sont des suggestions pour ouvrir et clôturer l'événement.

BIENVENUE ET PRÉSENTATION**SÉANCE 0.1**

🕒 2 h*

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir et souhaiter la bienvenue aux participants de l'atelier. • Présenter les participants et l'animateur. • Présenter le programme général de l'atelier, ses objectifs et sa méthodologie.
Acquis d'apprentissage	À la fin de cette séance, les participants s'accorderont et reconnaîtront le programme et les objectifs de l'atelier.
Étapes (l'ordre pourrait varier en fonction de la pratique courante)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discours d'ouverture (30 min). 2. Répondre aux quatre questions clés: qui – pourquoi – quoi – comment: (60 min). <ul style="list-style-type: none"> • Présentation des participants (25 min). • Courte présentation des attentes des participants (recueillies avant l'atelier) (15 min). • Présentation des objectifs généraux de l'atelier et de son programme (10 min). • Points clés de la méthodologie et règles de l'atelier: apprentissage collaboratif, échange d'expériences, écoute mutuelle, pas de hiérarchie entre les participants, apprentissage par la pratique (10 min).
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>La méthode des présentations dépend de différents facteurs:</p> <p>Si les participants se connaissent déjà, la présentation de l'animateur et la tenue d'un petit exercice pour créer une ambiance informelle sont suffisantes.</p> <p>S'ils ne se connaissent pas, il existe différentes méthodes: tour de table, liste préalablement rédigée des participants sur un tableau de conférence et animateur qui demande qui est qui, exercice sociométrique, présentation par les pairs (l'animateur doit être à l'aise avec la méthode en question).</p> <p>La présentation des participants ne doit pas durer plus de 25 min.</p> <p>La synthèse des attentes doit être liée aux objectifs de l'atelier et à son programme, pour que les participants puissent voir que leurs attentes sont prises en compte. Les attentes non raisonnables doivent être clarifiées.</p> <p>Les brise-glaces sont des activités ou des jeux courts faisant intervenir tout le groupe, qui peuvent être amusants et utiles pour démarrer l'atelier ou la séance. Ils aident les participants à s'engager davantage et à se sentir plus à l'aise pour interagir les uns avec les autres, ce qui permet de bien démarrer l'atelier. Ces activités peuvent aussi être utilisées tout au long de l'atelier comme exercices énergisants lorsque l'attention et/ou l'énergie des personnes baisse. Il peut être utile de demander à des participants de s'occuper des exercices brise-glaces/énergisants pendant l'atelier. Ceci peut favoriser la participation et promouvoir la collaboration et l'établissement des relations. Par exemple, en demandant aux participants de se porter volontaire pour un ou plusieurs exercices brise-glaces ou énergisants inclus dans le programme de l'atelier.</p> <p>Note: Les exercices brise-glaces et énergisants doivent considérer des facteurs comme la culture, le sexe et la religion, parmi d'autres. Les activités doivent donc être soigneusement sélectionnées. En demandant aux participants de proposer des exercices brise-glaces ou énergisants, les animateurs devraient s'entretenir avec les personnes qui lancent des idées pour éviter des situations potentiellement gênantes.</p> <p>Sur YouTube:</p> <ul style="list-style-type: none"> About Ice Breakers African Action Song Stop-Walk Energizer Ideas for Ice Breakers
* inclure la pause-café	Si des discours d'ouverture sont faits par des orateurs externes/invités, il peut être opportun de faire une pause-café juste après pour que les orateurs puissent partir sans être mal à l'aise.

SÉANCE 0.2

⌚ 30-45 min

CLÔTURE ET ÉVALUATION DE L'ATELIER

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les expériences, points de vue et suggestions des participants concernant l'atelier. • Reconnaître les réalisations des participants.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de la séance, les participants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produiront une évaluation qui tire des leçons de leurs expériences, leurs points de vue et leur apprentissage de manière constructive. • Recevront un certificat de participation à l'atelier.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demandez aux participants de prendre le temps de réfléchir sur leur expérience concernant l'atelier et d'être constructifs dans leurs commentaires. Cela est important car leur évaluation pourra vous aider à comprendre ce qui a bien marché et ce qui moins bien marché. 2. Faites-leur remplir une fiche d'évaluation sur l'atelier. 3. Rassemblez toutes les fiches. <p>OU</p> <p>Brainstorming visuel sur un panneau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chaque participant remplit deux cartes maximum par question: (10 min) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quelle est la chose que vous avez aimée de l'atelier et que vous rapporterez chez vous?</i> • <i>Quelle est la chose que vous voudriez changer (ou éliminer) de l'atelier?</i> • <i>Quelle est la chose que vous voudriez ajouter à l'atelier?</i> 2. Le panneau est tourné pour que les participants puissent fixer leurs cartes de manière anonyme. 3. Si le temps le permet, les résultats peuvent être présentés et/ou examinés en séance plénière. 4. Rassemblez toutes les cartes. <p>Étapes suivantes (le cas échéant).</p> <p>Discours de clôture et remise des certificats de formation.</p>
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>Pour obtenir de meilleures réactions, celles-ci doivent être anonymes.</p> <p>Si la seconde solution est utilisée, il faudra écrire les deux questions sur de grandes cartes, chacune de couleur différente, et les montrer aux participants pendant le brainstorming.</p> <p>Distribuer deux cartes de chaque couleur à tous les participants.</p> <p>Avantage de cette méthode: les résultats de l'évaluation sont partagés et peuvent être examinés par le groupe.</p> <p>Problème: suivi formel des résultats.</p>

Les ateliers sont très dynamiques; ils font intervenir des participants avec des compétences, des expériences, des modes d'apprentissage et des personnalités différentes. Ils doivent parvenir à équilibrer le fait de couvrir un grand nombre de sujets et de matériels avec celui de veiller à ce que les participants progressent ensemble. Il peut être difficile d'inclure les points de vue de tout le monde dans les débats et de respecter le temps fixé. Il est donc fortement recommandé de créer un «parking lot», ou «aire de stationnement» (un panneau des questions en attente), pour permettre aux participants et aux animateurs de noter les questions qu'ils veulent aborder et/ou clarifier à un moment ultérieur au cours de l'atelier. Le «parking lot» doit être facilement accessible par les participants tout au long de l'atelier, et être clairement visible par l'animateur pour lui permettre de s'y référer si nécessaire.

LE PARKING LOT – UN OUTIL D'ENSEIGNEMENT

Qu'est-ce que c'est?

Le «parking lot» est une affiche sur laquelle les participants et/ou les animateurs peuvent noter les questions/problèmes/idées à aborder pendant l'atelier. Il est utile pour encourager les participants timides à poser des questions difficiles ou embarrassantes, et sert d'espace réservé aux questions ou aux sujets que les participants veulent approfondir, ou comprendre lorsque le temps le permet. Il indique à l'animateur où se situent les inquiétudes du groupe, et l'aide à revoir le programme de formation.

Comment s'en servir?

Le «parking lot» doit être mis à disposition de tous les participants dans une partie visible et accessible de la pièce. Il est conseillé de présenter le concept de «parking lot» à tous les participants en expliquant la façon de s'en servir pendant la séance de présentation de l'atelier. Les participants sont invités à écrire à tout moment les questions à éclaircir sur des notes repositionnables et à les placer sur une feuille de tableau convenue.

Avant de congédier le groupe pour la journée, ou en rentrant d'une pause, l'animateur doit revoir les questions en attente et répondre à quelques-unes d'entre elles. Il est conseillé de se pencher sur les questions du «parking lot» au moins une fois par jour.

Les notes repositionnables fonctionnent bien.

Matériel nécessaire: feuille de tableau, notes repositionnables, stylos.



Conseils pour réussir une animation

Éléments d'une présentation PowerPoint efficace

Il est conseillé d'utiliser les diaporamas avec parcimonie pour expliquer des concepts et introduire des sujets qui sont nouveaux pour les participants. Bien que l'on débâte de l'efficacité des présentations PowerPoint (ppt), elles peuvent être utiles pour mettre en évidence des messages importants et illustrer des concepts.

Une présentation PowerPoint est un document d'appui à une séance de formation. Il ne s'agit pas d'une activité d'apprentissage. Aussi, les présentations doivent être courtes: inférieures à 35 minutes et limitées à 15 diapositives. Les présentations doivent aussi être accompagnées d'autres activités, comme les séances de questions et réponses (Q&R), pour permettre aux participants de réorganiser ou reformuler l'information, de partager leurs expériences, etc. Si vous finissez par une séance de Q&R, les questions et les réponses doivent être affichées sur un tableau de conférence ou sur un panneau (avec des cartes) pour faciliter le regroupement ou l'organisation pendant la séance.

CRÉER UNE PRÉSENTATION POWERPOINT

Avant de penser aux éléments graphiques d'une présentation PowerPoint, il faut se poser trois questions essentielles:

- **Quel est mon objectif de communication?** (informer, sensibiliser, former)
- **Qui est mon groupe cible et quel est le niveau d'instruction?** (producteurs, membres d'une communauté, techniciens, diplômés [universitaires])
- **Je dispose de combien de temps pour ma présentation?**

Après avoir répondu à ces questions, vous pouvez sélectionner le contenu adéquat des diapositives, choisir les niveaux de complexité et de langue, et adapter le nombre de diapositives au temps imparti (sans dépasser la durée conseillée pour les présentations ppt).

Graphisme et autres éléments pour une présentation PowerPoint réussie:

- Taille de la police ≥ 24 .
- Prévoyez environ 1 diapositive pour 1,5 minute de temps de parole minimum.
- Présentez une idée par diapositive et utilisez des animations par étapes, au besoin.
- Limitez les listes à puces et le texte au nombre maximum de lignes totales par diapositive – 10, par exemple, 5 puces de 2 lignes chacune.
- Utilisez des couleurs, des listes à puces, des icônes ou des symboles pour structurer la présentation.
- Utilisez des graphiques et des photos de haute qualité, et de courtes vidéos pertinentes.
- La présentation ne doit pas dépasser 35 minutes (après ce délai la concentration diminue considérablement).

CONSEILS POUR LES ANIMATEURS

- Contrôlez le projecteur, l'ordinateur et le sélecteur ou le pointeur laser avant de commencer la séance (format et taille des diapositives, types de prises et connecteurs).
- Les présentateurs doivent s'assurer qu'il n'y a pas plus de 15 diapositives et que la présentation ne dépasse pas 35 minutes.
- Si vous finissez par une séance de Q&R, les questions et les réponses doivent être affichées sur un tableau de conférence ou, de préférence, sur un panneau (avec des cartes) pour faciliter le regroupement ou l'organisation pendant la séance.

Même si vous avez une expérience des présentations PowerPoint, il est utile de réfléchir à votre démarche. N'oubliez pas que lorsque vous utilisez des présentations PowerPoint, il est important de contrôler le projecteur, l'ordinateur et le sélecteur ou pointeur laser avant la séance; et de vérifier le format et la taille des diapositives, ainsi que les types de prises et de connecteurs.

Brainstorming

Le brainstorming est un moyen efficace de faire intervenir tous les participants. Ceux-ci sont invités à donner leurs points de vue sur un problème ou une question, sans être jugés par les autres. Cette méthode est particulièrement utile pour faire le bilan des connaissances et des idées au sein de l'atelier. Il s'agit d'une activité relativement rapide, qui met l'accent sur le fait de recueillir le plus de renseignements possibles, et qui peut ensuite être organisée et utilisée pour favoriser la poursuite des discussions.

Il existe plusieurs façons de mener une activité de brainstorming, avec des avantages comparatifs différents, comme demander aux participants de donner leurs réponses à l'oral pendant que l'animateur les écrit au tableau, ou demander aux participants d'écrire leurs idées sur des cartes. La première solution réduit la reproduction des idées mais n'inclut peut-être pas tous les participants à moins que l'animateur ne fasse le tour de la pièce pour demander à tout le monde d'intervenir. La seconde solution peut impliquer un certain degré d'anonymat, ce qui encourage les participants à être plus ouverts; la catégorisation des réponses peut, en outre, aider à déterminer les problèmes clés ou prioritaires à travers leur représentation.

RÈGLES POUR UNE BONNE VISUALISATION SUR DES CARTES

- Écrivez en caractères d'imprimerie/majuscules (l'écriture est moins lisible)
- Utilisez un feutre
- Maximum 3 lignes par carte (sinon, le texte sera trop petit)
- Limitez l'utilisation des abréviations, ou utilisez uniquement des abréviations connues
- Pour le brainstorming: 1 idée par carte (pour mieux regrouper les idées)

Résoudre les situations de formation difficiles

1. **Situation:** Dans le cas d'une participation et d'un engagement inégaux entre les participants – certaines personnes dominent la conversation tandis que d'autres se taisent:
 - Paraphraser, répétez la question pour vous assurer que tout le monde a compris.
 - Demandez à un des participants qui dit avoir compris d'expliquer la question/tâche.
 - Donnez un exemple concret de réponse.
 - Invitez tout le monde à donner une réponse individuelle.
 - Adressez-vous aux participants dont vous savez qu'ils connaissent la réponse, et qui sont à l'aise d'être sollicités.
 - Vérifiez s'il y a une raison particulière pour laquelle certains participants ne répondent pas; par exemple, il s'agit d'un sujet tabou ou sensible auquel les participants ne veulent/peuvent pas répondre (devant d'autres personnes? Pour des questions de hiérarchie?).
2. **Situation:** Un participant dérange le groupe en faisant des remarques provocantes, ou s'efforce de faire toujours la vedette:
 - Restez calme sans céder à la provocation.
 - Soulignez qu'il s'agit ici d'un processus de collaboration et d'apprentissage constructifs, et que la participation active de tous est nécessaire pour atteindre des résultats.

- Donnez votre avis de manière ludique à la personne qui n'est peut-être pas consciente de son comportement.
- Donnez au participant une tâche ou un rôle particulier et responsabilisant (responsable du temps lors d'un échange d'idées dans une séance plénière, rapporteur qui note les points pour la présentation d'un sous-groupe de travail, lui faire présenter son expérience) afin de canaliser son énergie.
- Si cela ne fonctionne pas, prenez le participant de côté et expliquez-lui quel est le problème, ou laissez un membre du groupe le faire.

3. Situation: Il existe une tension entre certains participants:

- Soulignez qu'il s'agit ici d'un processus de collaboration et d'apprentissage constructifs, et que les critiques des autres participants doivent être constructives plutôt que destructives.
- Assurez-vous de séparer les participants pendant le travail de groupe.
- Si le temps et le contexte le permettent, essayez de trouver la raison de cette tension, et la manière d'y remédier.

4. Situation: Un débat est enflammé:

- Restez calme.
- Recentrez le débat autour de l'objectif à atteindre.
- Clarifiez la raison du débat.
- Assurez-vous que les participants se concentrent sur le contenu, et non sur les opinions.
- Faites une petite pause.
- Tachez de comprendre si la raison sort du cadre thématique de l'atelier/discussion, et essayez de résoudre le problème avant de reprendre la discussion.

5. Situation: La participation et l'énergie du groupe sont à la traîne:

- Assurez-vous que les participants ont compris la signification de l'activité en cours.
- Vérifiez si la discussion est déjà finie, ou si tous les points clés ont été mentionnés.
- Contrôlez s'il n'y a pas des sources potentielles de perturbation (bruit, conflits, fatigue), et réglez-les avant de reprendre la discussion ou le travail de groupe.
- Le groupe est-il fatigué? Changez de méthode, proposez une activité énergisante (voir Conseils page 13), faites une pause. À voir également, la vidéo [Stop-walk energizer video](#).



MODULE 1

Présentation des relations entre les forêts et l'eau

- MODULE** 1 Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE** 2 Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- MODULE** 3 Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE** 4 Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- MODULE** 5 Le lien entre les forêts et l'eau en action
- MODULE** 6 Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

MODULE 1

Présentation des relations entre les forêts et l'eau

Séance en un coup d'œil

🎯 OBJECTIFS

- Présenter une série de relations entre les forêts et l'eau et expliquer leurs avantages multiples potentiels.
- Familiariser les participants à des approches qui tiennent compte des interactions entre les forêts et l'eau, et étudier la manière de mieux intégrer les aspects relatifs à l'eau dans les secteurs/projets liés aux forêts et aux arbres.

📄 MATÉRIELS

- Objectifs et programme (sous forme de fiches, sur tableau de conférence)
- Projecteur et ordinateur
- Panneau
- Cartes de couleurs et stylos
- Tableau de conférence
- Feuille de présence ou registre
- Fiche 1.3.1

🗨️ ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À la fin de ce module, les participants seront en mesure de:

- Décrire et expliquer les interactions entre les forêts et l'eau et leurs multiples avantages.

🗨️ MESSAGES IMPORTANTS

- Les bassins versants forestiers fournissent 75 pour cent de l'eau douce renouvelable utilisée pour le bien-être humain et de l'environnement (Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, 2005).
- Les bassins versants fournissent de l'eau de qualité élevée à 90 pour cent des plus grandes villes du monde (McDonald et Shemie, 2014).
- Malgré l'importance des forêts pour l'eau, seulement 25 pour cent des forêts du monde sont gérées avec pour objectif la conservation des terres et des eaux (FAO, 2015).
- Le développement durable est tributaire du lien entre les forêts et l'eau. Une gestion intégrée des forêts et de l'eau est nécessaire pour assurer la sécurité alimentaire, de l'eau, et de l'énergie.
- Il est essentiel de combler les lacunes en matière de sciences, pratiques et politiques afin d'améliorer la gestion des forêts dans le paysage pour des ressources en eau de qualité.

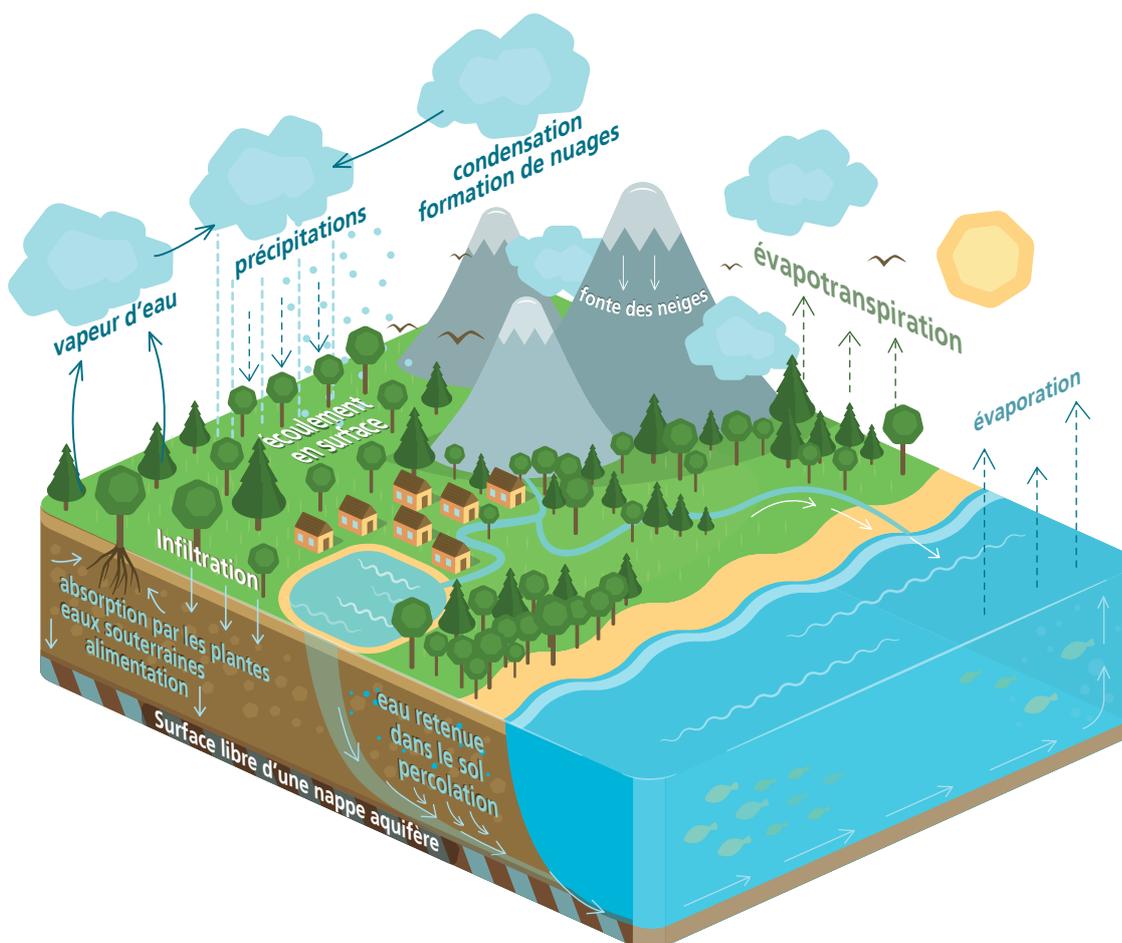


FIGURE 2
Fonctions des forêts et de l'eau

Cadre général

L'eau et les arbres, à l'intérieur et à l'extérieur des forêts, sont parmi les plus importantes ressources naturelles pour les populations et pour la planète. Non seulement l'eau est nécessaire pour la vie, mais les forêts le sont aussi. Les forêts fournissent une vaste gamme de biens et de services écosystémiques, y compris le piégeage du carbone, la stabilisation des sols, et la génération d'oxygène à travers la photosynthèse. L'eau et les forêts influent sur la disponibilité de nourriture et d'énergie, tout en fournissant des habitats et des ressources pour la vie sur Terre.

Les arbres et l'eau sont également des ressources extrêmement interdépendantes. Les forêts jouent un rôle crucial dans le cycle hydrologique, en influençant la disponibilité en eau (figure 2), et plus en général, en réduisant le risque de dangers liés à l'eau comme les glissements de terrain, les inondations locales et les sécheresses. L'interdépendance des arbres et de l'eau est encore plus visible dans les forêts et les paysages arborés qui doivent s'adapter à des conditions spécifiques du sol et de l'eau, et qui dépendent de régimes hydriques particuliers pour survivre. Pour n'en citer que quelques-uns, il s'agit notamment des forêts en zone aride, des forêts marécageuses, des tourbières boisées, et des mangroves. Des dangers comme les sécheresses ou les inondations ont différents degrés d'intensité, de durée, de portée spatiale et d'impact. Cela rend important le rôle des paysages forestiers à différentes échelles spatiales et temporelles. Les forêts et les paysages arborés peuvent atténuer les risques associés à des dangers mineurs ou modérés liés à l'eau; les événements importants, fréquents ou exceptionnels peuvent dépasser les seuils d'atténuation.

La capacité des forêts à fournir des services écosystémiques liés à l'eau ne peut pas être sous-estimée. Par exemple, les bassins versants forestiers fournissent 75 pour cent de l'eau douce accessible dans le

monde pour la consommation humaine et l'agriculture, et offrent de nombreuses autres fonctions biologiques, culturelles et socioéconomiques (Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005). Les zones boisées régularisent l'écoulement fluvial, soutiennent l'alimentation des eaux souterraines et, par le biais de l'évapotranspiration, contribuent à la génération des nuages et des précipitations. Elles agissent aussi comme purificateurs de l'eau, en la filtrant, en réduisant l'érosion des sols et la sédimentation des plans d'eau. La mesure dans laquelle les forêts remplissent ces fonctions dépend des circonstances locales, notamment des sols, du degré de dégradation des forêts et des terres, de la géologie, de la végétation, du climat, du temps, des prélèvements, etc. Même deux bassins versants adjacents avec des caractéristiques similaires peuvent avoir des comportements différents. Il existe quelques vérités universelles sur les relations entre les forêts et l'eau qui peuvent être largement appliquées à un éventail d'écosystèmes, dans diverses régions, ou à différentes échelles. Les avantages et/ou impacts des forêts par rapport à l'eau peuvent aussi être une question de perspective, comme en amont/en aval, et peuvent dépendre de l'échelle (locale, nationale, régionale, etc.).

Les changements du couvert végétal et de l'utilisation des terres peuvent influencer sur la capacité des sols d'absorber et de retenir l'eau, ainsi que sur la santé de la végétation. Il est donc crucial de comprendre l'impact du couvert forestier dans la modération des débits élevés, des avalanches, des coulées de boue ou des inondations dans les zones avec beaucoup de précipitations locales, d'ondes de tempête ou d'écoulement potentiel de surface.

La recherche d'un consensus dans et entre les secteurs des forêts et des eaux, et, finalement, l'établissement d'une collaboration, reste un défi majeur, puisque les deux secteurs ne sont axés que sur leurs sujets respectifs, et ont tardé à reconnaître et à porter leur attention sur les interactions entre les forêts et l'eau. Étant donné la complexité de ces interactions, il en résulte que les services des écosystèmes forestiers liés à l'eau sont souvent mal compris, sous-évalués et donc négligés.

LES FORÊTS, LA QUANTITÉ D'EAU ET SA PÉRIODICITÉ

- Les zones boisées et les paysages avec des arbres influencent la quantité d'eau et sa périodicité en utilisant l'eau pour produire de la biomasse, à travers l'évapotranspiration, et en améliorant l'infiltration et le piégeage de l'eau dans les sols. Ces processus peuvent avoir des retombées positives et négatives sur le débit de l'eau et l'alimentation des eaux souterraines. Aussi, l'impact net des changements dans le couvert, la composition ou la gestion des arbres/forêts peut varier.
- Les forêts n'améliorent pas toujours le rendement en eau, celui-ci dépendant du lieu, du type et de l'âge de la forêt, de l'échelle (physique et temporelle), des pratiques d'utilisation et de gestion des terres, et de la saison.
- L'évapotranspiration des zones boisées est plus importante que celle d'autres types de végétation et peut parfois être considérée comme une perte en eau. Cependant, l'évapotranspiration des forêts peut avoir des effets positifs sur les précipitations en aval, un processus que l'on appelle recyclage de l'eau.

On s'accorde généralement à dire que les forêts régularisent l'eau en entretenant la santé et l'humidité des sols, en sous-tendant l'infiltration des sols et l'alimentation des eaux souterraines. Cependant, la question de savoir si les forêts «fournissent» ou «utilisent» l'eau est contestée (van Noordwijk *et al.*, 2018) puisqu'il est démontré que cette relation est spécifique à un site et qu'elle dépend également de la composition, de la structure des âges et de la densité des espèces arboricoles. En tant que communautés d'organismes vivants, les forêts ont besoin d'eau mais elles peuvent aussi contribuer aux débits de base (humidité atmosphérique et précipitations). Que nous considérions les forêts comme des utilisateurs ou des recycleurs dépend de l'échelle à laquelle nous œuvrons. Alors

qu'à l'échelle locale les forêts peuvent utiliser l'eau qui devient précipitation à l'extérieur du bassin versant, à l'échelle mondiale elles sont considérées comme recyclant l'eau d'un endroit à l'autre.

Les écosystèmes forestiers sont d'importants régulateurs de l'approvisionnement en eau dans les bassins versants locaux et voisins, la gestion des forêts jouant un rôle essentiel en influençant la quantité et la périodicité des débits des eaux de surface et de l'alimentation des eaux souterraines. Une modification des débits d'eau peut avoir un impact considérable sur les ressources forestières et les activités humaines connexes, ainsi que sur les activités humaines non forestières, et peut résulter de changements à la structure forestière et à la composition des espèces à travers soit des activités planifiées, comme la collecte de bois ou le boisement, soit des événements non planifiés comme les catastrophes naturelles. La quantité d'eau et la périodicité de l'eau qui s'écoule depuis les zones boisées, notamment les tendances annuelles, locales et à long-terme, peuvent être une indication de la qualité de la gestion forestière, et un bon indicateur de la santé générale de l'écosystème.

LES FORÊTS ET LA QUALITÉ DE L'EAU

- Généralement, les forêts améliorent la qualité de l'eau en agissant comme un filtre naturel pour les nutriments et en réduisant l'érosion des sols et la sédimentation.
- Les plaines inondables et les forêts ripicoles sont essentielles au maintien des écosystèmes aquatiques et liés à l'eau.
- Les bassins versants forestiers fournissent l'eau à 90 pour cent des plus grandes villes du monde (McDonald et Shemie, 2014).

Il est largement admis que les forêts améliorent la qualité de l'eau, qui est utilisée pour boire, pour cuisiner et pour produire de l'énergie, ainsi que pour le maintien de communautés et d'environnements résilients. Les forêts agissent comme un filtre naturel en réduisant la sédimentation et la pollution à travers la lutte contre l'érosion des sols. Outre les impacts sur la quantité d'eau, la régularisation de la qualité de l'eau dans un bassin versant compte parmi les services écosystémiques les plus importants fournis par les forêts, les changements dans les pratiques de gestion touchant toute une série de processus chimiques, biologiques et hydro-morphologiques, au niveau local et en aval. Alors que les changements dans la qualité de l'eau ont des implications majeures pour la santé humaine et la sécurité économique des communautés locales, ces changements sont de plus en plus une indication de la santé des écosystèmes, les habitats forestiers aquatiques et ripicoles étant parmi les écosystèmes forestiers les plus divers et les plus productifs sur le plan biologique.

Néanmoins, l'étendue de forêt nécessaire et leur emplacement dans le paysage afin de maximiser cet avantage sont inconnus, ce qui signifie également que les contreparties ne sont pas connues non plus. En même temps, il existe des bonnes pratiques de gestion qui sont quasi réglementaires et/ou exigées par les normes de certification, et qui se sont avérées efficaces pour la protection de la qualité de l'eau. L'évaluation des forêts pour la qualité de l'eau est un domaine d'intérêt qui peut aider les décideurs à choisir entre des solutions grises ou vertes.

La relation entre les forêts et l'eau est complexe, mais il est essentiel qu'elle soit prise en considération dans la planification et la gestion des forêts et de l'eau. La gestion de ces ressources relève souvent de diverses juridictions, ce qui devient un facteur limitant pour une gestion et un suivi adéquats, car différents secteurs se concentrent sur la gestion des forêts ou de l'eau. Les praticiens sont donc chargés de trouver les moyens d'intégrer les interactions entre les forêts et l'eau dans leurs domaines afin d'assurer une bonne gestion de ces ressources. Dans le cas des gestionnaires forestiers, des facteurs sur la sélection des espèces, la réduction des densités, la prolongation des cycles de rotation et la conservation des forêts indigènes dans les zones ripicoles peuvent entrer en jeu. Dans le cas des praticiens de la gestion de l'eau, la gestion intégrée des ressources en eau fournit un bon

cadre pour l'inclusion de l'interaction entre les forêts et l'eau dans la gestion et la planification des ressources en eau. Parmi les autres modes de gestion des ressources naturelles où le lien entre les forêts et l'eau est harmonisé, on peut citer: la gestion intégrée des paysages, la restauration des paysages forestiers, et la gestion intégrée des zones côtières.

AVANTAGES DE GÉRER LE LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

- Les relations entre les forêts et l'eau influencent la sécurité hydrique et alimentaire, et ont, ainsi, un impact sur la santé et le bien-être humain.
- Les arbres/forêts fournissent de nombreux avantages. Nous devons gérer les forêts à des fins multiples dans une mosaïque d'utilisations des terres et en lien avec d'autres interventions, notamment les écosystèmes naturels et les systèmes gérés, afin de maximiser l'ensemble des avantages et d'assurer une répartition équitable de ces avantages.
- La gestion du lien entre les forêts et l'eau mène à des compromis; il est donc primordial de comprendre les relations entre les forêts et l'eau pour gérer de manière durable.

Une gestion des forêts qui tient compte ou donne la priorité à l'amélioration des fonctions hydrologiques dans un bassin versant ou un paysage peut aussi fournir de nombreux biens et services sociaux, culturels et économiques. De nombreuses communautés, en particulier les populations autochtones, les habitants des centres urbains et les communautés agricoles, dépendent des relations entre les forêts et l'eau pour assurer leur subsistance et leur bien-être. En outre, les connexions spirituelles et culturelles des communautés locales, comme les populations autochtones, avec ces écosystèmes font partie de leur identité et de leur subsistance. Ces valeurs sont profondes et influencent les comportements des populations et les opinions vis-à-vis de la gestion des forêts, ainsi que la manière dont elles influent sur les ressources hydriques locales. Pour cette raison, nous devons comprendre le solde net des forêts, et assurer une participation multipartite dans la planification et la gestion des forêts, des terres et des ressources en eau. Par exemple, les femmes sont plus susceptibles de gérer les forêts pour de multiples biens et services, et d'être directement touchées par les changements dans l'approvisionnement hydrique.

La gestion des forêts en vue d'améliorer les services écosystémiques liés à l'eau peut apporter différents avantages économiques, comme l'amélioration de la productivité économique d'un bassin versant, la participation à des accords de paiement pour des services écosystémiques (PSE) avec les utilisateurs d'eau en amont et en aval, ou des avantages monétaires liés aux loisirs et au tourisme.

Dans la gestion des relations forêts-eau il est donc important de prendre en considération les facteurs socioéconomiques indirects. Les informations sur les impacts socioéconomiques de la gestion des forêts à des fins liées à l'eau, en particulier les avantages sociaux et culturels, les possibilités économiques, ainsi que l'équité et les coûts d'opportunité, illustrent la manière dont les communautés peuvent bénéficier ou être potentiellement touchées par une modification des pratiques de gestion. De même, les informations sur les revenus et autres avantages économiques associés aux forêts gérées pour des fins liées à l'eau, ainsi que la mesure dans laquelle les forêts sont gérées afin de préserver ces avantages économiques pour les communautés locales, sont utiles pour aider à comprendre que la gestion forestière pour l'eau a des impacts quantifiables.

En outre, la gestion intégrée des ressources en eau favorise les pratiques de gestion durable des terres et de l'eau visant à trouver un équilibre entre toutes les différentes utilisations des terres et de l'eau au sein du bassin versant. Elle considère les ressources en terre et en eau dans leur ensemble. Cela signifie que les mesures de restauration des bassins versants incluront vraisemblablement des initiatives qui sont essentielles pour les interactions entre les forêts et l'eau. Par exemple, la stabilisation des pentes, le contrôle des ravines et la prévention des glissements de terrain

comportent souvent des activités clés de restauration et de réhabilitation qui auront un impact direct sur la prestation de services écosystémiques liés à l'eau.

Un facteur contraignant qu'il convient de mentionner est que l'évaluation et la gestion des ressources en eau se limitent en général aux plans d'eau et ne tiennent pas compte des écosystèmes environnants tels que les zones ripicoles. En ce sens, il est important pour les praticiens de la gestion des ressources hydriques de considérer les interactions forêt-eau à l'échelle de l'écosystème ou du bassin versant, et non pas uniquement à l'échelle locale ou du cours d'eau. La gestion de l'eau pour la nature protectrice des forêts est tout aussi majeure que la gestion des forêts pour l'eau.

Une bonne gestion du lien entre les forêts et l'eau dépend d'une compréhension claire des relations locales entre les forêts et l'eau, et de la façon dont celles-ci peuvent réagir aux changements des contextes biophysiques, voire même socioéconomiques. En général, les activités qui atténuent la perte d'arbres et la dégradation des sols, ainsi que le maintien de zones tampons ripicoles adéquates, contribueront à garantir que l'intégrité de la fourniture de services écosystémiques liés à l'eau est perturbée le moins possible. Dans l'idéal, la gestion des forêts et des arbres devrait prendre en considération le débit de base, ou la disponibilité d'eau en saison sèche, en veillant à ce que les activités n'influencent pas négativement la quantité et la qualité de l'eau des débits de base.

i RESSOURCES

- Vous trouverez d'autres ressources sur [le site web du Programme Forêts et eau de la FAO](#) et dans la [Boîte à outils de la gestion durable des forêts \(GDF\) de la FAO](#)
- Document de travail: [Championing the forest-water nexus: Report on meeting of key forest and water stakeholders](#)
- Présentation: [Forest-water interactions: A reply to the water yield debate](#)
- Article: [Trees, forests and water: Cool insights for a hot world](#)
- Article: [Water, forests, people – building resilient landscapes](#)
- Article: [Études FAO: Forêts 155: Les forêts et l'eau](#)
- Article: [Can't see the water for the trees?](#)
- Article: [Forests and water: International momentum and action](#)
- Rapport: [Running pure: The importance of forest protected areas to drinking water](#)
- Outil en ligne: [Urban water blueprint](#)
- Livre: [Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2018: Les solutions fondées sur la nature pour la gestion de l'eau](#)

SÉANCE 1.1

🕒 1 h 45

RÉFLEXION SUR LES RELATIONS ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Examiner le cycle hydrologique. • Examiner les relations entre les forêts et l'eau.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire et examiner les interactions entre les forêts et l'eau en général, et par rapport aux conditions locales. • Énumérer et illustrer les fonctions hydrologiques générales des forêts et la manière dont elles peuvent être observées dans le contexte local.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brainstorming par groupes (25 min). <ul style="list-style-type: none"> • Créez au hasard des groupes de trois membres, expliquez les tâches et les règles d'écriture (10 min). • Les groupes font du brainstorming et écrivent leurs réponses sur des cartes (15 min). • Question: <i>À quoi pensez-vous quand vous entendez la combinaison de mots: forêts et eau?</i> 2. Regroupement de réponses en séance plénière (20 min). <ul style="list-style-type: none"> • Collectez toutes les cartes, regroupez-les par thèmes avec l'aide des participants – si vous avez le temps, donnez des titres aux groupes thématiques de cartes. 3. Résumé des conclusions par l'animateur et lien avec les thèmes de l'atelier et la présentation suivante (5 min). 4. Présentation de diapositives: Présentation des liens entre les forêts et l'eau, et du cycle hydrologique des forêts – mettez en relation, chaque fois que possible, la présentation avec les conclusions de la séance de brainstorming et le contexte local (40 min). 5. Questions et réponses (15 min).
Commentaires et conseils pour les formateurs	<p>Brainstorming par groupes: Écrivez la question exacte utilisée pour le brainstorming (par exemple, sur le tableau de conférence ou une diapositive de la présentation) et laissez-la dans un endroit visible à tout moment.</p> <p>Regroupement des réponses en séance plénière: L'animateur doit se tenir prêt à structurer les réponses selon différents critères (par exemple, les avantages, la situation dans la région des participants, les problèmes actuels, les défis). Même s'ils ne sont pas complètement exhaustifs, les résultats du brainstorming montreront les différents aspects de la question des forêts et de l'eau, et mettront en évidence la méthodologie de l'atelier: l'approche centrée sur les participants.</p> <p>Résumé des conclusions par l'animateur: Faites un résumé des conclusions des participants et reliez-les à l'étape suivante: la présentation.</p> <p>Présentation du diaporama: Dans la mesure du possible, référez-vous aux résultats du brainstorming et utilisez des exemples locaux que les participants peuvent reconnaître et comprendre facilement.</p> <p>Questions et réponses (la durée dépend du temps qu'il reste).</p> <p>Prenez une photo des résultats ou du tableau de conférence, car elle reflétera les acquis d'apprentissage, aidera à réfléchir sur les réalisations et peut être utile au moment d'écrire les rapports correspondants.</p>

QUALITÉ DE L'EAU ET QUANTITÉ D'EAU

SÉANCE 1.2

⌚ 45 min

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> Présenter et étudier les effets des forêts sur la quantité et la qualité de l'eau. Présenter et étudier les complexités du lien forêts-eau, notamment dans le cadre des conditions locales.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Décrire un certain nombre de voies par lesquelles les forêts peuvent influencer sur la quantité et la qualité de l'eau. Décrire un certain nombre de facteurs qui atténuent et influencent les impacts des forêts sur la quantité et la qualité de l'eau, en particulier dans leur contexte local.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> Présentation de diapositives: Relations entre les forêts et l'eau: effets sur la quantité et la qualité de l'eau – mettez en relation, chaque fois que possible, la présentation avec les résultats de la séance de brainstorming (30 min). Questions et réponses (15 min).
Commentaires et conseils pour les formateurs	<p>Présentation: Si possible référez-vous aux cas des participants.</p> <p>Questions et réponses</p>

AVANTAGES D'UNE GESTION DES FORÊTS POUR L'EAU

SÉANCE 1.3

⌚ 1 h

Objectifs d'apprentissage	Une meilleure connaissance de la manière dont les pratiques de gestion forestière peuvent influencer et/ou améliorer les services écosystémiques liés à l'eau pour leurs contextes respectifs.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Produire une liste structurée des nombreux avantages associés aux pratiques de gestion forestière qui influencent les services des écosystèmes aquatiques.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> Présentez l'activité et distribuez la fiche 1.3.1 (3 min) que vous avez préparé. Expliquez le but, donnez les instructions de la séance de travail en groupe et formez quatre groupes (5 min). Donnez aux groupes 40 minutes pour produire des résultats. Distribuez les cartes sur lesquelles ils écriront les résultats du travail de groupe (les cartes ne doivent pas être fixées à un support mais organisées par intitulés des colonnes conformément au modèle). Distribuez la fiche 1.3.2.
Commentaires et conseils pour les formateurs	<p>Vous pouvez former des groupes par projet/zone, ou type de projet. Si tous les participants proviennent du même projet, la formation des groupes peut être aléatoire, ou en ligne avec leur rôle dans le projet.</p> <p>Pour ce premier travail de groupe, vous devrez fournir de brèves instructions. Donnez les règles sur la manière de mettre en évidence les spécificités dans les résultats du travail de groupe: couleur spécifique de feutre, soulignement ou autre.</p> <p>Fournissez des exemples si nécessaire.</p> <p>À la fin de la séance, l'animateur pourra conclure par les messages importants suivants:</p> <p>En fournissant une eau douce de qualité, en régulant le débit et l'écoulement, et en maintenant des sols sains, les forêts peuvent contribuer de manière significative à la santé et au bien-être des sociétés humaines, de même qu'aux environnements et aux ressources naturelles dont elles dépendent.</p> <p>Des forêts et des systèmes d'arbres bien gérés au sein des paysages peuvent soutenir l'approvisionnement en eau potable, l'agriculture, l'énergie, etc.</p>

AVANTAGES DE GÉRER LES FORÊTS ET LES ARBRES POUR LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES LIÉS À L'EAU



FICHE 1.3.2

Biophysiques	Touchant la santé	Socioculturels	Économiques	Autres?
Effet positif sur les précipitations (cycle hydrologique)	Qualité élevée de l'eau	Valeurs récréatives	Énergie, nourriture (animaux et humains)	
Régularisation du débit	Aspects récréatifs (santé publique)	Développement de communautés durables en amont	Génération/ augmentation des revenus pour les populations	
Prévention des glissements de terrain	Réduction des polluants	Réduction du temps pour atteindre/ collecter les ressources en eau	Eau d'irrigation pour l'agriculture, les marchés, le jardinage, la production de fruits	
Tampon contre les inondations		Biodiversité au service des valeurs culturelles	Habitats	
Réduction des sécheresses		Valeurs culturelles (y compris celles des populations autochtones et des croyances religieuses)	Potentiel pour l'écotourisme	
Lutte contre la désertification			Réduction des coûts associés aux barrages	
Alimentation des eaux souterraines et piégeage de l'eau dans les sols			Eau propre	
Effets positifs sur la biodiversité (flore, faune, y compris les espèces aquatiques)			Pêche	
Augmentation de la biomasse			Navigation	
Meilleure résilience des espèces d'arbres et des écosystèmes forestiers			Élevage	
Atténuation de la salinisation des zones arides				
Réduction de la sédimentation, de la pollution, de l'écoulement des eaux et de l'érosion des sols				



©AIDA BARGUÉS



MODULE 2

Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau

- MODULE ① Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ② Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- MODULE ③ Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ④ Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- MODULE ⑤ Le lien entre les forêts et l'eau en action
- MODULE ⑥ Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

MODULE 2

Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau

Séance en un coup d'œil

🎯 OBJECTIFS

- Améliorer la compréhension des différents impacts hydrologiques associés aux changements du couvert végétal et de l'utilisation des terres, impliquant une augmentation ou une diminution du couvert d'arbres.

📁 MATÉRIELS

- Objectifs et programme (sous forme de fiches, sur tableau de conférence)
- Feuille de présence ou registre
- Tableau de conférence ou cartes
- Projecteur et ordinateur
- Diapositives
- Imprimés d'études de cas (au moins deux copies par groupe de travail)
- Feutres de différentes couleurs
- Fiches 2.1.1, 2.2.1, 2.2.2

🗨️ ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À la fin de ce module, les participants seront en mesure de:

- Expliquer comment les changements du paysage peuvent affecter les services écosystémiques liés à l'eau, et appliquer ces connaissances au contexte spécifique de la restauration des paysages forestiers.
- Donner des exemples et expliquer les interventions des projets associés aux arbres et leurs implications pour l'eau.

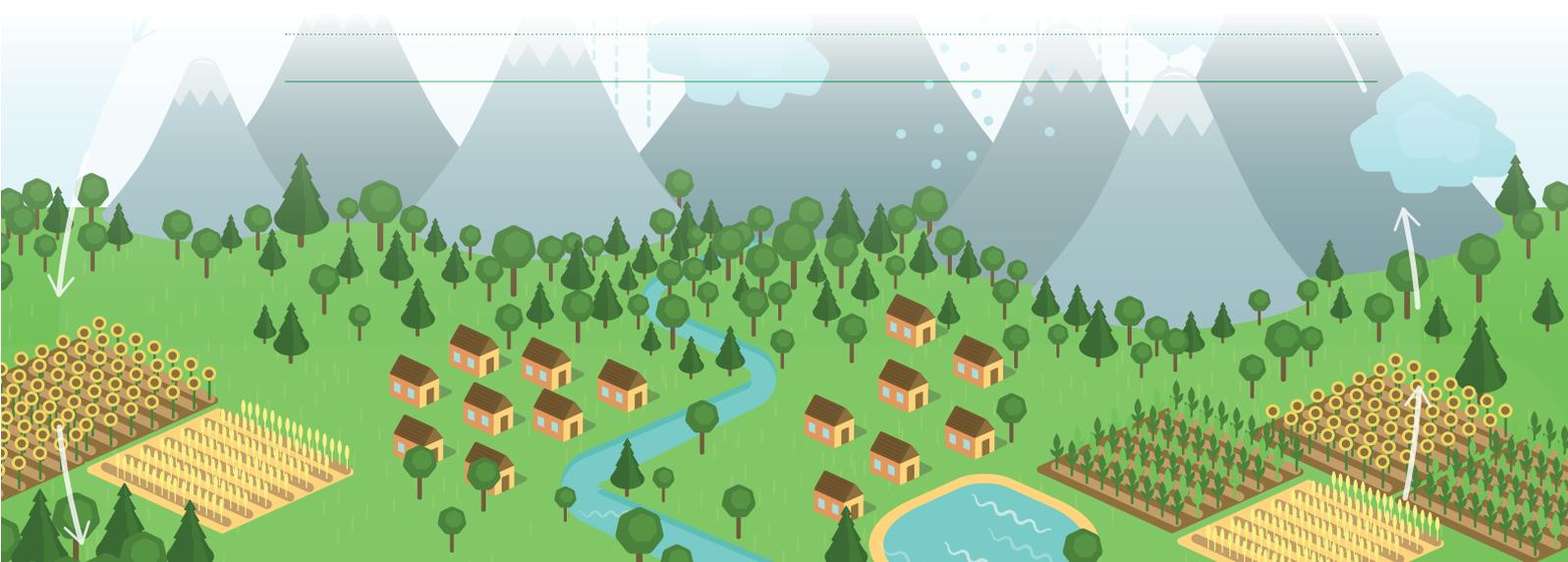
🔍 MESSAGES IMPORTANTS

- Les paysages subissent des changements tels que la déforestation, la dégradation, le boisement, le reboisement, la restauration et la réhabilitation, qui influent tous sur le cycle de l'eau.
- Comprendre comment les interventions sur le paysage (par exemple, la restauration) touchent le cycle de l'eau peut aider à concevoir des plans de gestion adéquats.
- Les arbres et les forêts fournissent de multiples avantages. Les approches axées sur le paysage accentuent la nécessité de gérer les forêts à des fins multiples et dans une mosaïque d'utilisations des terres ou de systèmes de gestion, notamment les écosystèmes naturels et les systèmes gérés, afin de maximiser l'ensemble des avantages et d'assurer leur répartition équitable.

Aperçu des séances

	CONTENU DE LA SÉANCE DU MODULE 2	RESSOURCES
SÉANCE 2.1 🕒 1 h	Le lien entre les forêts et l'eau dans des paysages en évolution – Travail de groupe et présentation	PowerPoint: Impacts négatifs/positifs de la déforestation Fiche 2.1.1. Les six principes de la restauration des paysages forestiers
SÉANCE 2.2 🕒 1 h 45	Études de cas: Intégration des aspects relatifs à l'eau dans les projets/activités liés aux forêts et aux arbres – Travail de groupe	Fiche 2.2.1. Analyse d'une étude de cas – Intégration des aspects forêts-eau dans les projets/activités liés à l'eau/aux forêts/aux arbres Fiche 2.2.2. Étude de cas 1 – Traitement des bassins versants forestiers en Inde Pour d'autres études de cas, voir le site web du Programme Forêts et eau de la FAO

NOTES



Cadre général

Lorsque les forêts subissent des changements considérables dans l'étendue, la composition et la structure, qu'elles se sont dégradées ou converties à d'autres utilisations des terres, l'ensemble de l'écosystème, et même au-delà, est touché, notamment pour ce qui est des fonctions hydrologiques. La complexité et la variabilité des relations entre les forêts et l'eau rendent les prévisions des effets du changement d'affectation des terres sur les systèmes hydrologiques difficiles et incertaines. L'effet des changements d'affectation des terres comme la déforestation, la dégradation des forêts, le boisement et le reboisement sur les fonctions hydrologiques dépend fortement du contexte. La réponse hydrologique aux changements de la dynamique forestière sera, en effet, déterminée par des facteurs comme le climat local et régional, le degré et le type de perturbation, le type et la santé des sols, la géologie et la topographie. En outre, la réponse hydrologique sera différente selon les échelles spatiales et temporelles.

Effets du changement d'affectation des terres sur la quantité et la périodicité de l'eau

La suppression des forêts n'entraîne pas nécessairement une réduction du rendement en eau. Dans certains cas, de fait, elle peut entraîner une augmentation du débit total d'un cours d'eau, au moins à court terme. De la même façon, la question de savoir si l'expansion ou la restauration du couvert forestier peut améliorer les services d'approvisionnement en eau dépend de nombreux facteurs, dont quelques-uns sont encore flous et contestés. Il a été prouvé qu'un reboisement dense peut effectivement parfois réduire les rendements en eau (par exemple, dans les terres arides). Diverses théories générales ont été élaborées pour expliquer la relation entre les forêts et le rendement des eaux (par exemple, la théorie de «l'éponge», celle des «pompes» ou celle des «compromis») qui ont abouti à la formulation de nombreuses hypothèses quant aux effets des changements du couvert forestier sur les rendements en eau. Ces théories ne saisissent pas la variabilité et la complexité observées dans les relations entre le changement d'affectation des terres et les indicateurs comme l'infiltration des sols, les débits saisonniers, l'écoulement et l'alimentation des eaux souterraines utilisés pour caractériser et mesurer les processus hydrologiques. Par exemple, des études sur les forêts plantées ont montré que les réductions à court terme du débit des cours d'eau sont inversées lorsque les arbres atteignent la maturité (Scott et Prinsloo, 2008). Comprendre quels types d'arbres et de forêts augmenteront ou réduiront le rendement en eau, et où les arbres devraient se trouver, permettra d'améliorer la gestion des terres et les résultats en matière de développement durable.

AVANTAGES DE GÉRER LE LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

- Il a été démontré que lorsque la déforestation se produit sans dégradation des sols, la suppression des forêts entraîne une augmentation du débit en saison sèche, car une moindre végétation signifie une moindre utilisation de l'eau. Cependant, ces cas sont rares étant donné que la déforestation est généralement suivie d'une conversion de la terre et d'une dégradation des sols.

Effets du changement d'affectation des terres sur la qualité de l'eau

Dans certaines circonstances, le changement d'affectation des terres impliquant l'enlèvement de la litière au sol ou du couvert végétal et l'exposition prolongée du sol nu peut accroître l'érosion des sols, qui à son tour peut entraîner une augmentation de la charge sédimentaire et de la pollution

par les nutriments des plans d'eau récepteurs, portant ainsi à une dégradation de la qualité de l'eau. Cela est très probable dans les cas où la végétation a été enlevée des collines ou le long des plans d'eau comme les rivières et les fleuves. La contribution des interventions sur le paysage, comme la restauration des forêts, pour s'attaquer aux problèmes de qualité médiocre de l'eau dépend de plusieurs facteurs dont, notamment, les sources de pollution, l'emplacement de l'intervention, la topographie, le type et les conditions des sols, la composition des espèces végétales et le système de gestion.

L'échelle compte: influence des échelles spatiales et temporelles sur les impacts du changement d'affectation des terres lié à l'eau

Les interactions qui existent entre les forêts et l'eau (et le climat) se produisent à différentes échelles spatiales et temporelles. De ce fait, l'impact du changement d'affectation des terres sur les processus hydrologiques doit également être considéré aux niveaux local, régional et mondial ainsi que sur des périodes temporelles saisonnières, annuelles et multidécennales. Par exemple, les avancées liées aux techniques de télédétection ont permis d'établir des relations causales entre la déforestation

LA RESTAURATION DES PAYSAGES FORESTIERS (RPF) PEUT CONCOURIR AU RÉTABLISSEMENT DES PROCESSUS HYDROLOGIQUES DANS LES PAYSAGES DÉGRADÉS

En reconnaissant que les forêts et les arbres existent et interagissent avec de multiples utilisations des terres au sein des paysages, la restauration des paysages forestiers a le potentiel d'améliorer l'approvisionnement en eau. La planification des interventions de RPF qui visent à accroître la disponibilité ou la qualité de l'eau implique d'évaluer les interactions forêts-eau dans l'ensemble du paysage, les compromis pour les utilisateurs en amont et en aval, et la compréhension des effets d'autres utilisations des terres ou des pratiques de gestion (par exemple, l'irrigation agricole) et des infrastructures (par exemple, les barrages) sur les processus hydrologiques. En tant que processus visant à retrouver de multiples fonctions écologiques et socioéconomiques, la RPF peut fonctionner à des échelles spatiales et temporelles plus larges. Cependant, la plupart des interventions de restauration ne reçoivent qu'un financement à court terme pour quelques années plutôt que pour des décennies, de sorte que l'évaluation des résultats et des impacts à long terme fait défaut.

Les objectifs de la RPF sont spécifiques à chaque intervention, mais ils s'alignent sur les priorités d'initiatives mondiales telles que les Objectifs de développement durable de l'ONU et la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). La conception d'interventions de RPF pour atteindre des objectifs spécifiques de sauvegarde et/ou d'amélioration des services écosystémiques liés à l'eau peut ou non impliquer la définition du paysage à l'échelle d'un bassin versant. De cette manière, la RPF peut incorporer de nombreuses caractéristiques de la gestion intégrée des ressources en eau dans le cadre plus large de l'initiative.

La RPF encourage l'engagement multisectoriel dans la planification, la restauration et la gestion des paysages pour l'eau. Par exemple, l'échange et la collaboration entre les secteurs de la forêt et de l'eau sont considérés comme essentiels et nécessitent la mobilisation des organes de gestion de l'eau, des utilisateurs en amont et en aval, des responsables de l'urbanisme, de l'industrie et des autres parties prenantes concernées. Cela suppose une volonté d'intégrer véritablement les approches participatives dans la gestion des ressources naturelles, la prise de décision et la répartition des avantages.

à long terme et sur vaste échelle et la diminution des précipitation à l'échelle des bassins versants (McAlpine *et al.*, 2018). Des études récentes ont en outre mis en évidence la possibilité que le changement d'affectation des terres (c'est-à-dire la déforestation et la dégradation des forêts) modifie considérablement les régimes de précipitation aux échelles régionale, continentale et mondiale (van der Ent *et al.*, 2010; Gebrehiwot *et al.*, 2018), et souligne la nécessité de tenir compte de l'échelle dans la gestion des ressources naturelles en général, et des ressources aquatiques en particulier.

Les partisans de la «théorie de la pompe biotique» considèrent que la déforestation des forêts continues, qui s'étendent de la côte vers l'intérieur des terres, qui par la transpiration et la condensation élevées provoquent un flux d'humidité de l'océan vers la terre, perturbe le transport des précipitations loin dans les régions intérieures (Makarieva et Gorshkov, 2009). Bien que cette théorie bénéficie d'un soutien croissant, dans la pratique, la restauration de la pompe biotique et de la dynamique régionale des précipitations nécessiterait la conservation de vastes étendues de forêt ancienne, et leur intégration dans des approches ambitieuses de conservation et de restauration (par exemple, la régénération naturelle assistée) dans le cadre d'initiatives régionales.

À ce jour, les effets sur le rendement en eau des changements d'affectation des terres qui augmentent le couvert forestier des paysages, tels que le boisement, le reboisement ou la restauration, n'ont été étudiés qu'à de petites échelles spatiales (au niveau d'un bassin versant ou d'un site). Il existe donc peu de preuves empiriques des effets du reboisement à grande échelle sur le cycle hydrologique. De même, la plupart des études concernant les effets de l'augmentation du couvert d'arbres sur le rendement en eau ont mesuré les changements des processus hydrologiques sur de courtes périodes de temps, ce qui ne rend pas compte de l'évolution de la relation entre les forêts en croissance et les processus hydrologiques à long terme (Filoso *et al.*, 2017).

i RESSOURCES

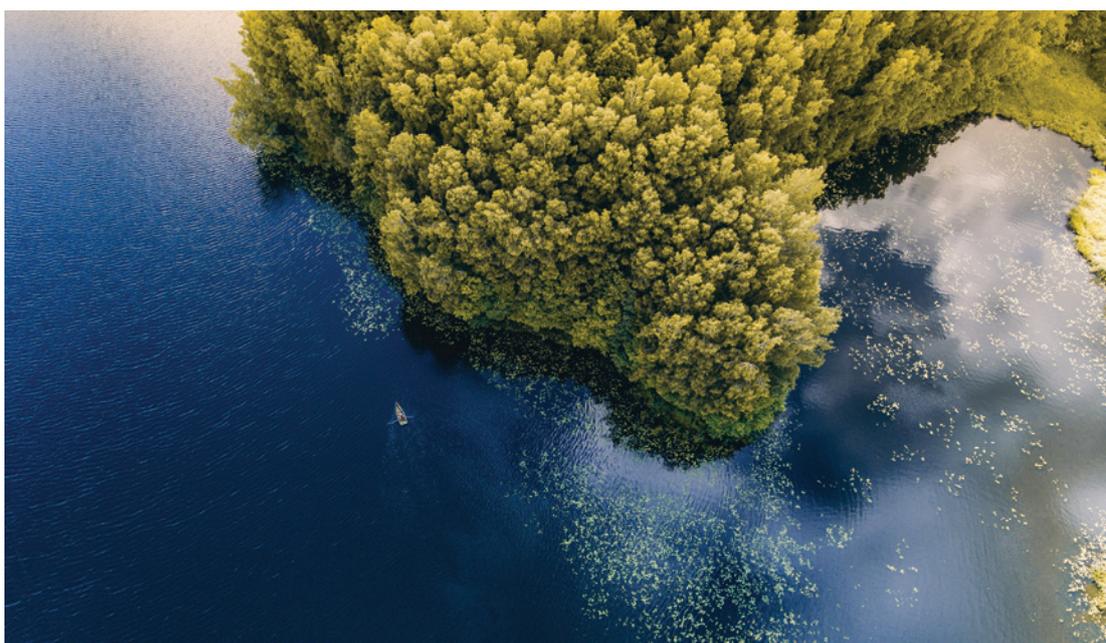
- Vous trouverez d'autres ressources sur le site web du Programme Forêts et eau de la FAO et dans la Boîte à outils de la gestion durable des forêts (GDF) de la FAO
- Rapport: Forest and water on a changing planet: Vulnerability, adaptation and governance opportunities
- Rapport: International standards for the practice of ecological restoration – including principles and key concepts.
- Article: Impacts of forest restoration on water yield: A systematic review
- Article: Afforestation, restoration and regeneration. Not all trees are created equal
- Article: Land use, land-use change and forestry
- Article: van der Ent *et al.* 2010. Origin and fate of atmospheric moisture over continents
- Article: Gebrehiwot *et al.* 2018. The Nile Basin waters and the West African rainforest: Rethinking the boundaries
- Article: Scott & Prinsloo. 2008. Longer-term effects of pine and eucalypt plantations on streamflow
- Article: McAlpine *et al.* 2018. Forest loss and Borneo's climate
- Rapport: Gilmour, D. 2014. Forests and water: A synthesis of the contemporary science and its relevance for community forestry in the Asia-Pacific region. RECOFTC Issue Paper no.3. RECOFTC – The Center for People and Forests, Bangkok.
- Rapport: Besseau P., Graham S. et Christophersen T. (dir.). 2018. Restaurer les paysages forestiers: la clé d'un avenir durable. IUFRO pour le compte du Partenariat mondial pour la restauration des paysages forestiers. Vienne, Autriche. Disponible en plusieurs langues.
- Vidéo: Bruijnzeel, 2014. Breakthroughs in tropical landuse change impacts.

SÉANCE 2.1

🕒 1 h

LE LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU DANS DES PAYSAGES EN ÉVOLUTION

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la compréhension des différents impacts hydrologiques des changements du couvert forestier et des arbres. • Comprendre les principaux processus et effets du boisement sur la disponibilité d'eau.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fournir un aperçu des impacts hydrologiques des changements dans les paysages, notamment de la déforestation et la dégradation des forêts, du reboisement, du boisement et de la restauration.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brainstorming: Quels sont les impacts du boisement, du reboisement et de la restauration des forêts? Quels effets de la déforestation avez-vous remarqué dans votre zone de projet/communauté? L'animateur écrit les réponses sur le tableau de conférence (10 min). 2. Présentation des diapositives montrant les impacts négatifs/positifs de la déforestation (40 min). 3. Q&R et confrontation ou exercice sociométrique: Qui pense que le reboisement est une action importante à entreprendre dans la zone du projet/village? (très convaincus; moyennement convaincus; hésitants; pas du tout convaincus)? Quelle est la position de votre projet/village en ce qui concerne le reboisement/la restauration forestière? (rien n'est fait ou planifié; planifié mais pas mis en œuvre)? Fiche 2.1.1. Disposez-vous d'un plan de surveillance des éléments ayant trait aux forêts et à l'eau? (10 min)
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>Pendant la présentation, il est important de ne pas adopter une «attitude d'enseignant» mais d'encourager plutôt l'échange de vues avec les participants à partir des diapositives. Les diapositives peuvent être présentées par les questions suivantes: Quel problème pouvez-vous identifier ici? Qu'est-ce qui s'est passé ici?</p> <p>*(Pour l'explication de l'exercice sociométrique, voir l'annexe et les conseils sur la mise en œuvre des méthodes de formation).</p> <p>Si le temps à disposition est trop court, le formateur peut passer directement à la question 2 et/ou 3.</p>



ÉTUDES DE CAS: INTÉGRATION DES ASPECTS RELATIFS À L'EAU DANS LES PROJETS/ACTIVITÉS LIÉS AUX FORÊTS ET AUX ARBRES

SÉANCE 2.2

🕒 1 h 45

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Se familiariser avec différents exemples d'interventions de projet concernant les forêts et l'eau. • Analyser les conséquences pour l'eau des interventions relatives aux forêts.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier et donner des exemples de projets de gestion des paysages forestiers et leurs conséquences (positives ou négatives) pour l'eau. • Expliquer les projets de gestion des paysages forestiers liés à l'eau (exemples) et leurs conséquences positives et négatives pour l'eau.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Présentation de l'étude de cas/activité. L'animateur devrait préparer une liste d'intitulés explicites de cas (10 min). Par exemple, la fiche 2.2.1 (Analyse d'une étude de cas – Intégration des aspects forêts-eau dans les projets/activités liés à l'eau/aux forêts/aux arbres) et fiche 2.2.2 (Étude de cas 1 – Traitement des bassins versants forestiers en Inde). Vous pouvez également utiliser les autres études de cas indiquées dans les ressources. Donnez les consignes et formez quatre groupes (les participants peuvent choisir leur groupe selon le type d'étude de cas). 2. Travail de groupe. Les groupes se familiarisent avec «leurs» cas et les analysent conformément aux critères suivants: situation (problématique) à résoudre – intervention(s)/solution(s) choisies par le «projet» – impacts positifs (le cas échéant) – problèmes provoqués/impacts négatifs (le cas échéant). Les groupes devront remplir la fiche 2.2.1. (50 min). 3. Présentation des résultats du travail de groupe (10 min par groupe) 45 min au total. Chaque représentant de groupe résume ses conclusions: Quelles leçons avons-nous tiré de l'analyse de l'étude de cas?
Commentaires et conseils pour les formateurs	<p>Le formateur peut se servir d'autres études de cas, en dehors de celles qui sont proposées, mais la description de ces cas devra être aussi concise que dans les exemples – les participants devraient utiliser le temps à disposition pour analyser les cas et non pas pour les comprendre!</p> <p>Le formateur doit choisir des études de cas proches du groupe de participants, si possible, tirés/proches de leur contexte ou zone de projet.</p> <p>Si les participants proviennent de différents projets et zones, organisez le travail ainsi: présentation des projets des participants: nom du projet – objectifs – activités – défis/problèmes à résoudre à travers le projet (s'il reste du temps: impacts positifs/négatifs des interventions du projet).</p> <p>Pour la synthèse de la séance, il serait utile que tous les résultats des groupes soient affichés en même temps.</p> <p>Faites le lien entre les produits de cette séance et les messages importants ou les produits de la (des) séances(s) précédente(s), si nécessaire.</p> <p>Autrement, si la présentation des études de cas est fournie par les participants:</p> <p>Les présentations peuvent être faites sous forme de Marché de l'information: présentation flash – 90 secondes par projet, puis marché d'autres produits et discussions parallèlement 40 min (les membres du groupe peuvent s'alterner); synthèse par le formateur ou les participants: Qu'avons-nous appris à travers la présentation des projets des autres participants?</p>

FICHE
2.1.1**LES SIX PRINCIPES DE LA RESTAURATION DES PAYSAGES FORESTIERS**

Priorité aux paysages	La RPF s'effectue à l'échelle de paysages entiers, et non de sites individuels, dans lesquels interagissent diverses utilisations des terres et pratiques de gestion, selon le régime foncier ou les règles de gouvernance en vigueur. C'est à ce niveau que les priorités écologiques, sociales et économiques peuvent être harmonisées.
Mobilisation des parties prenantes et appui à la gouvernance participative	La RPF implique activement les différentes catégories de parties prenantes, notamment les groupes vulnérables, dans la planification et la prise de décisions relatives à l'utilisation des terres, aux objectifs et stratégies de restauration, aux méthodes de mise en œuvre, à la répartition des avantages, aux processus de suivi et d'évaluation.
Rétablissement des fonctions multiples pour obtenir des avantages multiples	Les interventions de RPF visent à rétablir des fonctions écologiques, sociales et économiques multiples au sein d'un paysage, et à produire divers biens et services écosystémiques profitant à de nombreux groupes de parties prenantes.
Maintien et valorisation des écosystèmes naturels au sein des paysages	La RPF n'implique pas la transformation ou la destruction des forêts naturelles ni celle d'autres écosystèmes. Elle favorise leur conservation, leur récupération et leur gestion durable.
Adaptation au contexte local par divers moyens	La RPF utilise diverses méthodes adaptées aux valeurs et aux besoins sociaux, culturels, économiques et écologiques locaux, ainsi qu'à l'histoire du paysage. Elle s'appuie sur les données scientifiques et les bonnes pratiques les plus récentes, et sur les savoirs traditionnels et autochtones, et intègre ces informations aux capacités locales et aux structures de gouvernance nouvelles ou existantes.
Gestion adaptée favorisant la résistance à long terme	La RPF vise à améliorer la résilience du paysage et des parties prenantes concernées à moyen et long termes. Les méthodes employées doivent favoriser les espèces et la diversité génétique, et être recalibrées au fil du temps pour refléter les changements liés au climat et à d'autres conditions environnementales, connaissances, capacités, besoins des parties prenantes et valeurs sociétales. Les données provenant des activités de suivi, des recherches et des orientations à l'intention des parties prenantes doivent être intégrées dans les plans de gestion à mesure que la restauration progresse.

Source: Besseau, P., Graham, S. et Christophersen, T. (dir.). 2018. *Restaurer les paysages forestiers: La clé d'un avenir durable*. IUFRO pour le compte du Partenariat mondial pour la restauration des paysages forestiers, Vienne, Autriche.

ANALYSE D'UNE ÉTUDE DE CAS – INTÉGRATION DES ASPECTS FORÊTS-EAU DANS LES PROJETS/ACTIVITÉS LIÉS À L'EAU/AUX FORÊTS/AUX ARBRES

 FICHE 2.2.1

Dans votre groupe de travail, prenez le temps de vous familiarisez avec le cas/projet, d'analyser la situation, et de remplir le tableau suivant:

Intitulé du cas:

Situation/problème à résoudre	Intervention(s)	Niveau: au niveau du paysage ou du site	Conséquence(s) négative(s) (le cas échéant)	Conséquence(s) positive(s) (le cas échéant)

Notes/ Commentaires:

Durée du travail de groupe: **50 min.**

Durée de la présentation en séance plénière: **10 min** (maximum **5 min** pour la présentation des résultats, maximum **5 min** pour les Q&R des autres participants).

FICHE
2.2.2

TRAITEMENT DES BASSINS VERSANTS FORESTIERS DANS LES SHIWALIK, INDE

Cadre général

Les Shivalik se situent au pied de la chaîne de l'Himalaya dans l'État de Haryana, en Inde. Elles s'étendent en altitude de 500 à 1 000 mètres au-dessus du niveau de la mer, avec une pente modérée (6-10%). La forêt d'origine a presque entièrement disparu en raison de la surexploitation. Certaines zones sont complètement dénudées à cause du surpâturage et de la coupe de bois, ce qui entraîne l'érosion des sols, des glissements de terrain et une faible rétention d'eau. Malgré des précipitations annuelles moyennes de 1 000-1 200 millimètres, la pénurie d'eau est un problème dans la région.

Situation actuelle

Actuellement, les principales utilisations des terres dans la région sont les terres cultivées, les formations herbeuses et les forêts réhabilitées de basse altitude, qui ont été plantées pour obtenir des avantages en matière de production et d'environnement grâce à une combinaison de mesures structurelles, végétatives et de gestion dans les bassins versants très dégradés au-dessus des villages.

Le traitement des bassins versants forestiers a pour objectif de réhabiliter la forêt par le biais d'un certain nombre de mesures. Celles-ci comprennent la protection de la zone par une «clôture sociale» (les villageois s'entendent entre eux pour exclure le bétail sans utiliser de barrières physiques), la construction de dispositifs de conservation des sols (tranchées à contour décalé, barrages de retenue, canaux de stabilisation gradués), et la «plantation d'enrichissement» d'arbres et de graminées dans le peuplement forestier existant pour améliorer la composition et le couvert. Ces espèces comprennent habituellement des arbres tels qu'*Acacia catechu* et *Dalbergia sissoo*, et des graminées fourragères – ainsi que *Eulaliopsis binata*, qui est utilisée pour les cordes. Les mesures combinées visent à rétablir le couvert forestier, le sous-bois et le sol, et donc à restaurer l'écosystème forestier ainsi que ses fonctions et services. La biodiversité est renforcée en même temps.

L'autre objectif principal est de fournir de l'eau d'irrigation supplémentaire au village en aval, à travers la construction de barrages en terre. La communauté villageoise – organisée sous le nom de Hill Resource Management Society – est la source de main-d'œuvre fortement subventionnée pour le traitement du bassin versant forestier. Après la protection du bassin versant autour des sites de barrage proposés, des barrages et des canalisations ont été construits. Les barrages ont généralement une capacité de 20 000 à 200 000 mètres cubes, et les canalisations ont une longueur d'un kilomètre ou moins. En dehors de l'irrigation, les villageois profitent de l'utilisation communale des sous-produits des ressources forestières.

Solutions possibles

Le traitement du bassin versant forestier visait l'amélioration de la production et la restauration des terres dégradées tout en réglant le problème de l'érosion de surface et en ravines du sol. Le projet a eu des effets positifs du point de vue socioculturel, économique et écologique mais les conflits concernant la distribution de l'eau sont encore élevés. À cet égard, la Hill Resource Management Society pourrait régler le problème en élaborant un plan de gestion. Des activités d'entretien sont également requises afin de conserver les résultats positifs. Ces activités devraient inclure le désenvasement des structures de collecte des eaux, la réparation des canalisations et l'entretien des structures.

Les moyens financiers sont consacrés au suivi des effets du projet. Cependant, l'équipe de terrain a des compétences solides pour surveiller les impacts économiques et socioculturels liés à l'eau, et des connaissances techniques modérées pour surveiller les autres indicateurs.

TRAITEMENT DES BASSINS VERSANTS FORESTIERS DANS LES SHIWALIK, INDE



FICHE
2.2.2
(SUITE)

Grille de réponses au questionnaire sur les services écosystémiques des paysages forestiers liés à l'eau (FL-WES)

1. Bassin versant/Régional (R)
 2. Forêt – Plaines de basse altitude
 - Terre cultivée
 - Pâturages
 3. Moyenne: 1 000-1 500 mm
 4. a. Stress hydrique/pénurie
d. Érosion
 5. a. Barrages/réservoirs
f. Reboisement/boisement/restauration
 6. c. Produits forestiers (non ligneux)
d. Conservation (biodiversité)
f. Fonction de protection (atténuation des aléas naturels)
m. Restauration
 7. b. Alimentation/stockage des eaux souterraines
f. Biodiversité
h. Stress hydrique
i. Érosion du sol
k. Impact socioculturel lié à l'eau
m. Infrastructure verte/naturelle
o. Mécanismes de gouvernance liés à l'eau
q. Plans de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols/de l'eau
 8. i. Érosion du sol
j. Impact économique lié à l'eau (dont les paiements pour services écosystémiques)
k. Impact socioculturel lié à l'eau
 9. Grande expertise en matière d'impact économique et socioculturel lié à l'eau
Expertise modérée dans les autres domaines
 10. Moyens limités
-





MODULE 3

Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau

- MODULE ① Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ② Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- MODULE ③ Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ④ Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- MODULE ⑤ Le lien entre les forêts et l'eau en action
- MODULE ⑥ Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

MODULE 3

Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau

Séance en un coup d'œil

🎯 OBJECTIFS

- Comprendre les principaux éléments d'une surveillance efficace.
- Avoir une vue d'ensemble des indicateurs pour les forêts et l'eau dans le cadre du suivi des forêts et de l'eau de la FAO.
- Concevoir (ou améliorer) le cadre d'un plan de suivi des indicateurs pour les forêts et l'eau adapté aux projets/activités des participants.

📁 MATÉRIELS

- Objectifs et programme (sous forme de fiches, sur tableau de conférence)
- Feuille de présence ou registre
- Projecteur et ordinateur
- PowerPoint du cadre de suivi de l'indicateur
- Bloc de feuilles pour tableau de conférence
- Panneaux
- Cartes de couleurs
- Feutres de différentes couleurs
- Fiches 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.3.1, 3.4.1 et Cadre de suivi de la FAO

🗨️ ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À la fin de ce module, les participants seront en mesure de:

- Démontrer une familiarité avec les éléments efficaces de mesure et de suivi des relations entre les forêts et l'eau.
- Expliquer le but du cadre de la FAO pour le suivi des forêts et de l'eau.
- Identifier et sélectionner les indicateurs sur les forêts et l'eau adaptés à leurs projets/activités en utilisant le cadre de la FAO.

🔍 MESSAGES IMPORTANTS

- Le suivi est la collecte périodique ou constante de données (paramètres mesurables) à l'aide de méthodes systématiques. Les types de suivi et la motivation correspondante pour la collecte de données peuvent varier énormément d'un projet à l'autre.
- La compréhension des relations entre les forêts et l'eau dans les contextes locaux et la prise de décisions de gestion éclairée dépendent des données et des observations disponibles.

Aperçu des séances

	CONTENU DE LA SÉANCE DU MODULE 3	RESSOURCES
SÉANCE 3.1 🕒 1 h 30	Principaux éléments du suivi des forêts et de l'eau – Travail de groupe et présentation	PowerPoint: Principaux éléments d'une présentation efficace du suivi
SÉANCE 3.2 🕒 2 h 30	Suivi: Sélection des indicateurs et des variables – Travail de groupe	PowerPoint: Suivi: Sélection des indicateurs et des variables Modèle 3.2 pour le travail de groupe – Le suivi: Sélection des indicateurs et des variables Fiches 3.2.1, 3.2.2 et 3.2.3. Études de cas Fiche 3.2.4. Suivi: Sélection des indicateurs et des variables
SÉANCE 3.3 🕒 2 h 10	Suivi: Sélection des indicateurs et des variables en utilisant l'Outil de suivi des forêts et de l'eau – Travail de groupe et présentation	PowerPoint: Cadre et outil pour les forêts et l'eau Document cadre de la FAO pour le suivi des forêts et de l'eau Modèle 3.3 pour le travail de groupe – Sélection des indicateurs et des variables en se servant de l'Outil de suivi des forêts et de l'eau Fiche 3.3.1. Suivi de la sélection des indicateurs et des variables en utilisant l'Outil de suivi des forêts et de l'eau
SÉANCE 3.4 🕒 2 h 40	Amélioration d'un plan de suivi – Travail de groupe et présentation	PowerPoint: Amélioration d'un plan de suivi Fiche 3.4.1. Amélioration d'un plan de suivi

NOTES



Cadre général

L'activité de suivi et d'évaluation est un aspect clé d'un projet qui fournit aux gestionnaires et aux décideurs du projet les informations nécessaires pour mesurer l'avancement du projet ou du programme, et prendre les meilleures décisions de gestion possibles. Elle commence pendant le processus de planification du projet, lorsque l'évaluation des besoins et le cadre de suivi (par exemple, le cadre logique) sont établis. Une fois défini, le plan de suivi est mis en œuvre. Les résultats du suivi sont partagés et communiqués périodiquement, ce qui permet d'incorporer les réactions dans le processus. Étant donné que le suivi est la collecte et l'analyse systématique de paramètres mesurés, il est important de préciser que les mécanismes et les protocoles de mesure doivent être soigneusement choisis afin d'obtenir les données souhaitées pour avoir un suivi adéquat.

Le suivi mesure les progrès qui se produisent de manière continue tout au long du projet, comme fixé par le cadre du projet. L'évaluation mesure les impacts et est réalisée de manière périodique, généralement à la fin du projet ou programme, mais peut également être incluse dans le cadre d'un examen à mi-parcours.

La figure 3 donne un aperçu de ce processus.



FIGURE 3
Suivi du processus d'élaboration du cadre

QU'EST-CE QUE LE SUIVI ET L'ÉVALUATION (S&E)?

- **Le suivi** est la collecte et l'analyse systématique de données sur l'avancement d'un projet ou programme. Il a pour but de connaître et d'améliorer l'efficacité d'un projet ou programme.
- **L'évaluation** est l'appréciation périodique, rétrospective d'un projet ou programme. Elle mesure les effets réels du projet par rapport aux plans stratégiques convenus. Elle examine ce que vous avez l'intention de faire, ce que vous avez accompli et comment vous l'avez accompli.

Pourquoi faire le suivi des interactions entre les forêts et l'eau?

Le suivi renforce notre compréhension de nombreux facteurs qui influencent les interactions entre les forêts et l'eau. Il nous indique si les objectifs visés par les interventions ont été atteints, et nous informe de leur efficacité. Surveiller la manière dont la gestion des forêts, des arbres et des paysages touche les services écosystémiques liés à l'eau à court et à long terme améliorera nos capacités décisionnelles et de gestion des ressources naturelles, ce qui aboutira en dernier ressort

à des communautés et des paysages plus résilients. Dans la mesure où les relations entre les forêts et l'eau peuvent changer de manière temporaire – par exemple, l'écoulement fluvial peut varier dans les saisons sèches et humides en une année, ou le débit de base peut fluctuer à mesure que la végétation se régénère et se stabiliser à mesure qu'elle arrive à maturité – il est important de faire le suivi du lien entre les forêts et l'eau aux bons intervalles afin de comprendre ces relations dynamiques, et d'en tenir compte dans les décisions de gestion.

EN QUOI CONSISTE LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES INTERACTIONS ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU?

Suivi

- Établissement des indicateurs et sous-indicateurs forêts-eau qui doivent être mesurés en fonction des objectifs du projet et des conditions locales.
- Création de réseaux et/ou de protocoles de suivi pour recueillir de manière systématique des données concernant ces indicateurs et sous-indicateurs.
- Analyse des données et production de rapports.
- Utilisation des données pour éclairer la gestion quotidienne et adapter la gestion du projet le cas échéant.

Évaluation

- Examen de ce que le programme du projet vise à réaliser.
- Évaluation des progrès et effets du projet ou programme, et si le suivi mesure réellement les indicateurs et sous-indicateurs comme prévu.
- Évaluation de la stratégie du projet.
- Évaluation du succès du projet ou programme, de sa durabilité et de son utilisation des ressources.

Inclusion du suivi des interactions entre les forêts et l'eau dans des projets ou programmes

Les plans ou les programmes d'un projet doivent inclure le suivi des interactions entre les forêts et l'eau dès la phase initiale. Les plans de suivi doivent être adaptés aux conditions locales et reposer sur les indicateurs qui seront mesurés tout au long du projet. Parce que les interactions entre les forêts et l'eau sont dynamiques, il est conseillé aux gestionnaires de projet de développer leurs projets en étudiant attentivement les échelles spatiales et temporelles appropriées, pour que le plan de suivi puisse produire des résultats dans le cadre des objectifs du projet et les buts de gestion, de même qu'au-delà de la phase du projet. Cela est particulièrement important pour garantir que les plans de suivi sont établis de manière à utiliser au mieux les ressources humaines, techniques et financières, afin de produire des résultats à court et à long terme.

En outre, les variables à mesurer doivent être attentivement choisies afin d'exploiter les données et l'infrastructure de collecte des données existantes, le cas échéant, pour compléter les données collectées pendant le suivi. Comme montré dans la figure 3, le suivi doit être envisagé comme un processus adaptatif pour aider les gestionnaires à mesurer leurs progrès et à améliorer la mise en œuvre du projet et du plan de suivi.

L'inclusion de toutes les parties prenantes concernées dans le processus de mesure et de suivi permettra également de renforcer la sensibilisation et l'appropriation du projet en améliorant également sa mise en œuvre. Les principes de la participation multipartite doivent être appliqués à tous les aspects

de la gestion, notamment dans la planification, la mise en œuvre et le suivi. Pour le suivi, il est recommandé d'impliquer les membres de la communauté car ils peuvent fournir des connaissances et une histoire locales, ainsi que des observations régulières qui servent de mesures de terrain pouvant améliorer ou trianguler les données recueillies sur le terrain. De plus, en raison de l'échelle spatiale à laquelle quelques-unes de ces interactions se produisent, les parties prenantes peuvent jouer un rôle clé dans la collecte des données. En effet, de nombreux programmes de suivi incluent désormais la participation de la communauté (science citoyenne) à la collecte des données, car cela améliore l'échelle à laquelle les données sont collectées, et réduit les coûts du suivi.

La participation de la communauté joue un rôle important en légitimant et en contribuant à la durabilité de toutes les actions qui impliquent la gestion des ressources naturelles, et notamment le lien entre les forêts et l'eau.

Cadre de la FAO du suivi des forêts et de l'eau

Le cadre de la FAO du suivi des forêts et de l'eau a été développé pour répondre au besoin de mieux comprendre comment la gestion des forêts influence la fourniture des services écosystémiques liés à l'eau dans un paysage.

L'objectif général est que le cadre et l'outil de suivi soutienne la légitimité des pratiques et des politiques intégrées forêts-eau, et qu'il améliore notre compréhension des interactions entre les forêts et l'eau, ce qui facilitera la planification, les pratiques et les politiques en matière de ressources naturelles afin de contribuer à une meilleure gestion des écosystèmes forestiers.

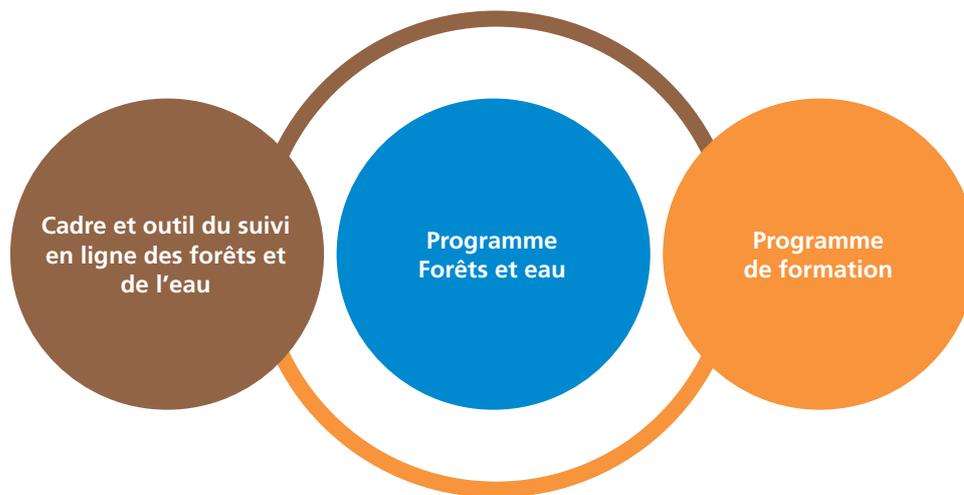


FIGURE 4. Le programme forêts et eau a été conçu en tant que programme mondial de renforcement des capacités avec deux composantes: un cadre et outil en ligne pour le suivi des forêts et de l'eau comportant des indicateurs normalisés et des méthodes recommandées; un programme de formation comportant plusieurs modules pour répondre aux besoins des pays et des parties prenantes souhaitant mettre en œuvre le cadre au niveau national ou du projet.

Une évaluation préliminaire informelle des projets forestiers a montré que le suivi des interactions entre les forêts et l'eau, dont notamment la disponibilité en eau, la qualité et la santé du sol, n'est pas formellement inclus dans la pratique. Bien que l'importance des forêts pour les ressources en eau est de plus en plus reconnue, le manque de suivi des interactions forêts-eau et de données disponibles signifie que l'influence sur les politiques et les pratiques est limitée..

Depuis 2002, plus de 15 réunions internationales ont été organisées sur les interactions entre les forêts et l'eau. Ce processus en cours, dénommé Programme international sur les forêts et l'eau (FAO, 2013), a toujours souligné la nécessité d'améliorer le suivi et l'évaluation des relations entre les forêts

LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE L'ÉLABORATION D'UN OUTIL DE SUIVI DES FORÊTS ET DE L'EAU SONT LES SUIVANTS:

1. **Rendre le suivi plus accessible**, même aux concepteurs de projet non-professionnels et/ou décideurs politiques, en fournissant une plateforme interactive en ligne qui s'adapte automatiquement aux besoins des utilisateurs.
2. **Améliorer les décisions de gestion forestière** en rendant plus explicite le lien entre la foresterie et la dynamique hydrologique, grâce à la fourniture d'indicateurs pertinents basés sur la science récente et de méthodologies privilégiées en fonction du contexte du projet.
3. **Fournir aux praticiens des outils** pour recueillir, agréger et visualiser les données de projets spécifiques dans le temps couvrant une gamme étendue de contextes au niveau mondial.
4. Appuyer la collecte de données pouvant être utilisées pour **éclairer les directives de gestion** en fournissant aux utilisateurs un moyen d'interpréter les données comme alternative peu coûteuse aux publications.

et l'eau, et d'améliorer nos connaissances pour les différents biomes, à plusieurs échelles spatiales et temporelles, et pour les multiples scénarios de changement climatique. Cette connaissance doit également s'appliquer aux pratiques et aux politiques.

La communauté scientifique a été la première à comprendre les interactions entre les forêts et l'eau, de l'arbre et du peuplement individuels à l'échelle régionale et même mondiale. Cependant, la recherche est en général orientée vers des contextes géographiques et sociaux particuliers, et souvent limitée dans le temps. Par conséquent, il existe encore des possibilités de connaissances à explorer pour comprendre les effets du changement d'affectation des terres et de la gestion des forêts sur les rendements et la qualité de l'eau, ainsi que sur les fonctions de protection des forêts.



TABLEAU 5. LE CADRE DE LA FAO DU SUIVI DES FORÊTS ET DE L'EAU IDENTIFIE SIX INDICATEURS GÉNÉRAUX DE QUANTITÉ ET QUALITÉ

INDICATEURS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS					
Quantité et périodicité de l'eau	Qualité de l'eau	Fourniture de services écosystémiques liés à l'eau	Gestion intégrée	Environnement propice	Avantages socioéconomiques
La situation de l'approvisionnement en eau (quantité et périodicité) à l'intérieur et en provenance des zones boisées.	La situation de la qualité de l'eau à l'intérieur et en provenance des zones boisées.	La situation des services écosystémiques forestiers liés à l'eau.	L'efficacité des approches intégrées forêts-eau dans la pratique.	L'efficacité des cadres juridiques, institutionnels et économiques à reconnaître et mettre en œuvre les approches intégrées forêts-eau.	L'efficacité des services écosystémiques de gestion forestière liés à l'eau à fournir des avantages socioéconomiques.

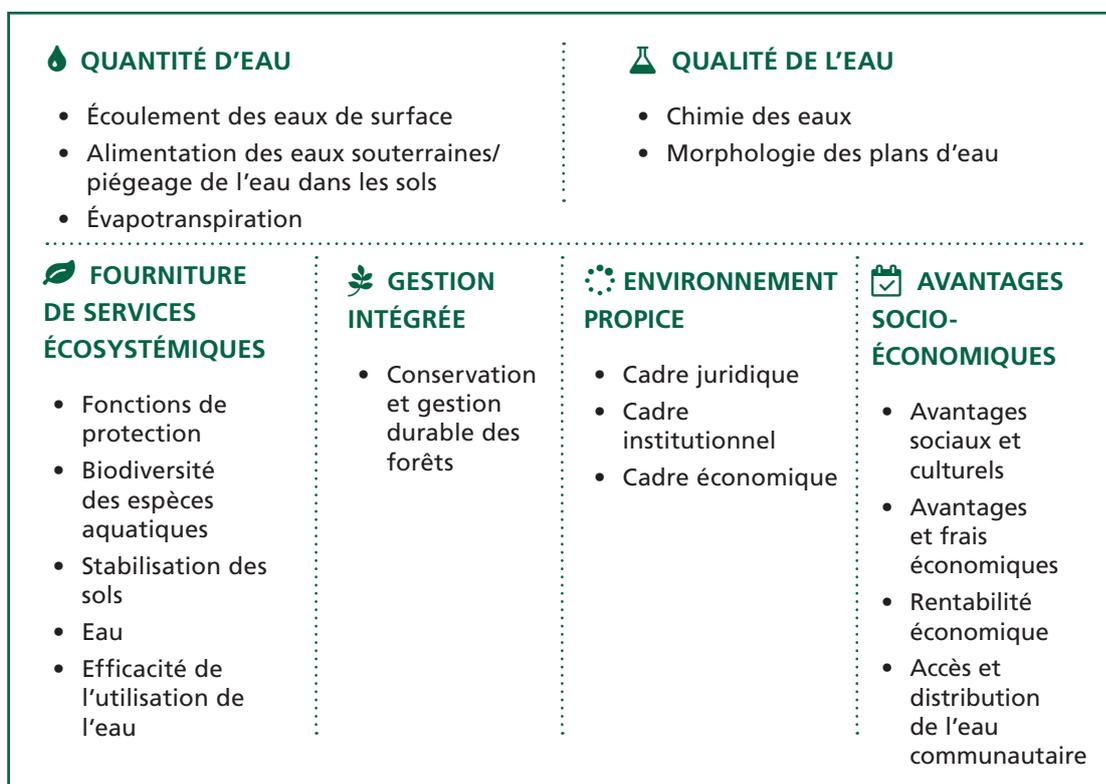


FIGURE 5
Les six indicateurs généraux des FL-WES

i RESSOURCES

- Outil de la FAO pour le suivi en ligne des forêts et de l'eau
- Rapport: **Bonfantine, K., Zebrowski, J. et Egan, A.** 2018. *Guidelines and protocols for monitoring riparian forest restoration projects* [en ligne]. New Mexico Forest and Watershed Restoration Institute.



©FAO/DANIEL HAYDUK

SÉANCE 3.1

1 h

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SUIVI DES FORÊTS ET DE L'EAU

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre la différence entre le suivi et l'évaluation, et la raison pour laquelle le suivi est important pour saisir les interactions entre les forêts et l'eau.
- Mieux appréhender ce qu'est le suivi et pourquoi il est important.

Acquis d'apprentissage

À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:

- Expliquer et justifier le concept de suivi.

Étapes

1. **Travail de groupe sur des nuages de concepts (30 min):** Les participants reçoivent des cartes sur lesquelles ils écrivent pourquoi ils pensent que le suivi des interactions entre les forêts et l'eau est important, quelles sont les interactions entre les forêts et l'eau dont ils ont fait le suivi par le passé, et quelles méthodologies ils ont utilisé. Les cartes sont ensuite regroupées en trois catégories:
 - Quantité et périodicité de l'eau
 - Qualité de l'eau
 - Services écosystémiques forestiers liés à l'eau
2. Synthèse par l'animateur (10 min).
3. Qu'est-ce que le suivi? **Présentation interactive de diapositives (20 min).**
 Synthèse: Les interactions entre les écosystèmes forestiers et les fonctions hydrologiques sont complexes, dynamiques et spécifiques au contexte. Comme montré avec le nuage de concepts, il existe divers moyens de mesurer les interactions entre les forêts et l'eau; plusieurs d'entre eux peuvent être regroupés dans les trois catégories ou indicateurs évoqués plus haut. La manière dont ces indicateurs sont mesurés varie d'un cas à l'autre.

Commentaires et conseils pour les animateurs

La présentation des diapositives doit être interactive. Si les participants citent les points principaux, il n'y aura pas lieu de présenter la diapositive masquée avec les réponses.

Le registre de langue et la complexité du contenu de la présentation pourraient devoir être adaptés au niveau des participants. **Utilisez une terminologie et des exemples compréhensibles** s'il y a plusieurs parties prenantes communautaires dans le groupe (de participants).

SUIVI: SÉLECTION DES INDICATEURS ET DES VARIABLES

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les indicateurs des forêts et de l'eau pertinents pour les études de cas, et en justifier le choix.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les indicateurs des forêts et de l'eau appropriés aux différents scénarios, et en justifier le choix. • Comparer et opposer les variables de mesure des indicateurs.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Présentez le travail de groupe. Présentation des consignes et constitution des groupes de travail (15 min). 2. Travail de groupe (relatif aux indicateurs 1, 2 et 3 du cadre de suivi) (1 h 15 min): Les participants sont organisés en groupes de 3-5 personnes et travaillent sur les études de cas liées au(x) projet(s) (fiches 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3). Ils devront utiliser les informations fournies pour créer une liste d'indicateurs, de sous-indicateurs et de variables à mesurer s'ils étaient gestionnaires d'un projet. Ils devront également fournir des méthodologies pour mesurer les variables. Les études de cas sont déjà fournies. 3. Présentation des résultats du travail de groupe. Chaque groupe a 12 minutes pour faire sa présentation et répondre aux questions. 4. Synthèse par l'animateur (10 min). Le suivi est spécifique à un cas et dépend des données et des moyens (humains et financiers) disponibles. Les animateurs doivent s'appuyer sur les différences d'indicateurs et de variables que chaque groupe a formulé pour chaque étude de cas.
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>Selon la composition des participants à l'atelier, créez des groupes qui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incluent des membres de contextes différents • incluent des membres avec différents niveaux d'expérience <p>(4 groupes de travail maximum, de 5 personnes chacun maximum).</p> <p>Sinon, vous pouvez créer des groupes de pairs ou des groupes de 3 personnes (si les critères mentionnés précédemment ne peuvent pas être respectés). Dans ce cas, la durée de la présentation de chaque groupe sera plus courte, mais l'animateur devra être très présent pendant le travail de groupe pour éviter/corriger les erreurs.</p> <p>La durée de la présentation peut varier d'un groupe à l'autre. L'animateur doit veiller à ce que les groupes ne dépassent pas 12 minutes pour faire leur présentation et répondre aux questions des autres.</p> <p>Si vous manquez de temps, l'exercice de groupe peut être fait avec un autre groupe et une seule étude de cas (cette solution est moins créative et pourrait empêcher l'animateur de vérifier si tous les participants ont compris les concepts qui régissent le suivi et le choix des indicateurs, sous-indicateurs et variables).</p> <p>La durée de l'exercice est basée sur 4 groupes de travail. Si le nombre de groupes de travail est différent, adaptez le temps de la présentation et des discussions en conséquence.</p> <p>Les études de cas sont déjà fournies mais l'animateur peut créer ses propres études de cas. Assurez-vous d'inclure des données sur les ressources disponibles, si une certaine mesure de suivi est déjà en place, et enfin, incluez des informations qui ne sont pas utiles pour l'exercice pour rendre l'activité plus dynamique et avoir la possibilité de mentionner le besoin de garantir une information claire.</p>

MODÈLE
3.2

MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: SUIVI-SÉLECTION DES INDICATEURS ET DES VARIABLES

Conformément aux études de cas déjà fournies:

- Déterminez les objectifs des activités et le contexte de l'environnement et des ressources pour chaque cas.
- Vérifiez quels indicateurs, sous-indicateurs et variables existants font l'objet d'un suivi, le cas échéant. Utilisez la **fiche 3.2.4** fournie.
- Envisagez ce qui suit: *Si vous étiez le gestionnaire du projet, quels indicateurs, sous-indicateurs et variables des forêts et de l'eau seraient appropriés? Lesquels doivent être privilégiés? Pourquoi ont-ils été choisis?*
- Envisagez ce qui suit: *Quelles méthodes de suivi sont les plus appropriées pour les indicateurs choisis? Pourquoi?*
- Expliquez brièvement pourquoi vous pensez que les indicateurs que vous avez choisis sont pertinents.

Préparez une présentation sur un panneau ou un tableau de conférence (conformément aux instructions du formateur).

🕒 Durée du travail de groupe: **90 min.**

Durée de la présentation en séance plénière: **12 min** (maximum **7 min** pour la présentation des résultats, maximum **5 min** pour les Q&R des autres participants).



SUIVI: SÉLECTION DES INDICATEURS ET DES VARIABLES EN UTILISANT L'OUTIL DE SUIVI DES FORÊTS ET DE L'EAU

SÉANCE 3.3

⌚ 2 h 10

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Se familiariser avec le cadre et l'outil de la FAO du suivi des forêts et de l'eau, en vue de formuler ou améliorer les plans de gestion sur les forêts et l'eau. • Donner des suggestions sur les méthodes/outils adaptés à mesurer les indicateurs choisis (accent sur les méthodes d'enregistrement). • Naviguer dans l'outil de suivi des forêts et de l'eau et l'utiliser avec aisance
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire une liste de suggestions pour améliorer le plan de suivi existant de leurs études de cas. • Énoncer et justifier le choix de solutions réalistes de mesure et d'enregistrement des indicateurs sélectionnés.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explication détaillée des indicateurs de suivi des forêts et de l'eau, plus de détails sur les indicateurs 1, 2, 3 et l'outil de suivi en ligne. Diapositives disponibles (30 min). 2. Travail de groupe: Exercice interactif où les participants doivent utiliser l'outil de suivi des forêts et de l'eau pour identifier les indicateurs, sous-indicateurs et méthodologies pour les études de cas de la séance 3.2 (30 min). Le groupe se réunira pour déterminer comment l'outil confirme ou se différencie du travail effectué dans la séance 3.2 (20 min). Cette activité peut être effectuée en utilisant les ordinateurs portables des participants (si disponibles), ou en groupe, avec un ordinateur par groupe. 3. Présentation des résultats du travail de groupe (40 min, ou 10 min par groupe). 4. Synthèse par l'animateur (maximum 15 min).
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>La séance peut exploiter la séance 3.2 précédente, en se concentrant non plus sur la sélection des indicateurs et sous-indicateurs mais sur quels autres indicateurs, sous-indicateurs et variables doivent être mesurés. S'il reste du temps, les questions d'échantillonnage, d'enregistrement et de ressources peuvent également être examinées.</p> <p>Cela dépend beaucoup de ce qui existe déjà d'après les études de cas, et de la composition et de l'expérience des groupes. Si tous les participants relèvent d'un seul secteur de compétence, ils ont peut-être été influencés en choisissant les indicateurs et les variables au cours de la séance 3.2. C'est une occasion pour souligner combien les interactions entre les forêts et l'eau sont compliquées et spécifiques à un site.</p> <p>L'objectif de cette séance n'est pas que les participants comprennent tous les outils et méthodes de mesure mentionnés, mais qu'ils saisissent la logique qui se cache derrière le cadre et les éléments qui peuvent être intéressants pour leurs projets. Une analyse des projets des participants effectuée par le formateur avant l'atelier permettra de sélectionner les points d'intérêt pour le groupe de participants.</p> <p>S'il reste du temps, et que tous les participants proviennent du même projet, le formateur peut choisir d'évaluer le programme de suivi actuel ou éventuel. Le formateur passe d'un groupe à l'autre et donne des conseils.</p> <p>(Pour cette séance, on peut aussi recourir au fichier numérique des indicateurs, et faire la présentation en séance plénière au format numérique, mais l'activité sera moins collaborative et ne permet pas de comparer tous les résultats à la fin de la présentation en séance plénière).</p>

MODÈLE
3.3

MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: SÉLECTION DES INDICATEURS ET DES VARIABLES EN UTILISANT L'OUTIL DE SUIVI DES FORÊTS ET DE L'EAU

🗨 En vous fondant sur votre travail sur les (sous-)indicateurs et les variables (séance 3.2):

- Servez-vous de l'outil de suivi des forêts et de l'eau pour identifier les indicateurs, les sous-indicateurs et les méthodologies pour les études de cas de la séance 3.2.
- Contrôlez si les indicateurs, les sous-indicateurs et les méthodologies que vous avez identifiés dans la séance 3.2 sont également identifiés par l'outil.
- Sur la base des méthodologies fournies par l'outil, proposez les **méthodes/outils de mesure** appropriés et décrivez comment ils fonctionnent.
- Expliquez brièvement pourquoi vous les considérez appropriés/pertinents (**fiche 3.3.1**).

✍ Préparez une présentation sur un panneau ou un tableau de conférence (conformément aux instructions du formateur).

🕒 Durée du travail de groupe: **90 min**.

Durée de la présentation en séance plénière: **15 min** (maximum **10 min** pour la présentation des résultats, maximum **5 min** pour les Q&R des autres participants).



AMÉLIORATION D'UN PLAN DE SUIVI

SÉANCE 3.4

⌚ 2 h 40

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer un plan amélioré de suivi des forêts et de l'eau en incluant des considérations supplémentaires à l'aide du cadre et de l'outil sur les forêts et l'eau. Donner des suggestions sur les méthodes/outils adaptés à mesurer les indicateurs choisis (accent sur les méthodes d'enregistrement).
----------------------------------	---

Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Faire une liste de suggestions pour améliorer le plan de suivi existant de leurs projets/zones. Énoncer et justifier le choix de solutions réalistes de mesure et d'enregistrement des indicateurs sélectionnés.
-------------------------------	--

Étapes	<ol style="list-style-type: none"> PowerPoint: Amélioration d'un plan de suivi (15 min). Présentation du travail de groupe (10 min). Travail de groupe: Les groupes doivent examiner le plan de suivi de leur projet/zone et se servir du cadre et de l'outil du suivi des forêts et de l'eau pour proposer les indicateurs, sous-indicateurs et variables appropriés (s'il n'y en a pas encore pour le projet/la zone), ou vérifier et justifier la pertinence des (sous-)indicateurs et variables existants. Les groupes doivent ensuite utiliser les données fournies par l'outil sur les forêts et l'eau pour identifier les méthodes/outils d'enregistrement pour le suivi des indicateurs sélectionnés (utilisation de la fiche 3.4.1) (60 min). Présentation des résultats du travail de groupe (1 h ou 15 min par groupe). Synthèse par l'animateur (maximum 15 min).
---------------	--

Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>La séance peut exploiter les connaissances acquises au cours des séances 3.2 et 3.3. S'il reste du temps, les questions d'échantillonnage peuvent également être examinées.</p>
---	--

Cela dépend beaucoup de ce qui existe déjà dans les projets/zones des participants et de la composition des groupes. Si tous les participants proviennent d'un même projet, il peut être intéressant de vérifier/contrôler en séance plénière si tous les éléments du plan de suivi sont réunis et réalistes.

Si la situation est très variée, les groupes peuvent travailler à des tâches différentes: en donnant, par exemple, des suggestions sur la création d'une fiche de suivi ou sur l'amélioration d'une fiche existante. Le formateur passe d'un groupe à l'autre et donne des conseils.

Si aucun plan de suivi n'est disponible, les groupes peuvent en créer un et le comparer en séance plénière.

MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: AMÉLIORATION D'UN PLAN DE SUIVI

🗨 En vous fondant sur votre travail dans le cadre de votre projet/zone et votre plan de suivi (si disponible), et en utilisant la **fiche 3.4.1**:

- Servez-vous de l'outil de suivi des forêts et de l'eau pour identifier les indicateurs, les sous-indicateurs et les méthodologies pour votre projet/zone.
- Sur la base des méthodologies fournies par l'outil, proposez les **méthodes/outils de mesure** appropriés et décrivez comment ils fonctionnent.
- Expliquez brièvement pourquoi vous les considérez appropriés/pertinents, ou ce qui a changé (le cas échéant) dans votre plan de suivi initial. Utilisez la fiche fournie pour cet exercice.

✍ Préparez une présentation sur un panneau ou un tableau de conférence (conformément aux instructions du formateur).

⌚ **Durée du travail de groupe : 90 min.**

Durée de la présentation en séance plénière : **15 min** (maximum **10 min** pour la présentation des résultats, maximum **5 min** pour les Q&R des autres participants).



MODÈLE
3.4



LE BASSIN VERSANT DU TACANÁ, GUATEMALA ET MEXIQUE

FICHE

3.2.1

(Cette étude de cas a été adaptée de Barchiesi et Córdoba, 2016)

Cadre général

Le bassin versant autour du volcan Tacaná, le deuxième plus haut sommet d'Amérique centrale, avec une élévation de 4 060 mètres au-dessus du niveau de la mer, forme une région transfrontalière de 3 170 kilomètres carrés entre le département de San Marcos, au Guatemala, et l'État de Chiapas, au Mexique. Il revêt une importance stratégique majeure pour les deux pays, car il fournit l'eau pour l'irrigation agricole et l'approvisionnement urbain. La pêche est une source précieuse de revenus dans les cours en aval. La région comprend également la Réserve de la biosphère du volcan Tacaná, une zone qui favorise une grande diversité biologique étant donné la présence d'habitats clés comme les paramos, les forêts de brouillard et de moyenne altitude. Les forêts ripicoles se retrouvent aussi dans la zone le long des plans d'eau. Le bassin versant se caractérise par des précipitations annuelles moyennes élevées, allant de 2 000 à 5 000 millimètres.

Situation actuelle

Malgré son potentiel important, la région est confrontée à des vulnérabilités et des risques marqués. Les ouragans et les activités volcaniques sont très fréquents. Le changement d'affectation des terres non réglementé a conduit à la déforestation et la dégradation, provoquant des érosions, des coulées de boue et des inondations, et réduisant la capacité du bassin versant à retenir l'eau, principalement pendant la saison pluvieuse, de mai en octobre. En outre, pendant la saison sèche, la pénurie d'eau est un problème, avec des répercussions sur la production agricole et la génération de revenus pour la communauté. Parmi les carences sociopolitiques, les défis à relever dans la région sont notamment le manque d'appui technique des institutions, la marginalisation des populations autochtones, les taux élevés d'analphabétisme et de mortalité, la très haute croissance démographique, un scénario complexe de droits fonciers, la migration des jeunes et la fragmentation des terres.

La dégradation environnementale – y compris la dégradation des sols et la pollution – liée à la faiblesse des institutions et aux difficultés sociales a sapé la résilience du bassin versant du Tacaná. Les agriculteurs marginalisés ont été forcés de se déplacer vers des altitudes plus élevées, en défrichant les forêts pour faire place à de petites exploitations. Dans les parties basses et moyennes du bassin versant, les secteurs de la canne à sucre, du café, de l'huile de palme et de la banane contaminent l'eau, et les exploitations à grande échelle ont dégradé la terre. L'érosion des sols, résultant de changements d'affectation des terres non réglementés, a fortement accru le risque d'inondations et de coulées de boue. De plus, le manque d'organisation au niveau institutionnel empêche les populations locales d'agir pour éviter ces risques.

Solutions possibles

Une série d'interventions, aux points de vue diversifiés, a été élaborée pour régler les problèmes touchant le bassin versant du Tacaná. Pour sauvegarder les écosystèmes et les modes de subsistance, huit projets pilotes communautaires ont été conçus au Guatemala et 21 au Mexique portant sur la conservation de l'eau, des sols et de l'environnement et sur la réduction des risques de catastrophes, avec le but de donner aux communautés les moyens de s'auto-organiser et d'améliorer leurs possibilités de développement. Des plans communautaires de gestion des forêts ont également été élaborés et différentes activités ont été favorisées, en particulier l'apiculture, la pisciculture, les fermes à papillons, l'écotourisme, les jardins communautaires, l'agriculture biologique et la conservation des sols.

Un programme de paiement des services écosystémiques (PSE) a été lancé, visant la mise en œuvre de mécanismes de revenus pour alimenter un fonds environnemental uniquement destiné aux travaux de conservation dans le bassin versant du Tacaná. La systématisation des informations nationales sur les PSE, la préparation d'un glossaire sur la terminologie PSE et la formation de techniciens figurent parmi les résultats obtenus.

L'auto-organisation communautaire a été favorisée grâce à un appui aux petites entreprises commerciales et à la mise en place de conseils de micro-bassin pour coordonner la gestion des ressources hydriques et terrestres communes.

Des moyens financiers élevés et des spécialistes sont actuellement disponibles pour surveiller les domaines d'intérêt suivants : le dispositif des PSE, les accords communautaires et les plans de gestion pour le partage des ressources en eau. En ce qui concerne la poursuite du suivi, il existe un niveau élevé de compétences et une forte disponibilité de moyens financiers pour surveiller les effets économiques et socioculturels liés à l'eau, les mécanismes de gouvernance de l'eau et l'accès à l'eau.

Il existe de plus une certaine compétence et des fonds disponibles pour le suivi de la biodiversité, l'efficacité de l'utilisation de l'eau, le stress hydrique et l'érosion des sols. Les compétences disponibles pour le suivi d'autres variables sont limités, quelques moyens financiers étant tout même disponibles.

LE BASSIN VERSANT DU TACANÁ, GUATEMALA ET MEXIQUE

FICHE
3.2.1
(SUITE)

Grille de réponses au questionnaire sur les services écosystémiques des paysages forestiers liés à l'eau (FL-WES)

1. Bassin versant/Régional (R)
2. Forêt – Plaines de basse altitude
Forêt – Zones montagneuses de basse altitude
Forêt – Terre cultivée de montagne
3. Hauteur: 2 000-5 000 mm
4. a. Stress hydrique/pénurie
c. Faible qualité de l'eau
d. Érosion
e. Inondations/crués saisonnières
h. Forte saisonnalité des précipitations
5. b. Écosystèmes à haute conservation/zones critiques de la biodiversité
c. Aires protégées
d. Aires religieuses ou culturellement importantes
e. Forêt ripicole
g. Déforestation/changement d'affectation des terres
j. Dispositif de paiement pour services écosystémiques
6. c. Produits forestiers (non ligneux)
d. Conservation (de la biodiversité)
f. Fonction de protection (atténuation des aléas naturels)
o. Renforcement de la communauté/des moyens de subsistance
7. b. Alimentation/stockage des eaux souterraines
d. Qualité de l'eau
e. Atténuation des catastrophes naturelles liées à l'eau
j. Impact économique lié à l'eau (dont les paiements pour services écosystémiques)
l. Accords politiques ou communautaires de partage des ressources en eau
q. Plans de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols/de l'eau
8. j. Impact économique lié à l'eau (dont les paiements pour services écosystémiques)
l. Accords politiques ou communautaires de partage des ressources en eau
q. Plans de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols/de l'eau
9. Cocher **compétence élevée** pour les éléments suivants: Impact économique lié à l'eau (y compris les PSE); impact socioculturel lié à l'eau; accords communautaires ou politiques de partage des ressources en eau; accès à l'eau; mécanismes de gouvernance liés à l'eau; plan de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols et de l'eau.
Cocher **certaine compétence** pour les éléments suivants: Biodiversité; efficacité de l'utilisation de l'eau; stress hydrique; érosion des sols.
Cocher **compétence limitée** pour tous les autres éléments. Aucun de ces éléments ne peut entrer dans la catégorie «aucune compétence».
10. Cocher **moyens importants** pour les éléments suivants: Impact économique lié à l'eau (y compris les PSE); impact socioculturel lié à l'eau; accords communautaires ou politiques de partage des ressources en eau; accès à l'eau; mécanismes de gouvernance liés à l'eau; plan de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols et de l'eau.
Cocher **quelques moyens** pour tous les autres éléments. En cas d'absence d'éléments, cocher la catégorie «moyens limités» ou «pas de moyens».

**FICHE**
3.2.2**BASSIN FLUVIAL PANGANI, TANZANIE**

(Cette étude de cas a été adaptée de Welling et al., 2011)

Cadre général

Le bassin du fleuve Pangani couvre environ 44 000 kilomètres carrés, dont 95 pour cent se trouvent en Tanzanie et 5 pour cent au Kenya. Le fleuve prend sa source par un ensemble de petits ruisseaux depuis le mont Kilimandjaro, le mont Méru et la chaîne montagneuse Pare et Usambara, et se jette dans l'Océan indien. La forêt ripicole est relativement bien conservée. Le couvert végétal inclut des forêts de montagne et de basse altitude, des terres cultivées, des formations herbeuses et des zones peuplées. La moyenne des précipitations annuelles est de 820 millimètres.

Les moyens de subsistance de plus de 3 millions de personnes dépendent du bassin du fleuve Pangani, principalement de l'agriculture et de la pêche. Les sols sont fertiles, les pluies sont abondantes et la région est considérée comme le panier alimentaire de la Tanzanie.

Cependant, le bassin fluvial est soumis à une pression croissante. Ses ressources naturelles sont utilisées de diverses manières, dont notamment des activités liées au bois d'œuvre, à la terre, à la pêche, à l'extraction minière et à l'hydroélectricité. La déforestation est en augmentation en raison des pressions pour la conversion des terres, ce qui entraîne leur érosion. Les changements climatiques et la surexploitation des ressources hydriques compromettent également la fourniture des services des eaux dans le bassin du fleuve où la qualité et la quantité d'eau continuent de diminuer. En effet, les débits sont déjà passés de plusieurs centaines de mètres cubes d'eau (m³) par seconde à moins de 40 m³ par seconde en raison des changements climatiques. Outre la réduction du débit, la région connaît une croissance démographique rapide, ce qui accroît la compétition pour les ressources hydriques en diminution et a déjà provoqué des tensions entre les différentes parties prenantes du bassin.

Les modèles de croissance de la population et les scénarios sur les changements climatiques montrent que les précipitations dans le bassin supérieur augmenteront de 16 à 18 pour cent dans les années 2050 par rapport à la période 1980-1999, tandis que la température devrait augmenter d'environ 2°C. La demande annuelle totale d'eau dans le bassin du Pangani devrait passer de 1 879,73 millions de mètres cubes (Mm³) en 2011 à 3 249,69 Mm³ dans les années 2060, ce qui fait apparaître une demande insatisfaisante de 1 673,8 Mm³ (soit 51,5 pour cent).

Situation actuelle

Le Comité des eaux du bassin Pangani dispose des instruments, des connaissances et des capacités pour mettre en œuvre un plan de gestion durable. À ce jour, le comité – établi en 1991 – a travaillé conformément à l'Acte n° 11 de 2009 sur la gestion des ressources en eau pour mettre en œuvre une approche compréhensive, intégrée et globale de gestion des ressources en eau visant l'augmentation de leur résilience afin de lutter contre les changements climatiques. En 2002, le Ministère des eaux a lancé une nouvelle politique nationale sur les eaux qui reconnaît l'importance du lien entre un environnement sain et des modes de subsistance productifs, ainsi que celle de gérer les forêts ripicoles afin d'assurer une bonne qualité d'eau aux zones urbaines.

Les parties prenantes s'occupant actuellement de la gestion du bassin incluent les établissements publics et le secteur privé (représentants des comités des eaux de retenue, les associations des gouvernements locaux, le Ministère des eaux, les utilisateurs du secteur privé et les secteurs liés à l'eau).

Bien que le Pangani soit un bassin fluvial transfrontalier très important, et que la mobilisation des parties prenantes locales soit considérable, le suivi exercé est très faible, étant surtout axé sur les débits de l'eau de surface et l'accès à l'eau, de sorte qu'il est difficile pour le Comité des eaux du bassin Pangani d'évaluer la situation actuelle et de prendre des décisions de gestion.

Solutions possibles

Le Comité des eaux du bassin Pangani souhaite mettre en place une gestion plus intersectorielle et un suivi plus poussé pour intégrer pleinement les liens entre les forêts et l'eau. Il dispose de quelques moyens financiers pour trouver une solution à ces questions au cours des cinq prochaines années. Il s'appuie sur des compétences solides dans les domaines liés à la qualité de l'eau, à la biodiversité, au stress hydrique, à l'érosion des sols, aux accords de répartition des ressources en eau et à la formulation de plans de gestion. Il peut également faire appel à des compétences en matière de suivi des débits de l'eau de surface, d'impacts socioculturels liés à l'eau, et de mécanismes de gouvernance de l'eau. En ce qui concerne d'autres questions, en revanche, les compétences du comité sont limitées ou nulles. Les spécialistes de l'eau sont surreprésentés parmi les parties prenantes intervenant dans les décisions de gestion.

BASSIN FLUVIAL PANGANI, TANZANIEFICHE
3.2.2
(SUITE)

Étant donné que le comité dispose de quelques compétences en matière de Paiement pour services écosystémiques, il souhaite aussi étudier cette solution pour mieux faire connaître les questions éventuelles de sécurité hydrique, et impliquer les populations locales dans la gestion durable du bassin.

Grille de réponses au questionnaire sur les services écosystémiques des paysages forestiers liés à l'eau (FL-WES)

1. Bassin versant/Régional (R)
2. Forêt – Plaines de basse altitude
Forêt – Zone montagneuse de basse altitude
Forêt – Terre cultivée de montagne
Pâturages
Zone peuplée
3. Moyenne: 800-1 000 mm
4. a. Stress hydrique/pénurie
c. Faible qualité de l'eau
d. Érosion
5. a. Barrages/réservoirs
e. Forêt ripicole
g. Déforestation/changement d'affectation des terres
h. Politiques intégrées forêts-eau
i. Plan de gestion intégrée
6. a. Produits forestiers (de la forêt naturelle – produits ligneux)
c. Produits forestiers (non ligneux)
i. Adaptation au changement climatique
k. Gestion des rives
l. Urbain
n. Gouvernance
7. a. Débits des eaux de surface
h. Stress hydrique
i. Érosion des sols
j. Impact économique lié à l'eau (dont les paiements pour services écosystémiques)
l. Accords politiques ou communautaires de partage des ressources en eau
o. Mécanismes de gouvernance liés à l'eau
q. Plans de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols/de l'eau
8. a. Débits des eaux de surface
n. Gouvernance de l'eau

Cocher **compétence élevée** pour les éléments suivants: Qualité de l'eau; biodiversité; stress hydrique; érosion des sols; accords communautaires ou politiques de partage des ressources en eau; accès à l'eau; plan de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols et de l'eau.

Cocher **certaine compétence** pour les éléments suivants: Débits des eaux de surface; impact économique lié à l'eau (y compris les PSE); impact socioculturel lié à l'eau; mécanismes de gouvernance liés à l'eau.

Cocher **compétence limitée** pour les éléments suivants: Alimentation/stockage des eaux souterraines; atténuation des catastrophes naturelles liées à l'eau; infrastructure verte/naturelle; gestion des rives.

Cocher **aucune compétence** pour tous les autres éléments.

9. Cocher **quelques moyens** pour tous les éléments.



FICHE

3.2.3

BASSIN VERSANT KRUENG PEUSANGAN, INDONÉSIE

(Cette étude de cas a été adaptée de Khasanah et al., 2010)

Cadre général

Le bassin versant Krueng Peusangan se trouve dans la province d'Aceh en Indonésie. Il s'étend sur environ 2 268,4 kilomètres carrés et comprend 11 sous-bassins ainsi que le lac Laut Tawar dans la partie supérieure. Les précipitations annuelles varient entre 1 848-2 000 millimètres par an. La végétation naturelle du bassin versant inclut des forêts de basse altitude.

Le bassin a été désigné comme première zone dégradée prioritaire par le Département des travaux publics et le Services des ressources hydriques d'Aceh, ce qui signifie que son rétablissement est considéré urgent. Les communautés qui vivent dans le bassin versant ont vécu des inondations, l'effondrement et l'abrasion des berges et l'érosion des sols/sédimentation. Elles estiment que cela est principalement dû à la déforestation, à l'exploitation et la conversion des terres.

Le gouvernement provincial d'Aceh veut élaborer un plan stratégique pour la gestion intégrée et durable du bassin versant de Krueng Peusangan afin d'éviter que la dégradation ne s'aggrave.

Situation actuelle

La pluviométrie du bassin versant est élevée pendant les saisons sèches. La région est importante du point de vue culturel car elle regroupe des communautés ethniques, notamment les populations Gayo et Aceh. Les populations Gayo cultivent surtout le riz de montagne, le café, le cacao et le penang en monoculture ou en systèmes mixtes. Les populations Aceh pratiquent la pêche, la riziculture d'irrigation, et cultivent des cocotiers et des palmiers à huile.

Les communautés des régions en amont et en aval reconnaissent l'importance de la rivière. Cependant, elles ont subi des pertes économiques majeures en raison des problèmes décrits plus haut. Presque 40 pour cent des populations vivant dans les régions intermédiaires et supérieures du bassin versant dépendent de l'industrie de la pêche pour leur survie. Les communautés de pêcheurs ont été touchées par la baisse des débits d'eau pendant la saison sèche et par un envasement accru du Lac Laut Tawar. Il importe de relever que le bassin abrite des espèces de poisson endémiques et en danger.

Les décideurs politiques, tels que les responsables provinciaux et de district, reconnaissent l'importance économique et écologique du bassin versant. Ils sont d'accord avec les problèmes cernés par les communautés et considèrent que les défrichements, les activités d'extraction et la cueillette sauvage en sont les principaux moteurs.

Une analyse du couvert végétal (menée entre 1990 et 2009) reposant sur des données satellite a montré une diminution de la forêt et du couvert des pinèdes (d'environ 40 pour cent) et une augmentation des zones peuplées, des plantations de palmiers à huile et d'autres systèmes de couvert arboré, comme l'agroforesterie à base de cacaoyers, la monoculture et les plantations d'arbres mixtes complexes. En raison de l'évolution de l'utilisation des terres et de la perte de couvert arboré au cours des 20 dernières années, le rendement total en eau par rapport aux précipitations totales a augmenté. Un rendement total en eau élevé, en particulier lors de pluies intenses, tel que mesuré par les stations de surveillance locales, aurait vraisemblablement contribué à augmenter le débit de surface entraînant des inondations, l'érosion des sols et l'abrasion des berges.

Une forme de surveillance est effectuée dans le bassin versant, bien qu'avec un certain nombre de limites. Par exemple, les données relatives aux précipitations quotidiennes sur de longues périodes couvrant l'ensemble du sous-bassin versant de Krueng Peusangan ne sont pas disponibles. Le volume du lac n'est pas connu et les données sur le débit de la rivière ne sont disponibles que pour six ans.

Solutions possibles

Ayant reconnu l'importance environnementale, culturelle et économique du bassin versant, le gouvernement provincial d'Aceh veut élaborer un plan stratégique pour la gestion intégrée et durable du bassin versant d'ici à trois ans en vue d'arrêter et d'inverser la dégradation. Le Gouvernement national a alloué un montant limité de moyens financiers pour développer le plan et le gouvernement provincial a accès à de nombreux experts, étudiants et volontaires locaux.

Quelques-unes des suggestions proposées par les communautés locales incluent la plantation d'arbres de valeur dans des systèmes arboricoles mixtes, l'agroforesterie cacaoyère et la restauration des zones ripicoles. Les communautés locales sont également très bien informées sur les espèces forestières utilisées pour réduire l'érosion, ainsi que sur les constructions simples permettant de préserver la stabilité des berges.

BASSIN VERSANT KRUENG PEUSANGAN, INDONÉSIE

FICHE
3.2.3
 (SUITE)

Grille de réponses au questionnaire sur les services écosystémiques des paysages forestiers liés à l'eau (FL-WES)

1. Bassin versant/Régional (R)
2. Forêt – Plaines de basse altitude
 Forêt – Zone montagneuse de basse altitude
 Forêt – Système agroforestier
 Terre cultivée
 Zone peuplée
3. Moyenne: 1 500-1 200 mm
4. d. Érosion
 d. Inondation/débits saisonniers élevés
 h. Forte saisonnalité des précipitations
5. b. Écosystèmes à haute conservation/zones critiques de la biodiversité
 d. Aires religieuses ou culturellement importantes
 f. Reboisement/boisement/restauration
 g. Déforestation/changement d'affectation des terres
 i. Plan de gestion intégrée
6. b. Produits forestiers (forêts plantées)
 c. Produits forestiers (non ligneux)
 d. Conservation (de la biodiversité)
 f. Fonction de protection (atténuation des aléas naturels)
 j. Système agroforestier/sylvopastoral
 k. Gestion des rives
 m. Restauration
7. a. Débits des eaux de surface
 e. Atténuation des catastrophes naturelles liées à l'eau
 f. Biodiversité
 i. Érosion des sols
 q. Plans de gestion et/ou pratiques forestières pour la conservation des sols/de l'eau
8. a. Débits des eaux de surface
9. **Compétence élevée** pour tous les éléments
10. **Ressources limitées** pour tout

FICHE
3.2.4**SUIVI-SÉLECTION DES INDICATEURS ET DES VARIABLES**

Intitulé du projet:

Objectifs généraux du projet:

Indicateurs/sous-indicateurs/variables	Pourquoi ce choix?	Comment le/la mesurer?	Fréquence	(laisser vide pour le moment)
Indicateur: Quantité et périodicité de l'eau				
(Sous)indicateur/Variable				
Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				
Variable ...				
Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				
Indicateur: Qualité de l'eau				
Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				
Indicateur: Services écosystémiques forestiers liés à l'eau				
Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				

MÉTHODES DE SUIVI-MESURE

 FICHE
3.3.1

Intitulé du projet:

Objectifs généraux du projet:

Indicateurs/sous-indicateurs/variables	Pourquoi ce choix?	Comment le(la) mesurer?	Fréquence	A-t-il été identifié comme indicateur/sous-indicateur/variable clé par l'outil de suivi des forêts et de l'eau? Quelle méthodologie choisissez-vous pour le(la) mesurer? (commentaires)
--	--------------------	-------------------------	-----------	--

Indicateur: Quantité et périodicité de l'eau

(Sous)indicateur/Variable				
Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				
Variable ...				
Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				

Indicateur: Qualité de l'eau

Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				

Indicateur: Services écosystémiques forestiers liés à l'eau

Sous-indicateur ...				
Variable ...				
Variable ...				



MODULE 4

Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau

- MODULE ① Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ② Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- MODULE ③ Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ④ Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- MODULE ⑤ Le lien entre les forêts et l'eau en action
- MODULE ⑥ Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

MODULE 4

Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau

Séance en un coup d'œil

🎯 OBJECTIFS

- Se familiariser avec les méthodologies pratiques de surveillance sur le terrain.
- Réfléchir aux leçons tirées de l'expérience pratique et examiner les moyens d'intégrer les nouvelles connaissances dans les activités du projet.

📄 MATÉRIELS

- Objectifs et programme (sous forme de fiches, sur tableau de conférence)
- Feuille de présence ou registre
- Équipement de terrain (selon les outils choisis et les exercices associés)

🗨️ ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À la fin de ce module, les participants pourront:

- Acquérir une expérience pratique en matière de mesure des indicateurs sur les forêts et l'eau.
- Examiner les défis éventuels à relever sur le terrain et proposer des solutions appropriées.

🔍 MESSAGES IMPORTANTS

- Un suivi efficace impose de vérifier et de connaître les conditions locales sur le terrain. Il faut donc envisager de planifier et d'allouer du temps pour évaluer les défis éventuels et trouver les solutions appropriées.
- Il est suggéré que les séances 4.1 à 4.3 soient terminées le jour avant de se rendre sur le terrain (séance 4.4) pour avoir suffisamment de temps sur place. Les séances 4.5 et 4.6 peuvent être complétées le jour après s'être rendus sur le terrain.

Cadre général

Au cours de ce module, les participants appliqueront les compétences, les connaissances et les éléments acquis dans le(s) module(s) précédent(s) en faisant la liaison entre la théorie et la pratique. Afin de s'assurer que le module est dispensé conformément au plan, les animateurs doivent commencer à planifier et préparer la visite sur le terrain le plus tôt possible avant le démarrage de l'atelier. Les recommandations suivantes peuvent aider dans la préparation de la journée d'étude sur le terrain.

Préparation avant l'atelier pour la visite de terrain

Expliquez vos «besoins» de préparation aussi tôt que possible, particulièrement si vous devez engager un spécialiste local (par exemple, un interprète), si vous avez besoin d'autorisations ou si vous devez acheter du matériel. D'autres éléments à prendre en compte concernent le choix du site, l'équipement, la logistique et la sécurité sur le terrain.

Choix du site

Le site approprié pour la visite sur le terrain doit être préalablement identifié en utilisant les connaissances spécialisées de l'animateur, celles des contacts locaux et tout autre source d'information sur le site (par exemple, cartes, images satellite, etc.). Les considérations relatives au choix du site dépendront du contexte local, et de l'étendue du travail à entreprendre. Cependant, les facteurs généraux dont tenir compte sont: l'accessibilité au site et le temps de déplacement, les conditions du terrain et du site (par exemple, conditions du sol pour les mesures d'infiltration), la sécurité du site et la proximité à des sources d'eau (nécessaires pour les mesures). Si possible, il est préférable d'emmener les participants sur un ou plusieurs sites qui démontrent au moins une partie des concepts clés des interactions entre les forêts et l'eau, et le changement d'affectation des terres couverts dans les modules 1 et 2. Des contacts préliminaires doivent être pris avec tous les organes publics, les propriétaires fonciers et/ou les groupes communautaires, afin d'obtenir tous les accès et les autorisations indispensables. En général, il est recommandé de sélectionner plusieurs sites potentiels, au cas où l'autorisation pour certains sites serait retardée ou refusée, ou que les conditions d'un site n'auraient pas le niveau souhaité. Il faut, de préférence, visiter les sites avant l'atelier pour s'assurer qu'ils sont adaptés, bien que cela ne soit pas toujours réalisable.

Équipement

Pour des raisons pratiques, les animateurs doivent fixer à l'avance quels indicateurs des forêts et de l'eau seront mesurés sur le terrain. En fonction des mesures choisies, la liste d'équipement doit être établie en tenant compte du nombre de participants et de la manière dont l'équipement sera utilisé sur le terrain – par exemple, les participants travailleront-ils par petits groupes ou par groupes plus grands? Combien de groupes? Les partenaires locaux, notamment les universités, les institutions de recherche, les ONG, etc., doivent être sollicités non seulement pour l'animation mais aussi pour l'accès à l'équipement et aux sites d'observation. S'il n'est pas possible d'obtenir tout l'équipement localement, il faudra tenir compte en avance des frais de port, de la durée du transport, etc.

Logistique

Selon les circonstances, l'organisation du transport vers et depuis les sites peut être problématique et coûteuse. Il est donc capital de tenir compte des possibilités de transport lors du choix des sites

potentiels pour la visite de terrain. Il est important d'assurer un **transport sûr** pour les participants, particulièrement en vérifiant les qualifications du conducteur et en s'assurant que les véhicules sont aptes à prendre la route et correctement assurés. Si les animateurs ne connaissent pas les sites, il est recommandé d'embaucher un guide local expérimenté et réputé, en plus d'avoir toutes les cartes actualisées disponibles. Il est aussi essentiel de garantir un approvisionnement adéquat en nourriture (conformément aux exigences alimentaires) et en eau potable pour tous ceux qui prennent part à la visite sur le terrain (participants, animateurs et tout le personnel de terrain). Dans certaines circonstances, le transport d'eau potable sur le terrain peut être nécessaire; dans ce cas, il est recommandé de se renseigner sur le montant à budgétiser par personne, en tenant compte de facteurs comme le climat, les activités et la durée de la journée, avec une marge d'erreur.

Sécurité sur le terrain

Il est indispensable de garantir la sécurité de tous sur le terrain. C'est pourquoi, il est toujours conseillé de réaliser une évaluation complète des risques dans les plus brefs délais, lorsque le site et les détails de l'activité spécifique ont été confirmés. Les évaluations des risques nous aident à considérer toutes les catégories d'aléas (physiques, biologiques, chimiques, anthropiques) que nous pourrions rencontrer sur le terrain et quelles mesures peuvent être mises en place pour les éliminer ou les contrôler. Ces évaluations peuvent en outre être utilisées pour évaluer les impacts des activités de terrain sur l'environnement, et déterminer les démarches à prendre afin d'éviter ou réduire tout impact négatif.

Il est capital de savoir où vous allez. En plus d'utiliser les cartes actualisées et un système de localisation (GPS) approprié, il est souvent conseillé d'embaucher un guide local pour vous orienter, particulièrement si l'équipe d'animation ne connaît pas la région. Il est vital de savoir que, selon l'emplacement du site, les possibilités de communication au moyen d'un téléphone portable peuvent être limitées ou nulles. Dans ces cas, si possible, il est conseillé d'avoir sur soi un téléphone satellitaire pour les situations d'urgence. Quel que soit l'emplacement des sites, il convient de s'assurer qu'au moins une des personnes présentes est capable de prodiguer les premiers secours, et que vous disposez d'une trousse de premiers soins.

Préparer les participants pour l'étude de terrain

Dans le cadre de la préparation pour l'étude de terrain, il est primordial que les participants comprennent quelques concepts généraux de l'étude de terrain. Cela est particulièrement important pour les participants qui ont moins d'expérience sur le terrain, ou qui réalisent rarement de travail sur le terrain. Ces concepts généraux dépendent des spécificités de votre programme, mais ils peuvent inclure, entre autres, comment sélectionner les sites pour faire le suivi des forêts et de l'eau (critères et aspects), comment concevoir un plan d'échantillonnage, et comment réaliser le travail de terrain.

Pour assurer son efficacité et maximiser l'expérience sur le terrain, il est indispensable de présenter le programme par avance, de préparer les participants en leur donnant des informations sur le site qu'ils visiteront, les mesures qu'ils devront prendre, les méthodologies et l'équipement qu'ils utiliseront (il convient de faire des exercices pratiques en classe), les fiches d'enregistrement, et comment enregistrer leurs observations.

i RESSOURCES

- Vous trouverez d'autres ressources sur le site web du Programme Forêts et eau de la FAO et dans la Boîte à outils de la gestion durable des forêts (GDF) de la FAO.
- Rapport: Bonfantine, K., Zebrowski, J. et Egan, A. 2018. [Guidelines and protocols for monitoring riparian forest restoration projects](#) [en ligne]. New Mexico Forest and Watershed Restoration Institute. [Cité le 8 juillet 2019].



© AIDA BARGUÉS

SÉANCE 4.1

🕒 30 min

PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE SUR LE TERRAIN

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> Présenter aux participants les objectifs et les activités à réaliser pendant la journée d'étude sur le terrain. Présenter aux participants le site spécifique de l'étude.
Acquis d'apprentissage	À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de: <ul style="list-style-type: none"> Identifier les conditions spécifiques du site d'étude qui peuvent influencer les méthodes de collecte des données.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> Fournir les informations nécessaires pour permettre aux participants de choisir et de planifier les méthodes/outils qu'ils veulent tester, par exemple, des informations de référence sur la zone du site d'étude (10 min). Passer en revue la motivation, l'équipement et la procédure pour le travail de terrain (10 min). Q&R (10 min).
Commentaires et conseils pour les animateurs	Cette séance prépare les participants au travail de terrain et devra être adaptée aux besoins spécifiques de l'atelier en cours, à la nature des expériences sur le terrain, et aux conditions particulières pour réaliser ce travail.

SÉANCE 4.2

🕒 1 h 15

PRÉPARATION DES FICHES DE SUIVI PLANIFICATION/CONCEPTION DES MESURES

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> Adapter les fiches de suivi pour l'enregistrement des paramètres sélectionnés. Recueillir des données au moyen des méthodes/outils sélectionnés.
Acquis d'apprentissage	À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de: <ul style="list-style-type: none"> Expliquer ce qui sera mesuré pendant l'étude de terrain et de quelle manière. Produire des fiches personnalisées de collecte des données à utiliser pendant l'excursion.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> Explication des consignes par le formateur (10 min). Travail de groupe conformément aux fiches de suivi (65 min). L'animateur vérifie constamment le travail de groupe et donne des conseils si nécessaire.
Commentaires et conseils pour les animateurs	L'animateur doit être disponible pour répondre aux questions des groupes pendant ce travail; il doit intervenir uniquement lorsqu'il relève de graves erreurs, sans être trop directif ou sans trop avoir l'«attitude de l'enseignant». Les participants devront identifier les erreurs et gérer les difficultés tous seuls lors des exercices de mesure sur le lieu de formation ou pendant l'étude de terrain.


MODÈLE
4.2
MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: PRÉPARATION DES FICHES DE SUIVI

🗨️ Pour les indicateurs et sous-indicateurs sélectionnés pour votre projet, et en tenant compte des possibilités de l'étude de terrain:

- Étudiez les indicateurs que vous voulez mesurer lors de l'étude de terrain.
- Examinez les méthodologies/outils qui conviennent à mesurer les indicateurs.
- Choisissez une fiche de suivi appropriée que vous pouvez adapter à votre projet, ou améliorez une fiche de suivi de votre projet/zone existante.

📝 Dressez une liste du matériel nécessaire et des autres éléments à préparer.

🕒 **Durée du travail de groupe: 65 min.**

Il n'y aura pas de présentation en séance plénière mais un exercice réel de mesure est organisé après la pause-café.

Le formateur sera sur place pendant le travail de groupe pour répondre à d'éventuelles questions.

EXERCICES DE MESURE

SÉANCE 4.3

🕒 1 h 15

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les méthodes/outils sélectionnés pour mesurer les indicateurs.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démontrer une familiarité avec les méthodes/outils à utiliser pendant l'excursion. • Produire des fiches de suivi et les consignes pour l'excursion.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sur la base des variables et outils sélectionnés: organisez des exercices en classe (sortez l'équipement comme un pluviomètre, etc., pour un entraînement dans un environnement contrôlé et vérifiez leurs fiches de suivi. En fonction du nombre et de la diversité des outils à tester, les exercices peuvent avoir lieu successivement pendant que d'autres participants observent et réagissent, ou simultanément, avec le formateur se déplaçant d'un groupe à l'autre) (1 h). 2. Conclusion: Leçons tirées des exercices de planification et mise en œuvre (10 min). <ul style="list-style-type: none"> • Question: Indiquez une connaissance/leçon que vous avez tiré de l'exercice de planification et de mise en œuvre. • Les participants sont en cercle, un objet (stylo/balle) est donné au premier participant qui veut répondre. Elle/il lance l'objet au participant suivant qui veut répondre. Il n'est pas obligatoire pour chaque participant de répondre. 3. Si nécessaire, les participants peuvent adapter leur planification des mesures pour l'étude de terrain.
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>La conclusion en cercle doit fournir une synthèse rapide des exercices, sans description longue de ce qui s'est passé.</p> <p>Veillez à ce que les participants indiquent uniquement une connaissance, pour que ce moment récapitulatif soit collectif.</p> <p>Si votre groupe est loquace, vous pouvez fixer la règle suivante: 1 connaissance = 1 phrase!</p>

MESURES SUR LE TERRAIN

SÉANCE 4.4

🕒 Journée complète

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les méthodes/outils sélectionnés pour mesurer les indicateurs.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démontrer une familiarité avec les méthodes/outils utilisés sur le terrain. • Produire des données en utilisant les fiches de suivi.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Présentez et vérifiez les protocoles de sécurité nécessaires et les techniques d'assurance de la qualité des données. 2. Dans un grand groupe, faites une démonstration des méthodologies à utiliser (une à la fois). 3. Divisés en petits groupes, les participants s'exercent aux méthodologies de mesure des variables sélectionnées et de collecte des données à l'aide de leurs fiches de suivi. <p>Journée complète</p>
Commentaires et conseils pour les formateurs	<p>Assurez-vous que les animateurs approchent tous les groupes pendant la séance, pour répondre aux questions et éclaircir les doutes tout au long de la journée.</p> <p>Laissez aux participants suffisamment de temps pour s'exercer à chaque méthode démontrée avant de présenter les autres.</p>

SÉANCE 4.5

⌚ 40 min

LEÇONS TIRÉES DE L'ÉTUDE DE TERRAIN

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> Recueillir et documenter les leçons tirées de l'étude de terrain.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Décrire et réfléchir aux différents défis rencontrés pendant l'excursion.
Étapes	<p>Brainstorming visuel:</p> <ol style="list-style-type: none"> Chaque participant reçoit trois cartes maximum sur lesquelles elle/il peut écrire les réponses à la question suivante: <ul style="list-style-type: none"> <i>Quelle(s) nouvelle(s) connaissance(s) j'ai tiré de cette excursion?</i> (Les réponses peuvent renvoyer à des aspects techniques, organisationnels ou autres) (10 min) L'animateur rassemble les cartes, les mélange et les fixe par groupes thématiques aux panneaux; les participants prennent part activement à la formation des groupes thématiques (20 à 30 min). En fonction du temps disponible, des intitulés peuvent être formulés pour les différents groupes thématiques.
Commentaires et conseils pour les animateurs	Cette séance est utile pour réunir «à nouveau» le groupe après l'étude de terrain au cours de laquelle les participants ont pu avoir des expériences différentes.

SÉANCE 4.6

⌚ 45 min

CETTE SÉANCE EST UTILE POUR RÉUNIR «À NOUVEAU» LE GROUPE APRÈS L'ÉTUDE DE TERRAIN AU COURS DE LAQUELLE LES PARTICIPANTS ONT PU AVOIR DES EXPÉRIENCES DIFFÉRENTES.

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> Réfléchir aux résultats, expériences, problèmes de suivi et à comment les exploiter.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Décrire et réfléchir aux moyens de résoudre les problèmes liés au travail de terrain et de les intégrer dans les plans de suivi.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> Brainstorming: Quels sont les problèmes de suivi rencontrés lors de l'excursion (l'animateur écrit les réponses sur un tableau pré-structuré) (15 min) Discussion en séance plénière: Comment régler ces problèmes (écrivez les réponses convenues sur le tableau) (30 min). Apportez les dernières modifications aux plans de suivi et/ou aux fiches (si nécessaire).
Commentaires et conseils pour les animateurs	Assurez-vous que tous les participants interviennent activement dans la discussion.

MODÈLE
4.6

MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: DÉFIS ET SOLUTIONS CONCERNANT LE TRAVAIL SUR LE TERRAIN

Dans votre groupe de travail, répondez aux questions suivantes:

- Quels ont été les problèmes rencontrés lors du suivi?*
- Quelles suggestions pouvez-vous faire pour résoudre ces problèmes?*

Pour chaque problème et solution identifiés dans votre groupe, remplissez une carte (cela simplifiera la structuration en séance plénière). Pendant la présentation, les cartes seront fixées sur un panneau pré-structuré.

Durée du travail de groupe: **15 min.**

Durée de la présentation en séance plénière: **30 min.**



MODULE 5

Le lien entre les forêts et l'eau en action

- MODULE ① Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ② Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- MODULE ③ Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE ④ Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- MODULE ⑤ Le lien entre les forêts et l'eau en action
- MODULE ⑥ Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

MODULE 5

Le lien entre les forêts et l'eau en action

Séance en un coup d'œil

🎯 OBJECTIFS

- Conceptualiser la manière dont les aspects relatifs à l'eau dans la gestion des forêts et des arbres peuvent être intégrés dans les contextes pertinents pour les participants.
- Développer un plan d'action pour aider dans la mise en œuvre d'activités intégrées forêts-eau.
- Étudier et établir les prochaines étapes pour les participants (leçons tirées).

📄 MATÉRIELS

- Objectifs et programme (sous forme de fiches, sur tableau de conférence)
- Feuille de présence ou registre
- Tableau de conférence
- Projecteur et ordinateur
- Diapositives
- Imprimés des modèles (au moins deux copies par groupe de travail)
- Feutres
- Fiche 5.3.1

🗨️ ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À la fin de ce module, les participants seront en mesure de:

- Produire des plans d'action concrets avec des activités permettant de mieux intégrer le suivi des forêts et de l'eau dans le projet/la zone des participants.

🔍 MESSAGES IMPORTANTS

- *L'approche de gestion axée sur les résultats* met en évidence les résultats obtenus par le Plan d'action pour les forêts et l'eau et dépend de l'appropriation générale du projet, de son inclusivité à travers la participation des parties prenantes, et de l'importance accordée aux résultats à atteindre.

Cadre général

L'objectif d'un plan d'action pour les forêts et l'eau, qui est un plan d'intervention intégrant les forêts et l'eau dans un projet ou programme, est d'aider les décideurs à gérer et à mesurer les progrès des mesures prises pour surveiller, maintenir et/ou améliorer la capacité des forêts à fournir des services écosystémiques liés à l'eau. Il s'agit d'un processus multidisciplinaire et multipartite, qui peut aider à améliorer les conditions environnementales locales ou régionales et à s'attaquer aux facteurs de perte de forêt, ainsi qu'à la qualité de l'eau et à sa disponibilité.

Comme le montre la figure 6, le plan d'action pour les forêts et l'eau implique une équipe de planification qui doit être capable de suivre un certain nombre d'étapes avant de passer à la phase de mise en œuvre. Pour assurer le succès et la pertinence du plan, l'équipe de planification doit identifier les parties prenantes à prendre en compte. Elles incluent, sans s'y limiter, les groupes communautaires et de la société civile, les industries du secteur et en aval, les institutions gouvernementales, les groupes autochtones, et les représentants des universités. Ce processus devra aider l'équipe de planification à identifier ses besoins et ses questions en matière de suivi. Il renforcera également l'appropriation du plan par le public et son engagement face à ses objectifs.

Lorsque le processus de mobilisation des parties prenantes est défini, les concepteurs du projet ou l'équipe de planification doivent aligner le projet aux priorités et/ou politiques de développement ou du programme. Le cadre conceptuel du plan d'action (ou du projet) doit ensuite être établi. Le plan d'action pour les forêts et l'eau qui en résultera devra avoir un impact clair, ainsi que des produits et des résultats spécifiques. Il doit être mesurable par le choix des indicateurs et sous-indicateurs qui constituent le cadre du plan de suivi, réalisable dans sa portée et ses objectifs généraux, adapté au contexte local, limité dans le temps et ciblé afin de permettre son évaluation et son ajustement si nécessaire. Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, ce guide d'animation propose aux gestionnaires de projets d'utiliser l'approche de gestion axée sur les résultats (GAR). Le plan d'action doit aussi inclure un budget, et les activités doivent être planifiées et coordonnées en fonction des fonds disponibles.

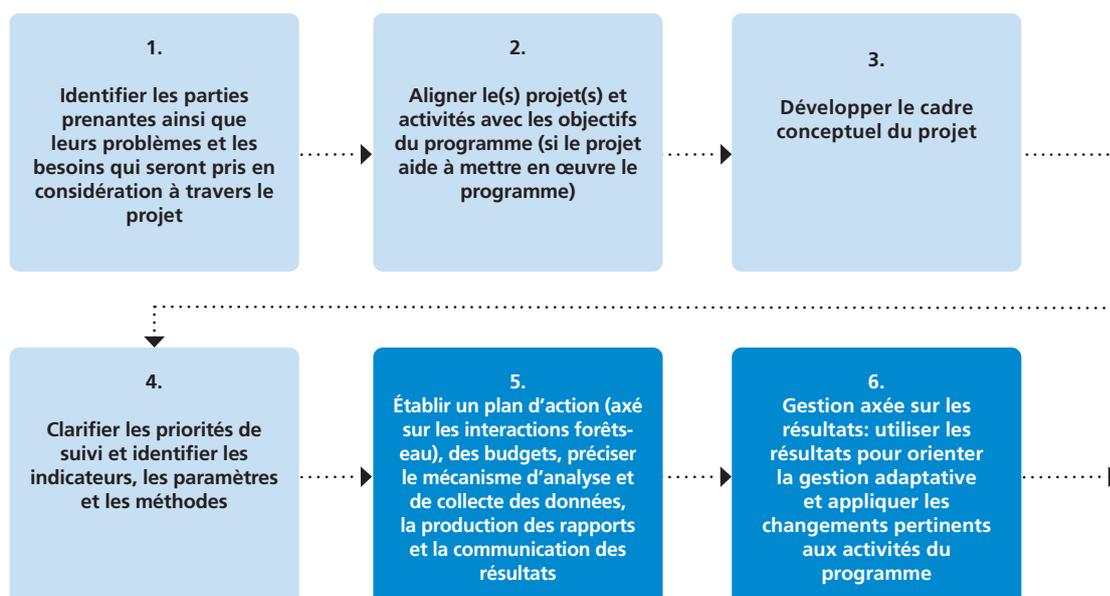
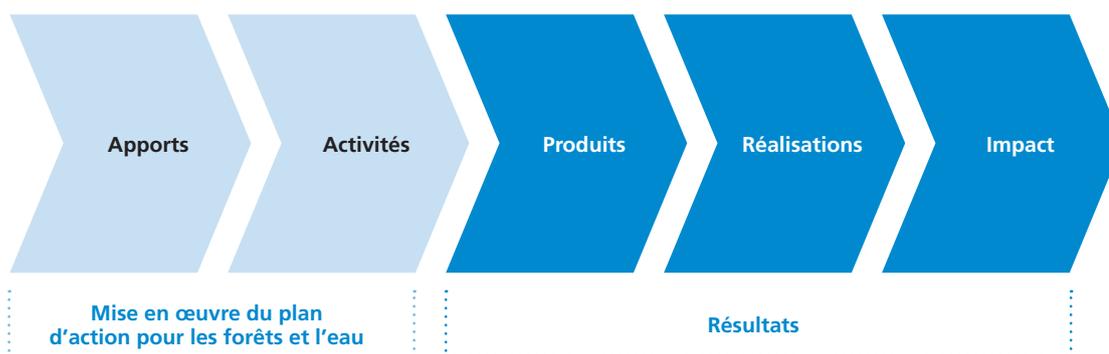


FIGURE 6. Cadre général d'un cycle de projet. Un plan d'action qui aide à inclure les interactions entre les forêts et l'eau doit être intégré dans le projet et comporter la mise en œuvre du cadre de suivi.

Cette approche met l'accent sur les résultats obtenus par le Plan d'action pour les forêts et l'eau et dépend de l'appropriation générale du projet et de son inclusivité à travers la participation des parties prenantes. Les résultats doivent toujours être gardés à l'esprit pendant la conception, la mise en œuvre, et le suivi et l'évaluation du plan, dans la mesure où tout doit avoir une relation logique de cause à effet. Dans le cadre de la GAR, la terminologie générale suivante s'applique:

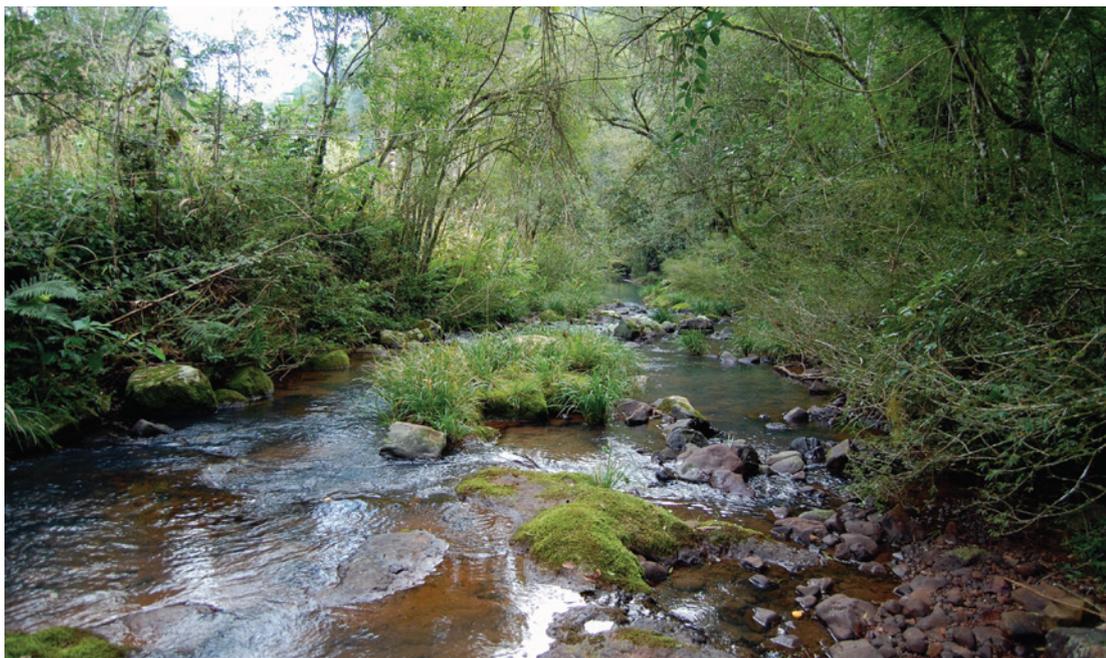
- **Résultats:** produits, réalisation(s) et impacts qu'un programme ou projet vise à obtenir
- **Impact:** objectifs à long terme
- **Réalisations:** objectifs à moyen terme
- **Produits:** résultats quantifiables à court terme

FIGURE 7
Chaîne des résultats d'un cadre de gestion axé sur les résultats



La démarche du cadre logique

La chaîne des résultats présentée à la figure 7 peut être utilisée dans une matrice de cadre logique pour résumer le plan d'action pour les forêts et l'eau. Cet aperçu du plan est un outil utile pour visualiser la logique qui sous-tend le plan général. Le tableau 6 donne un exemple de matrice de cadre logique. Le produit 1 dans cet exemple concerne le plan de suivi élaboré dans le module 3 de ce guide.



©FAO/VIVITOR BRITO

TABLEAU 6. EXEMPLE DE MATRICE DU CADRE LOGIQUE (FAO)

INDICATEURS QUANTITATIFS ET QUALITATIFS					
Chaîne des résultats	Hypothèses	Indicateur	Base de référence	Cible	Moyens de vérification
Impact Diminution ou élimination de la pénurie d'eau					
Réalisation Amélioration de la quantité et de la qualité de l'eau par une meilleure gestion des forêts en vue de fournir des services écosystémiques liés à l'eau					
Produit 1 Plan de suivi des bassins versants forestiers qui fournira des informations sur les zones prioritaires pour la restauration <i>(Voir Module 3 sur la manière de créer ou améliorer un plan de gestion)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité de données générales sur les bassins versants forestiers Il n'y a pas de menaces à la sécurité ou d'événements majeurs qui entraveront le suivi Le suivi est accepté et encouragé par toutes les parties prenantes 	Mise en œuvre d'un plan de suivi des bassins versants forestiers	Moyennes historiques pour les variables mesurées si disponibles	Un plan de suivi en place et entièrement mis en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> Plan de suivi Rapports et résultats des données des protocoles de suivi pour différents indicateurs et sous-indicateurs
Activité 1.1 Élaboration d'un plan de suivi	Disponibilité de données générales sur les bassins versants forestiers	Document du plan de suivi finalisé	Aucune	Un plan de suivi pour le bassin versant forestier	Plan de suivi pour le bassin versant forestier publié et partagé avec les parties prenantes concernées
Activité 1.2 Mise en œuvre du plan de suivi	Il n'y a pas de menaces à la sécurité ou d'événements majeurs qui entraveront le suivi	Plan de suivi mis en œuvre et suivi réalisé	Moyennes historiques pour les variables mesurées si disponibles	Un plan de suivi entièrement mis en œuvre	Rapports et résultats des données des protocoles de suivi pour différents indicateurs et sous-indicateurs
Produit 2 Mesures de restauration identifiées et mises en œuvre					
Activité 2.1 Élaboration du plan pour les mesures de restauration					
Activité 2.2 Mise en œuvre des mesures de restauration					

i RESSOURCES

- Vous trouverez d'autres ressources sur le site web du Programme Forêts et eau de la FAO et dans la Boîte à outils de la FAO sur la gestion durable des forêts (GDF).
- [Guidelines for forest management planning](#)
- [Guidelines for formulating national forest financing strategies](#)
- [La planification de la gestion des forêts](#)

SÉANCE 5.1

🕒 1 h 15

INTÉGRATION DES ASPECTS RELATIFS À L'EAU DANS LES PROJETS/ACTIVITÉS DES PARTICIPANTS LIÉS AUX FORÊTS/AUX ARBRES

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les conséquences des activités relatives aux forêts pour les forêts et l'eau. • Dégager des premières pistes sur la manière d'intégrer les aspects relatifs à l'eau dans leurs projets/activités.
----------------------------------	---

Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire et analyser le(s) contexte(s) des participants. • Évoquer et partager leurs idées sur la manière d'intégrer les aspects relatifs à l'eau dans un plan d'action.
-------------------------------	---

Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formez des groupes et donnez les consignes pour le travail de groupe; formez les groupes en fonction des similitudes des projets (15 min). 2. Travail de groupe (1 h). <p>Sur la base des expériences et des observations de l'étude de terrain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quelles activités liées aux forêts et aux arbres peut-on identifier? Pourquoi sont-elles mises en œuvre?</i> • <i>Quels impacts positifs et négatifs ont-elles sur: 1) les forêts; 2) vos ressources en eau?</i> <p>Pour les parties prenantes communautaires:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Qu'est-ce que vos parties prenantes communautaires peuvent faire différemment pour améliorer ou résoudre ces problèmes?</i> <p>Pour l'équipe de projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quels types de changements positifs/négatifs observez-vous dans votre zone de projet?</i> <ul style="list-style-type: none"> – dans vos forêts? – dans vos ressources en eau? • <i>Que faut-il faire ou qu'est-ce qui pourrait être fait pour améliorer ou faire face à ces changements?</i>
---------------	--

Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>Si tous les participants proviennent d'un même projet: l'analyse doit être réalisée en fonction des points de vue des parties prenantes (populations en amont et en aval, équipe du projet, par exemple: techniciens forestiers, agents qui doivent coopérer avec les autorités locales, régionales ou nationales).</p>
---	--

S'ils proviennent de projets différents: formez des groupes par projet ou type de projet.

La définition des tâches dépendra de la composition du groupe de participants.

MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: INTÉGRATION DES ASPECTS RELATIFS À L'EAU DANS LES PROJETS/ACTIVITÉS DES PARTICIPANTS LIÉS AUX FORÊTS/AUX ARBRES.

Sur la base de vos observations lors de l'étude de terrain et de votre expérience en général

Pour les représentants communautaires et l'équipe de projet:

- Quelles activités forestières effectuez-vous? Quels impacts (positifs et négatifs) observez-vous dans votre zone de projet?
- À votre avis, lesquelles d'entre elles ont des impacts négatifs:
 - a. sur vos forêts?
 - b. sur vos ressources en eau?
- Que pouvez-vous faire différemment pour empêcher ces impacts négatifs?

⌚ Durée du travail de groupe: 60 min.

Durée de la présentation en séance plénière: 10 min (maximum 5 min pour la présentation des résultats, maximum 5 min pour les Q&R des autres participants).

PRÉSENTATION D'IDÉES POUR INTÉGRER LES ASPECTS RELATIFS À L'EAU DANS LES PROJETS/ACTIVITÉS LIÉS AUX FORÊTS/AUX ARBRES

Objectifs d'apprentissage • Concevoir un plan d'action relatifs aux forêts pour leur projet/zone.

Acquis d'apprentissage À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:

- Produire un plan d'action concret d'activités à mettre en pratique.

Étapes Selon le nombre de groupes/projets, sélectionnez un format et **donnez les consignes (5 min)**:

- 4 ou plus projets: marché de l'information
- 3 projets: examen par les pairs
- 2 projets: présentation en séance plénière
- 1 projet mais différents types de parties prenantes: jeu de rôle – réunion de parties prenantes.

Menez le travail de groupe (30 min).

Brainstorming de clôture: Qu'avons-nous appris lors de cette activité? (10 min)

Commentaires et conseils pour les animateurs Reportez-vous à la boîte à outils en annexe pour étudier le format des activités et des méthodes.

Le brainstorming de clôture peut conduire à des réponses telles que:

- Nos activités ont des répercussions plus négatives que nous ne le pensions.
- Différents points de vue sur les impacts en fonction des parties prenantes, par exemple, en amont/aval.
- La perspective dépend également de l'échelle: locale, nationale, régionale, etc.
- Il est difficile de trouver un consensus dans et entre les secteurs des forêts et des eaux, ou d'établir une collaboration.

SÉANCE 5.3

🕒 1 h 30

CONCEVOIR UN PLAN D'ACTION POUR LES FORÊTS ET L'EAU

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et trouver l'inspiration et les idées sur la manière d'intégrer les aspects relatifs à l'eau dans les projets/activités.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire une liste de problèmes liés aux forêts et à l'eau existant dans la zone/le village intéressés par le projet des participants, et dégager les premières pistes sur les solutions/mesures appropriées.
Étapes	<p>Selon les projets des participants et la composition des groupes, créez plusieurs groupes ou faites-les travailler en binôme. Puis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concevez un plan d'action (maximum 1 h) en utilisant la fiche 5.3.1. 2. Procédez à une présentation/un échange selon la méthode «World Café» (les groupes se déplacent d'un poste de travail à l'autre, pendant que les membres respectif du sous-groupe présentent leur travail) (maximum 30 min).
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>La durée des séances dépend énormément des groupes et des contenus des plans d'action.</p> <p>Lorsque les plans de suivi sont clairement formulés, les plans d'action peuvent se rattacher à d'autres sujets tels que: l'identification des parcelles de reboisement, l'amélioration de l'échange d'informations entre la communauté et les parties prenantes du projet.</p>



© IUCN/LAURA MÁIZ-TOMÉ

CONCEVOIR UN PLAN D'ACTION POUR LES FORÊTS ET L'EAU



FICHE 5.3.1

Dans votre groupe de travail, envisagez les prochaines mesures à prendre dans votre projet/ communauté pour améliorer la gestion forestière liée à l'eau, en indiquant aussi exactement que possible:

La chaîne des résultats	Les hypothèses	L'indicateur	La base de référence	La cible	Les moyens de vérification	La personne responsable (ou en collaboration avec)
L'impact						
La réalisation						
Produit 1						
Activité 1.1						
Activité 1.2						
Produit 2						
Activité 2.1						
Activité 2.2						



©FAO/RICCARDO VENTURI



MODULE 6

Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

- MODULE 1 Présentation des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE 2 Compréhension de l'impact de l'évolution des paysages sur l'eau
- MODULE 3 Mesure et suivi des relations entre les forêts et l'eau
- MODULE 4 Étude de terrain – Suivi des forêts et de l'eau
- MODULE 5 Le lien entre les forêts et l'eau en action
- MODULE 6 Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

MODULE 6

Mesure des avantages du lien entre les forêts et l'eau

Séance en un coup d'œil

🎯 OBJECTIFS

- Comprendre les implications plus vastes de la gestion du lien entre les forêts et l'eau, notamment le bien-être humain, les facteurs socioéconomiques, et le développement de politiques ou d'incitations appropriées.
- Déterminer si et comment les environnements propices, dont les institutions et les cadres, soutiennent la gestion des forêts et de l'eau.
- Développer des connaissances sur la manière de mesurer et de tenir compte de l'impact plus large d'une gestion du lien entre les forêts et l'eau dans des contextes pertinents pour les participants.

📄 MATÉRIELS

- Objectifs et programme (sous forme de fiches, sur tableau de conférence)
- Feuille de présence ou registre
- Projecteur et ordinateur
- Panneaux
- Cartes pour les participants
- Cadre de suivi de la FAO
- Fiches 1.3.1, 6.2.1, 6.4.1

🗨️ ACQUIS D'APPRENTISSAGE

À la fin de ce module, les participants seront en mesure de:

- Déterminer les avantages socioculturels et économiques de la gestion des forêts et des arbres pour les services écosystémiques liés à l'eau.

🔍 MESSAGES IMPORTANTS

- Comprendre l'étendue des avantages socioculturels et économiques de la gestion des forêts pour l'eau est essentiel pour la réussite à long terme des projets et des programmes.
- Le suivi des avantages et des impacts découlant de la gestion des forêts pour les services écosystémiques liés à l'eau est une tâche difficile. Les indicateurs et sous-indicateurs doivent être choisis et mesurés avec attention.

Aperçu des séances

	CONTENU DE LA SÉANCE DU MODULE 6	RESSOURCES
SÉANCE 6.1 🕒 1 h	Les avantages d'une gestion du lien entre les forêts et l'eau – Travail de groupe et présentation	PowerPoint: Outil FAO de suivi des forêts et de l'eau Fiche 1.3.1. Avantages d'une gestion des forêts et des arbres pour les services écosystémiques liés à l'eau
SÉANCE 6.2 🕒 1 h 30	Suivi des avantages et des impacts d'une gestion du lien entre les forêts et l'eau – Travail de groupe	Modèle 6.2 pour le travail de groupe: Comment mesurer les impacts socioculturels et économiques Fiche 6.2.1. Comment mesurer les impacts socioculturels et économiques des projets/ programmes sur les forêts et l'eau Cadre de la FAO pour le suivi des forêts et de l'eau
SÉANCE 6.3 🕒 1 h 15	Présentation des méthodes d'enquête qualitative – Travail de groupe	Modèle 6.3 pour le travail de groupe: Brainstorming sur les principaux aspects d'une enquête de terrain réussie
SÉANCE 6.4 🕒 2 h 15	Conception de l'enquête: Formulation de questions efficaces pour le suivi des impacts du lien entre les forêts et l'eau – Travail de groupe	Fiche 6.4.1. Formulation de questions d'enquête pour le suivi des avantages/impacts de la gestion forestière liée à l'eau dans votre projet
SÉANCE 6.5 🕒 30 min	Enquêtes de terrain dans la pratique – Travail de groupe	Fiche 6.4.1 (complétée)
SÉANCE 6.6 🕒 1 h	Réflexion sur les résultats, les expériences et les problèmes en matière de suivi, et sur les moyens de les exploiter – Travail de groupe	Modèle 6.6 pour le travail de groupe: Défis et solutions concernant l'enquête sur le terrain

NOTES



Cadre général

De nombreuses communautés dépendent des biens et services liés à l'eau fournis par un écosystème forestier sain. Cependant, le suivi des avantages et des impacts de la gestion forestière pour les services écosystémiques liés à l'eau est une tâche difficile. Les indicateurs et sous-indicateurs doivent être choisis et mesurés avec beaucoup d'attention afin d'inclure tous les résultats possibles. L'un des meilleurs moyens de mesurer les indicateurs socioéconomiques consiste à réaliser des enquêtes. Toutefois, il est important de noter que les résultats des enquêtes sont souvent limités par la connaissance des services fournis par les forêts, car ceux-ci ne sont pas toujours évidents pour les personnes interrogées s'ils n'ont pas un impact direct mesurable sur leurs vies. Par exemple, un agriculteur peut ne pas être conscient des avantages de la conservation des bassins versants forestiers pour la diversité des poissons. De même, des services comme les habitats pour les pollinisateurs ou la beauté des paysages sont des services non commercialisés pour lesquels il est difficile d'estimer la valeur ou les contributions monétaires.

Comme souligné dans le manuel de la FAO pour les enquêtes socioéconomiques nationales dans le secteur forestier (FAO, 2016), la connaissance des services fournis par les forêts et leur valeur peut s'améliorer à mesure que les paysages forestiers subissent des changements qui peuvent entraîner des problèmes d'érosion, des modifications du débit de l'eau, et même des changements de microclimat. Il peut en découler une sensibilisation locale accrue aux avantages des forêts pour les services écosystémiques liés à l'eau, même si le terme «services environnementaux» n'est pas bien connu ou compris.

Les informations présentées dans ce module visent à compléter les informations fournies dans le module 3, qui se concentre sur le suivi des conditions physiques et chimiques des interactions entre les forêts et l'eau.

Que faut-il mesurer?

La gestion des forêts, en tenant compte des services écosystémiques liés à l'eau, nécessite un cadre efficace qui permette aux parties prenantes d'utiliser ces biens et services de manière durable dans le temps. Le maintien de pratiques de gestion efficaces qui abordent explicitement le lien entre les forêts et l'eau est essentiel pour favoriser la reconnaissance de ce lien par les utilisateurs locaux des forêts, ainsi que pour garantir que la gestion des forêts respecte les bonnes pratiques et tient compte des besoins des utilisateurs d'eau en amont et en aval. Les gestionnaires de projet doivent donc examiner dans quelle mesure des pratiques et/ou des réglementations de gestion forestière existent dans leur zone de projet, et si elles traitent explicitement des services écosystémiques liés à l'eau et suivent les bonnes pratiques.

Les législations, les capacités institutionnelles et les dispositions économiques, ainsi que les mesures politiques associées aux niveaux national et infranational, peuvent créer un environnement propice aux interactions entre les forêts et l'eau ou, à l'inverse, entraver une compréhension cohérente de la relation entre les forêts et l'eau. La mesure des indicateurs liés à l'environnement propice peut aider à identifier les cas où les cadres manquent d'une approche coordonnée des résultats en matière de politique forestière et d'eau, et contribuer à la promotion de l'efficacité des politiques dans un cadre de développement durable (Processus de Montréal, 2015).

La gestion des forêts qui vise à améliorer les fonctions hydrologiques dans un bassin versant peut aussi fournir de nombreux biens et services sociaux, culturels et économiques qui répondent aux besoins des communautés locales. Nombre de ces communautés, dont notamment les populations autochtones, dépendent des relations entre les forêts et l'eau pour assurer leur subsistance et leur bien-être. Les informations sur les impacts socioéconomiques de la gestion des forêts pour des fins

liées à l'eau, en particulier les avantages sociaux et culturels, les possibilités économiques, l'équité (y compris le genre, les jeunes et les minorités) et les coûts d'opportunité, illustrent la manière dont les communautés peuvent bénéficier des changements dans les pratiques de gestion.

Les enquêtes et autres méthodologies utilisées pour surveiller les avantages et les impacts de la gestion forestière pour les services écosystémiques liés à l'eau doivent viser à saisir les avantages économiques que les ménages peuvent tirer de la fourniture de services écosystémiques, tels que la protection des forêts pour les bassins versants, la conservation de la biodiversité aquatique, ou l'atténuation des effets du changement climatique. Ces services peuvent être intégrés dans un certain nombre de processus, il est donc important de déterminer si les mécanismes de paiement des services écosystémiques (PSE) incluent les services forêts-eau, car ils pourraient constituer une source de revenus supplémentaire pour de nombreux ménages.

Les méthodologies utilisées pour surveiller les indicateurs et les sous-indicateurs socioéconomiques doivent être périodiquement réévaluées afin de suivre l'évolution de la gestion des forêts et de l'eau dans le temps. Elles devraient également viser à recueillir des informations à partir d'un vaste éventail de gradients socioéconomiques, environnementaux, démographiques et culturels (FAO, 2016).

Collecte de données – Aspects à garder à l'esprit

(Adapté de National Socioeconomic Surveys in Forestry, FAO, 2016)

Familiarité avec les concepts – Il est important de maîtriser la terminologie locale et les dénominations vernaculaires de la faune, de la flore, des rivières, etc., et de connaître des concepts comme «services écosystémiques». Il sera peut-être nécessaire d'adapter la série de questions.

Fréquence du suivi – Le suivi doit tenir compte des activités saisonnières et environnementales afin de saisir et de faire état de leurs répercussions. Par exemple, les populations peuvent être plus conscientes du rôle des arbres pour la lutte contre l'érosion pendant la saison des pluies et seront plus susceptibles de le signaler.



©AIDA BARGUÉS

Unités et prix – Comme mentionné plus haut, il est difficile de conceptualiser certaines unités, surtout lorsque certains services écosystémiques n'ont pas une valeur économique ou une unité perçues. Il peut être utile d'expliquer cela plus en détail, sans créer de parti pris lors de la réalisation des enquêtes. Concernant les avantages monétaires, les personnes ne voulant peut être pas divulguer des informations relatives à leurs gains, il est suggéré d'adapter la série de questions.

Données utiles – La collecte des données est conditionnée par l'objectif de suivi général, et peut aller des enquêtes au niveau local aux enquêtes au niveau national. Celle-ci doit être planifiée avec attention afin d'obtenir des résultats impartiaux.

Formation des recenseurs – Il s'agit d'une étape fondamentale dans la mesure des indicateurs socioéconomiques. Cette formation assurera la cohérence de la collecte des données, la même compréhension des concepts et la façon de les expliquer, et dotera les recenseurs de techniques d'interview et d'enregistrement des données. Le fait de demander aux recenseurs de répondre eux-mêmes à l'enquête et de s'entraîner à travers des jeux de rôle, aidera à identifier les lacunes dans les connaissances ou les questions qu'ils pourraient avoir.

Contrôle de la qualité et vérification – Il faut prévoir du temps pour vérifier périodiquement si les données sont collectées de manière appropriée, s'il y a des lacunes dans les données, des problèmes avec des questions particulières, etc.

Papier versus tablette – Au cours des dernières années, les tablettes ou les téléphones portables sont devenus courants dans la collecte des données d'enquête. Les avantages d'utiliser ces dispositifs incluent la possibilité de télécharger les données dès qu'une connexion internet est disponible, ce qui rend le processus de saisie des données plus facile. Les capacités GPS de ces dispositifs peuvent aussi être exploitées en cas d'utilisation de données géoréférencées. Dans de nombreux cas, ces dispositifs peuvent faire gagner beaucoup de temps, mais ils sont coûteux et selon le type de projet, les enquêtes papier seront à privilégier.

CARACTÉRISTIQUES DES BONNES QUESTIONS D'ENQUÊTE

- Questions ouvertes pour autant que possible.
- Claires; utilisez un langage et une terminologie qui puissent être facilement compris par les interviewés.
- Sans partis pris (pas de manipulations, pas de questions tendancieuses).
- Pas de questions composées ou à double sens qui ne peuvent avoir qu'une seule réponse.
- Pas de questions discriminatoires.
- Évitez les questions «triviales» (c'est-à-dire qui donnent l'impression que vous sous-estimez les connaissances des interviewés).
- Permettez aux interviewés d'exprimer leurs expériences et leurs points de vue.
- Recherchez la profondeur en complétant les questions générales par des questions plus spécifiques.
- Gardez un ordre logique des questions, utilisez des questions d'échauffement et de réflexion. Commencez par des questions plus faciles et générales, puis passez progressivement à des questions plus profondes et difficiles.
- Ne posez pas de questions taboues (informez-vous des éventuels tabous avant de commencer).
- Envisagez de demander des informations en utilisant différentes questions pour confirmer les réponses.

SÉANCE 6.1

🕒 1 h

LES AVANTAGES D'UNE GESTION DU LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

Objectifs d'apprentissage

- Rappeler les avantages de la gestion du lien entre les forêts et l'eau.
- Contextualiser et présenter le travail de groupe.

Acquis d'apprentissage À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:

- Énumérer les avantages de la gestion du lien entre les forêts et l'eau.

Étapes

1. **Petit rappel:** tableau des avantages, contextualisation du travail de groupe, utilisez la **fiche 1.3.1**. Avantages d'une gestion des forêts et des arbres pour les services écosystémiques liés à l'eau (séance 1.3):
 - «Nous avons identifié les avantages associés à la gestion des forêts pour les services liés à l'eau, et formulé des suggestions sur la manière de mesurer les impacts écologiques et sur la santé.» (indicateurs 1-3)
 - «Nous allons maintenant examiner de plus près d'autres avantages, comme les avantages socioculturels et économiques.» (15 min).
2. **Présentation de l'aperçu des indicateurs 4-6 (45 min).**

Commentaires et conseils pour les formateurs Le choix des indicateurs doit être présenté en fonction de la situation et des besoins du projet des participants, et des systèmes de suivi existants.

SÉANCE 6.2

🕒 1 h 30

SUIVI DES AVANTAGES ET DES IMPACTS D'UNE GESTION DU LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

Objectifs d'apprentissage

- Améliorer la compréhension des (sous-)indicateurs socioculturels et économiques, des parties prenantes à impliquer pour le suivi, des méthodes de mesure/suivi des avantages qui en résultent, tels qu'appliqués au projet/à la zone des participants.

Acquis d'apprentissage À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:

- Démontrer une compréhension des (sous-)indicateurs socioculturels et économiques, et des méthodes de mesure en appliquant ces connaissances à leurs projets, en utilisant une fiche donnée.

Étapes

1. **Formez les groupes.**
2. **Consignes pour le travail de groupe:** Étudiez le système/plan de suivi existant de votre projet/zone. Les aspect socioculturels et socioéconomiques font-ils l'objet d'un suivi? Dans vos groupes, répondez aux questions de la **fiche 6.2.1**. (5 min).
3. **Travail de groupe** selon les consignes et le modèle, **45 min** pour remplir la fiche.
4. **Durée de la présentation en séance plénière: 30 min** (maximum **20 min** pour la présentation des résultats, maximum **10 min** pour les Q&R des autres participants).

Commentaires et conseils pour les formateurs

En fonction de la composition du groupe de participants:

Si tous les participants proviennent d'un seul projet, l'ensemble des avantages doit être réparti entre 4 groupes de travail maximum (veiller à répartir la charge de travail équitablement).

Si les participants proviennent de projets différents, regroupez-les de manière à avoir un membre de projet dans chaque groupe (ainsi, chaque groupe de projet participe aux travaux liés à tous les avantages).

En fonction des résultats des travaux en groupe précédents, vous pouvez distribuer 4-6 indicateurs du cadre de suivi de la FAO par groupe de travail.

Vérifiez régulièrement le déroulement des travaux de groupe!

Note: L'outil proposé sera une enquête, mais les outils utilisés pour une enquête peuvent/doivent varier. Il peut y avoir une série de questions, des exercices participatifs tels que la cartographie, le dessin de cartes, le remplissage d'une matrice. Ce serait un bon exercice d'apprentissage de faire découvrir cela aux groupes. Toutefois, si le temps presse ou si les groupes risquent de discuter trop longtemps, le formateur peut déjà annoncer que la méthode utilisée sera une enquête.

MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: COMMENT MESURER/SUIVRE LES IMPACTS SOCIOCULTURELS ET ÉCONOMIQUES DES PROJETS/PROGRAMMES SUR LES FORÊTS ET L'EAU

MODÈLE
6.2

- 🗨 Pour les avantages assignés à votre groupe:
- Étudiez le système/plan de suivi existant de votre projet/zone.
 - Pour chaque avantage sélectionné, déterminez le (sous-)indicateur (se référer à la **fiche 6.2.1**).
 - Mettez en évidence dans une couleur différente les modifications/nouveaux éléments conformément au système/plan de suivi existant.

🕒 **Durée du travail de groupe: 45 min.**
 Durée de la présentation en séance plénière: **30 min** (maximum **20 min** pour la présentation des résultats, maximum **10 min** pour les Q&R des autres participants).

PRÉSENTATION DES MÉTHODES D'ENQUÊTE QUALITATIVE

SÉANCE 6.3
🕒 1 h 15

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les principaux éléments et étapes d'une étude/enquête de terrain réussie en tant que méthode de collecte de données pouvant contribuer au suivi des projets de gestion des forêts et de l'eau, et en particulier aux projets des participants. • Se familiariser avec les caractéristiques des questions d'enquête efficaces et valables.
Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Énumérer et expliquer les principaux éléments et étapes des enquêtes de terrain, car ceux-ci peuvent s'appliquer aux projets des participants. • Indiquer les caractéristiques des questions d'enquête efficaces et valables.
Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quelles sont les principales étapes à suivre pour la préparation et la mise en œuvre d'une enquête de terrain qui puisse contrôler les impacts de la gestion des forêts et de l'eau – Indiquez les questions sur un tableau de conférence ou un panneau (10 min). 2. Comment rendre la collecte de données efficace? Brainstorming en séance plénière – L'animateur ou les participants écrivent sur des cartes pendant le brainstorming. L'animateur fixe les cartes au panneau, en fonction des catégories (voir plus bas pour une liste de catégories éventuelles) sans écrire de titres. Lorsque toutes les idées ont été rassemblées et fixées au panneau, le formateur invite les participants à trouver les intitulés des catégories créées lors du brainstorming (30 min). 3. Présentation en séance plénière des résultats du travail de groupe (45 min).
Commentaires et conseils pour les animateurs	<p>La première étape devrait être rapide – une étude de terrain doit être bien préparée pour être efficace! Le choix des personnes à interviewer est essentiel, en particulier pour le suivi des impacts de la gestion forestière liée à l'eau, où la différence entre les communautés en amont et en aval peut être importante.</p> <p>Si les réponses du brainstorming sont «faibles», le formateur peut écrire les intitulés des différentes catégories (voir plus bas pour des suggestions) sur le tableau, pour inspirer et structurer les réflexions des participants.</p>

MODÈLE
6.3

MODÈLE POUR LE TRAVAIL DE GROUPE: BRAINSTORMING SUR LES PRINCIPAUX ASPECTS D'UNE ENQUÊTE DE TERRAIN RÉUSSIE

🗨 Répondez à la question, en écrivant une idée par carte:

- **Quelles sont les principales étapes à suivre pour la préparation et la mise en œuvre d'une enquête de terrain?**
- **Comment rendre la collecte de données efficace?**
- Pensez à: qui sera interrogé, quel sera le processus de collecte des données, quels seront les outils à dispositions, quels seront les comportements.

MODÈLE

Exemple de réponses:

Choix des parties prenantes à contacter	Processus de collecte des données	Outils pour une collecte des données efficace	Comportements des personnes à interviewer
<p>Préparer le choix des personnes à interviewer:</p> <p>Saisir les expériences de toutes les (tous les types de) parties prenantes concernées.</p> <p>Principaux informateurs au niveau national/ régional/du district/ du sous-district/de la communauté? ONG?</p>	<p>Assurez-vous de recueillir les données dont vous avez réellement besoin. Il faut éviter de faire perdre du temps aux gens!</p> <p>Faites un enregistrement complet de l'entretien.</p>	<p>Outils participatifs pour accroître la participation, la motivation et l'appropriation des personnes interviewées.</p> <p>Ateliers versus interviews individuelles.</p>	<p>Respectez les personnes interviewées lorsque vous posez les questions. Il est important de respecter un code éthique (consentement informé, anonymat, droit de rétractation, etc.).</p>
<p>Niveau communautaire:</p> <p>Interviewez les minorités ou ceux qui sont souvent négligés (femmes, jeunes, minorités, difficiles à atteindre séparément par rapport aux «parties prenantes puissantes»).</p>	<p>Posez différentes questions provenant de différentes sources au sein d'une communauté ou dans une zone touchée par votre projet.</p>	<p>Outils visuels tels que dessiner des cartes, compléter des tableaux, des transects.</p>	<p>Écoute active. Dites le moins possible, utilisez des formes d'interrogation ou d'incitation pour encourager des explications supplémentaires tout en restant neutre, c'est la clé pour obtenir des informations détaillées.</p>
<p>Tenez compte des communautés en amont et en aval.</p>	<p>Vérification croisée des réponses/ données collectées (triangulation et/ ou vérification des membres). Il est utile de poser les questions de différentes manières afin de confirmer les réponses.</p>	<p>Bonnes questions claires permettant des réponses impartiales (en évitant les questions tendancieuses ou à double sens).</p>	<p>Choisissez le moment, la durée et la fréquence des interviews qui vous conviennent (respectez l'emploi du temps des personnes à interviewer).</p> <p>Utilisez un langage que l'interviewé comprend.</p> <p>Réalisez l'interview dans le dialecte local si possible.</p> <p>Évitez l'utilisation du jargon.</p> <p>Expliquez la terminologie et les concepts.</p>

🕒 Durée du travail de groupe: **30 min.**

Durée de la présentation en séance plénière: **45 min** (maximum **15 min** pour la présentation des résultats, maximum **30 min** pour les discussions).

CONCEPTION DE L'ENQUÊTE: FORMULATION DE QUESTIONS EFFICACES POUR LE SUIVI DES IMPACTS DU LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU**SÉANCE 6.4**

🕒 2 h 15

Objectifs d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Formuler des questions d'enquête pour le suivi des impacts et des avantages découlant de la gestion forestière liée à l'eau dans le projet/ la zone des participants. • Identifier les méthodes participatives de collecte des données avec les parties prenantes communautaires. • Avoir une vue d'ensemble des questions à poser pour le suivi efficace des avantages de la gestion forestière liée à l'eau.
----------------------------------	--

Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants seront en mesure de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir des questions d'enquête efficaces à appliquer à des projets connus, en utilisant une fiche donnée. • Indiquer et expliquer les méthodes participatives de collecte des données avec les parties prenantes communautaires.
-------------------------------	---

Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Synthèse des caractéristiques des bonnes questions pour le suivi des impacts/avantages découlant de la gestion forestière liée à l'eau. 2. Présentation du travail de groupe (composition des groupes en fonction des projets). 3. Travail de groupe. Pour certains indicateurs et interviewés en rapport avec le suivi des avantages/impacts de la gestion forestière liée à l'eau dans votre projet, formulez des questions efficaces et suggérez une méthode de collecte de données participative efficace. Utilisez la fiche 6.4.1. (1 h). 4. Présentation en séance plénière: 1 h (maximum 10 min par groupe (pour 4 groupes) pour la présentation des résultats, maximum 5 min pour les Q&R des autres participants). 5. Synthèse (maximum 15 min).
---------------	---

Commentaires et conseils pour les formateurs	Le choix des indicateurs doit être mesuré et le volume des modifications doit être introduit dans les plans de suivi, en fonction des projets des participants, et des systèmes/plans de suivi existants.
---	---

ENQUÊTES DE TERRAIN DANS LA PRATIQUE**SÉANCE 6.5**

🕒 30 min

Objectifs d'apprentissage	Se familiariser avec la collecte des données qualitatives en s'exerçant à mener une enquête sur le terrain.
----------------------------------	---

Acquis d'apprentissage	<p>À la fin de cette séance, les participants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auront de l'expérience dans la conduite d'une enquête individuelle sur le terrain.
-------------------------------	---

Étapes	<ol style="list-style-type: none"> 1. En utilisant les questions d'enquête identifiées lors de la séance 6.4, les participants devront s'exercer à mener des enquêtes en binôme (30 min). Utilisez la fiche 6.4.1 (complétée).
---------------	---

Commentaires et conseils pour les formateurs	Demandez aux participants de se disperser. Assurez-vous que les binômes ont suffisamment de place et peuvent communiquer clairement entre eux.
---	--

COMMENT MESURER LES IMPACTS SOCIOCULTURELS ET ÉCONOMIQUES DES PROJETS/PROGRAMMES SUR LES FORÊTS ET L'EAU

 FICHE 6.2.1

Avantage/Impact	Que devons-nous mesurer/surveiller? (sous) indicateur	Comment obtenir les informations? (par quelle méthode?)	À qui s'adresser/qui contacter

FORMULATION DE QUESTIONS D'ENQUÊTE POUR LE SUIVI DES AVANTAGES/IMPACTS DE LA GESTION FORESTIÈRE LIÉE À L'EAU DANS VOTRE PROJET

 FICHE 6.4.1

Sur la base des indicateurs sélectionnés pour le suivi des impacts de la gestion des forêts et des arbres pour l'eau, identifiez/formulez les méthodes que vous proposez d'utiliser pour une collecte de données efficace, ce faisant:

- Formulez des questions efficaces à poser aux différentes parties prenantes que vous allez interviewer.
- Proposez des méthodes participatives de collecte des données.

Indicateur Sous-indicateur	Question/méthode 1	Partie(s) prenante(s)
	Question/méthode 2 Question/méthode 3	

 Durée du travail de groupe: 2 h.

Durée de la présentation en séance plénière: 15 min (maximum 10 min pour la présentation des résultats, maximum 5 min pour les Q&R des autres participants).

ANNEXE 1

Boîte à outils pour la mise en œuvre des méthodes de formation participative dans les ateliers

Cette section offre un échantillon de différentes méthodes et outils de formation qui peuvent vous aider à organiser des séances de formation efficaces et agréables. La boîte à outils comprend des informations utiles sur les éléments suivants:

1. Brainstorming (version orale)
2. Brainstorming visuel
3. Exercices sociométriques
4. Étapes à suivre pour un travail de groupe efficace
5. Mise en place d'un marché de l'information
6. La méthode World Café (version simplifiée)
7. Mécanismes d'un examen par les pairs

💡 POUR CHAQUE MÉTHODE/OUTIL VOUS TROUVEREZ:

- Une description générale des avantages d'utiliser la méthode ou l'outil.
- Une description détaillée de la manière de mettre en œuvre la méthode ou l'outil.
- Un exemple de modèle 📄 à présenter aux participants (le cas échéant).



©AIDA BARGUÉS

1. Brainstorming (version orale)

Le brainstorming est une technique de résolution des problèmes en groupe selon laquelle les participants présentent spontanément des idées par rapport à un problème ou à une question précise. Il est demandé aux participants de produire des idées et des solutions sans trop de préjugés. L'accent est mis sur la quantité plutôt que sur la qualité.

Une séance de brainstorming rassemble un vaste éventail de points de vue, et est une bonne manière d'introduire un nouveau sujet tout en favorisant la collaboration, la pensée créative et la mobilisation des connaissances existant dans le groupe de participants.

COMMENT MENER UNE SÉANCE DE BRAINSTORMING (VERSION ORALE)

- **Lisez la question à haute voix et assurez-vous qu'elle a été comprise par tous les participants** (laissez une version écrite de la question au tableau ou sur un panneau visible à tout moment pour que les participants n'oublient pas la formulation exacte).
- **Invitez tout le monde à proposer des solutions aux questions sans trop réfléchir.** Soulignez que vous voulez générer une liste d'idées; plus il y en aura, mieux ce sera! Invitez tout le monde à participer activement au brainstorming.
- **Rassemblez les réponses** (écrivez-les au tableau ou sur des cartes). Résumez les résultats et reliez-les à l'étape suivante du processus d'apprentissage – une séance de brainstorming n'est pas un objectif en soi; c'est un outil pour relier les connaissances ou les expériences des participants à un concept.
- **La priorité du brainstorming est la quantité plutôt que la qualité.** Il est important de rassurer tout le monde sur le fait que la séance est consacrée à la pensée créative. Aucune idée n'est stupide.
- **Limitez l'influence des membres du groupe.** Permettez aux personnes de noter leurs idées d'abord. Ne pas le faire peut conduire à un préjugé «d'ancrage», où la discussion est influencée par les idées de départ.
- **Attendez pour évaluer.** Évitez d'évaluer les idées avant que tout le monde n'ait eu l'occasion de les partager.

2. Brainstorming visuel

Le brainstorming visuel repose sur la construction d'un diagramme ou d'une carte visuelle d'idées proposées par les participants à travers un processus de brainstorming. En notant les idées sur un panneau, le groupe peut schématiser les associations, organiser (et réorganiser) l'information, et visualiser la manière dont les concepts convergent.

Cette méthode est plus adaptée lorsque le sujet est complexe, ou qu'un nouveau concept doit être présenté. Les participants expriment leurs idées sur un tableau de conférence ou des cartes, qui seront ensuite regroupées et restructurées pour construire le concept.

Les participants sont activement impliqués dans le processus; leurs connaissances et expériences sont importantes, et leur présenter des informations qu'ils connaissent déjà n'est pas une perte de temps.

💡 ÉTAPES D'UNE SÉANCE DE BRAINSTORMING VISUEL

- Expliquez le mécanisme de la séance de brainstorming (individus, groupes).
- Lisez la question à haute voix et assurez-vous qu'elle a bien été comprise par tous les participants (laissez une version écrite de la question au tableau ou sur un panneau visible à tout moment pour que les participants n'oublient pas la formulation exacte).
- Donnez-leur suffisamment de temps pour répondre (selon la complexité de la question).
- Rassemblez les réponses (si elles ont été écrites sur des cartes, rassemblez et mélangez les cartes).
- Lisez chaque carte à haute voix, en la montrant à l'assemblée.
- Fixez les cartes au panneau (ou autre support comme un mur, un tissu, un tableau, du papier) en demandant aux participants de vous aider à les associer de façon logique.
- Si vous le souhaitez (et que vous avez le temps), faites-leur attribuer des intitulés.
- Résumez les résultats et reliez-les à l'étape suivante du processus d'apprentissage.

3. Exercices sociométriques

Un exercice sociométrique est une manière agréable et rapide de montrer les tendances, la distribution statistique des situations ou des opinions dans un groupe. Les techniques sociométriques sont des méthodes qualitatives de mesure des aspects du monde social, tels que la structure des communications et des relations sociales. Le procédé peut être utilisé pour examiner les choix de groupe, la communication et les relations interpersonnelles des personnes appartenant à des groupes différents.

💡 MISE EN ŒUVRE D'UN EXERCICE SOCIOMÉTRIQUE

- L'idée à la base de l'exercice sociométrique est de pousser les participants à exprimer leur point de vue à travers une position dans l'espace (par exemple, l'endroit où le participant se tient reflète une opinion, et/ou présente des informations).
- L'animateur et les participants sont tous debout dans la salle de formation.
- L'animateur pose une question. Les réponses différentes sont soit annoncées par l'animateur, soit écrites sur des cartes (souhaitable). Un endroit spécifique de la salle est dédié à chaque réponse. Par exemple: **Question: À quel point êtes-vous satisfait des résultats de votre projet?** Réponses: **très satisfait** (mettez-vous du côté droit de la salle) – **assez satisfait** (mettez-vous au milieu) – **pas du tout satisfait** (mettez-vous du côté gauche de la salle).
- Les cartes avec leurs réponses respectives placées par terre peuvent aider les participants à s'organiser rapidement.
- Il peut être utile d'«interviewer» brièvement quelques participants pour avoir plus de détails sur leur position/réponse, par exemple, en demandant: pourquoi avez-vous répondu comme ça?
- Il peut bien sûr y avoir plusieurs réponses; dans ce cas, le formateur devra définir (et placer) plus de cartes.
- Chaque question (et réponse connexe) forme une séance d'exercice.
- Il peut y avoir plusieurs séances de questions.

4. Travail de groupe

Le travail en petits groupes est l'une des méthodologies clés de la formation participative des adultes. Les participants peuvent s'engager de manière significative les uns avec les autres, en obtenant l'inspiration et les réactions de personnes ayant une expertise et une expérience similaires. Le travail de groupe est souvent utilisé pour l'analyse approfondie d'un sujet, pour transférer des activités théoriques aux réalités des participants, pour délibérer sur les processus décisionnels ou pour concevoir des plans d'action concrets.

Dans les groupes où une forte hiérarchie interpersonnelle peut entraver le libre échange d'idées, il est conseillé de répartir les individus dominants et moins dominants entre différents groupes de travail, de manière à favoriser la participation active de chacun.

Le travail de groupe comporte les étapes suivantes:

- Aménagez votre salle, ou le lieu de l'atelier, de manière à ce que tous les groupes disposent d'un espace suffisant pour que les participants puissent se réunir et discuter, sans pollution sonore de la part des autres groupes.
- Assurez-vous que tous les membres du groupe ont bien compris les consignes.
- Veillez à ce que tous les membres du groupe aient une vue dégagée des consignes et du matériel.
- Choisissez un animateur de groupe, un preneur de notes et un chronométrateur.
- Tous les membres du groupe sont tenus de participer – pas de hiérarchie dans le groupe.
- Conservez une trace de la discussion de groupe, y compris du brainstorming.
- Assurez-vous que les résultats correspondent aux réalisations attendues du travail de groupe.
- Choisissez un présentateur.

COMMENT MENER UN TRAVAIL DE GROUPE EFFICACE

Introduction:

- Expliquez les activités et assurez-vous qu'elles sont comprises.
- Créez des groupes selon des critères pertinents (en fonction du type de tâche et de la composition des participants de l'atelier).
- Indiquez clairement le temps alloué pour le travail de groupe (et la présentation qui suivra).
- Pour la première séance, vous voudrez peut-être donner aux groupes quelques conseils pour un travail de groupe efficace (voir plus bas).

Pendant le travail de groupe:

- Les groupes doivent disposer d'un espace suffisant pour ne pas se déranger pendant les discussions et la production.
- Vérifiez régulièrement que les groupes sont «sur la bonne voie» et que leurs résultats correspondent aux instructions et aux objectifs de l'activité (les groupes se laissent souvent distraire).
- Indiquez régulièrement le temps restant pour le travail de groupe.

Suite à la page suivante

Continuation depuis la page précédente

Présentation du travail de groupe:

- Ayez un plan clair pour les présentations de groupe:
 - Que présenter et comment? (cela est déjà indiqué dans les instructions de l'activité)
 - Combien de temps par groupe? (pour la présentation, pour les Q&R, pour les discussions)
- Veillez à ce que les règles de présentation soient respectées (contenu et type de présentation, gestion du temps, comportement du public) – un participant pourrait être choisi comme chronométrateur.
- Encouragez une discussion constructive. Il convient de rappeler aux participants qu'il s'agit d'un processus d'apprentissage mutuel et d'échange d'idées/expériences; par conséquent, tous les participants doivent intervenir, de manière respectueuse.
- Si nécessaire, ajoutez les points importants qui manquent.
- Fournissez une petite synthèse à la fin de la séance, afin de souligner les principales conclusions et de les relier aux activités de l'atelier et aux réalisations attendues.

Organisation des groupes:

- Assurez un nombre équilibré de membres du groupe (4-6 personnes par groupe est optimal).
- Lorsque les participants choisissent leur groupe, vous pouvez fixer un nombre maximum de personnes pour chaque groupe. Le groupe est considéré comme complet lorsque ce nombre est atteint. Les participants restants devront rejoindre d'autres groupes.
- Ne perdez pas trop de temps sur la composition des groupes.

Tous les groupes ne doivent pas travailler exactement sur la même question ou le même problème. Selon la composition du groupe, des groupes de travail complémentaires pourraient être plus sensés!

Variations de la composition des groupes:

- Groupes avec plusieurs profils de membres:
 - pour garantir un vaste éventail d'idées ou d'opinions;
 - pour rechercher un consensus.
- Groupes ayant un profil cohérent en rapport avec le thème (par exemple, gestionnaires de projet, représentants des communautés):
 - pour travailler sur des questions spécifiques au profil;
 - pour approfondir certains aspects;
 - pour permettre aux «groupes dominés» (minorités) de s'exprimer plus librement en cas de hiérarchies dans le groupe.
- Les participants choisissent leur groupe de travail conformément à leur propre domaine d'intérêt:
 - pour pouvoir travailler sur les problèmes réels des participants;
 - en cas de questions transversales.
- Composition aléatoire des groupes:
 - pour des courtes séances de brainstorming;
 - en cas de questions transversales.

5. Mise en place d'un marché de l'information

Un marché de l'information est un espace où les groupes se réunissent pour échanger leurs conclusions. Cette technique donne à la classe la possibilité de présenter et d'examiner une quantité relativement importante d'information, ce qui permet aux participants de choisir le «produit» (le résultat des travaux présentés) dans lequel ils préfèrent investir leur temps.

COMMENT ORGANISER ET METTRE EN ŒUVRE UN MARCHÉ DE L'INFORMATION

- **Donnez les consignes et assurez-vous qu'elles sont comprises par tous les participants.**
- **Créez les groupes en fonction des besoins et du processus/des objectifs d'apprentissage.**
 - Pour les groupes où les participants mettront en œuvre des projets/plans d'action en binôme, vous pouvez créer des groupes de 2; dans d'autres ateliers, des groupes de 3-4 personnes sont probablement plus judicieux.
 - Par la suite, plusieurs groupes de travail seront réunis en un sous-groupe, qui présentera pendant le «tour» d'un marché (par exemple, s'il y a 8 petits groupes, vous pouvez les diviser en 2 sous-groupes de 4). Le nombre de groupes de travail par sous-groupes et le nombre de sous-groupes peuvent varier en fonction du nombre de participants et de la logique de composition du groupe.
- **Illustrez les étapes d'un marché de l'information (sous forme visuelle si possible):**
 - Préparation des résultats du travail conformément aux instructions (travail entre pairs ou en petits groupes).
 - **Présentation éclair du sous-groupe 1:** Présentation successive de tous les «produits» (visualisation des résultats du travail de groupe) du sous-groupe 1 – chaque groupe a 90 secondes pour la présentation.
 - **Premier tour de marché:** Les produits de tous les membres du sous-groupe 1 sont placés dans différentes parties de la salle ; un membre de chaque groupe reste avec le produit et est chargé de le présenter, de répondre aux questions, d'écouter les commentaires (il peut être intéressant de noter les commentaires des autres participants et d'en discuter plus tard avec les membres du groupe). Les autres participants se promènent dans la salle et découvrent les produits, posent des questions, donnent des commentaires/idées/conseils. Chaque participant peut choisir librement l'ordre de sa visite des produits et le temps passé auprès de chacun d'eux. À mi-parcours du premier tour du marché, l'animateur invite les groupes à changer de présentateur, afin que tous les membres du groupe de travail aient la possibilité de visiter les produits exposés simultanément.
 - **Fin du premier tour:** après environ **30 min**, ou lorsque l'animateur s'aperçoit que les discussions et les échanges diminuent, le marché est «fermé» (préparez un signal sonore: une cloche, un sifflet, un gong, la sonnerie d'un téléphone portable).
 - **Deuxième tour de marché:** Comme pour le premier tour. Selon le nombre de sous-groupes créés, il peut y avoir plus de deux tours de marché.
- **Si possible, laissez aux groupes le temps d'entendre les commentaires des autres participants et de discuter des commentaires/idées/conseils qu'ils souhaitent inclure dans leur travail.**
- **Résumez les résultats et reliez-les à l'étape suivante du processus d'apprentissage.**

MODÈLE POUR LE MARCHÉ DE L'INFORMATION

- **Préparation des résultats du travail conformément aux instructions** (travail entre pairs/ en petits groupes) x minutes (conseillé: indiquez une durée, par exemple, 2:00-3:30).
- **Présentation éclair du sous-groupe 1:** Présentation successive de tous les «produits» du sous-groupe 1: **90 secondes** par groupe pour la présentation x minutes (selon le nombre de groupes).
- **Premier tour de marché:** (x minutes, conseillé: indiquez une durée, par exemple, 3:40-4:10). Exposition simultanée de tous les produits du sous-groupe 1; un membre de chaque groupe de travail reste avec le «produit»; les autres participants se promènent dans la salle, découvrent les produits des autres groupes, posent des questions, donnent des idées/ commentaires (le présentateur devrait noter les suggestions des autres participants). Un signal sera donné lorsque les présentateurs doivent changer. Le tour de marché ferme au signal de l'animateur.
- **Présentation éclair du sous-groupe 2:** Présentation successive des «produits» du sous-groupe 2: **90 secondes** par groupe pour la présentation x minutes.
- **Deuxième tour de marché:** (x minutes, conseillé: indiquez une durée, par exemple, 4:40-5:10). Les groupes de travail initiaux se réunissent pour découvrir et consolider les suggestions/commentaires x minutes (par exemple 5:10-5:30).
- **Petite synthèse:** nouvelles connaissances acquises grâce au marché de l'information.



6. La méthode World Café (version simplifiée du marché de l'information)

Un World Café est une alternative intéressante à la présentation des résultats des travaux de groupe en séance plénière. Il permet à chaque participant de découvrir les résultats des autres groupes et de recevoir les réactions des autres participants sur les résultats de son groupe. Bien qu'ils soient passionnés, les participants sont capables de donner et de recevoir des commentaires constructifs. L'activité de consolidation à la fin du World Café permet aux groupes de compléter leur travail avec les nouvelles connaissances acquises grâce aux commentaires des autres participants.

Note: Le processus World Café nécessite plus de temps qu'une séance de présentation en plénière, mais il a l'avantage d'approfondir l'apprentissage grâce à un processus de rétroaction et de révision.

Voir vidéo: [Méthode World Café](#)

COMMENT METTRE EN ŒUVRE LA MÉTHODE WORLD CAFÉ

- **Présentation et travail de groupe:**
 - Donnez les consignes et assurez-vous qu'elles sont comprises.
 - Créez des groupes selon certains critères (en fonction du type de tâche et de la composition des participants de l'atelier) et assignez une lettre à chaque groupe (A, B, C).
 - Expliquez rapidement le déroulement du World Café et indiquez clairement le temps alloué pour le travail de groupe.
 - Le travail de groupe devrait durer (selon le sujet) entre 40 et 60 min.
 - Dans l'idéal, les groupes devraient travailler dans la même pièce, assis par ordre alphabétique dans différentes parties de la pièce.
- **Premier tour de découverte et de discussion des résultats dans le style du World Café:**
 - Au signal du formateur, les groupes de participants (sauf 1 ou 2 présentateurs) se déplacent dans le sens des aiguilles d'une montre, de sorte que le groupe A se rend au poste de travail du groupe B, le groupe B au poste de travail du groupe C, etc.
 - Le(s) présentateur(s) de chaque groupe présente(nt) brièvement aux «visiteurs» les résultats du travail de groupe, et les invite(nt) à faire des commentaires, poser des questions, suggérer des améliorations, qui sont notés pour une discussion ultérieure avec les membres du groupe initial.
- **Deuxième tour de découverte et de discussion des résultats dans le style du World Café:**
 - Comme pour le premier tour – continuation du processus dans le sens des aiguilles d'une montre.
- **Troisième tour de découverte et de discussion des résultats dans le style du World Café:**
 - (Le nombre de mouvements des groupes dans le sens des aiguilles d'une montre dépendra du nombre de groupes – de 3 à un maximum de 5 groupes, pour une concentration optimale sur les résultats du travail de chacun des groupes à discuter).
- **Découverte et consolidation:**
 - Les groupes retournent à leur poste de travail initial et découvrent à travers une synthèse du «présentateur» les commentaires et les suggestions des visiteurs.
 - Les membres du groupe décident quelles suggestions doivent être prises en compte pour consolider leur travail.

Suite à la page suivante

Continuation depuis la page précédente

- **Clôture du World Café:**
 - Si le temps le permet, une petite synthèse des résultats devrait clôturer le World Café: par exemple, les groupes peuvent mentionner les quatre ou cinq résultats les plus importants/les tâches les plus difficiles identifiées, et les deux ou trois solutions les plus innovantes proposées pendant le World Café.
 - Note: Les groupes peuvent rester à leur poste de travail pendant la clôture, et un représentant du groupe se lève pour faire la synthèse.

MODÈLE POUR LE WORLD CAFÉ

Travail en groupes «initiaux» (A, B, C, D) conformément aux instructions: 14:00-14:45

Premier tour du World Café: 14:45-15:05*

- Sélectionnez un (ou deux) présentateurs du groupe.
- Les groupes se déplacent dans le sens des aiguilles d'une montre (A → B → C, etc.), les présentateurs restent au poste de travail.
- Les «visiteurs» découvrent le travail du groupe grâce à une petite synthèse des présentateurs (pas plus de 5 min), peuvent poser des questions, donner des commentaires, faire des suggestions; le(s) présentateur(s) prend(prennent) des notes pour une discussion ultérieure avec les membres du groupe initial.

Deuxième tour du World Café: 15:05-15:30

- La rotation continue, même processus que pour le premier tour.

Pause-café

Troisième tour du World Café: 15:45-16:05

Quatrième tour du World Café: 16:05-16:25

Phase de consolidation: 16:25-16:50

Clôture: 16:50-17:00

*au début de chaque tour, l'animateur donnera un signal clair (avec une cloche, un gong par exemple).

7. Mécanismes d'un examen par les pairs

Un processus d'examen par les pairs implique à la fois l'examen du travail et la fourniture d'un retour d'information constructif par les collègues. La possibilité de donner et de recevoir une évaluation par les pairs peut être très utile. Un examen par les pairs permet de gagner du temps lorsqu'un World Café complet n'est pas possible. Il permet aux participants de travailler sur les résultats d'un nombre limité de sujets – chaque participant peut examiner les résultats et recevoir un retour d'information des participants de deux autres groupes

PROCESSUS DE L'EXAMEN PAR LES PAIRS

- **Présentation et travail de groupe:**
 - Donnez les consignes et assurez-vous qu'elles sont comprises.
 - Créez des groupes selon certains critères (en fonction du type de tâche et de la composition des participants de l'atelier) et assignez un nombre ou une lettre à chaque groupe (1, 2, 3; A, B, C).
 - Expliquez rapidement le déroulement de l'examen par les pairs et indiquez clairement le temps alloué pour le travail de groupe.
 - Le travail de groupe devrait durer (selon le sujet) entre **45 et 75 min.**
- **Premier tour de l'examen par les pairs:**
 - Au signal du formateur, les groupes de participants (sauf 1 ou 2 présentateurs) se déplacent vers un autre poste de travail pour découvrir leurs résultats.
 - Le(s) présentateur(s) de chaque groupe présente(nt) **brièvement** aux «visiteurs» les résultats du travail de groupe, et les invite(nt) à faire des commentaires, poser des questions, suggérer des améliorations, qui sont notés pour une discussion ultérieure avec les membres du groupe initial.
- **Deuxième tour de l'examen par les pairs:**
 - Comme pour le premier tour – continuation du processus dans le sens des aiguilles d'une montre.
- **Découverte et consolidation:**
 - Les groupes initiaux retournent à leur poste de travail et peuvent ajouter les nouveaux éléments découverts grâce à l'examen par les pairs.
 - Les membres du groupe consolident leur travail.
- **Clôture de l'examen par les pairs:**
 - Si le temps le permet, une synthèse des conclusions devrait clore l'examen par les pairs:
 - par exemple, les groupes peuvent mentionner les quatre ou cinq résultats les plus importants/tâches les plus difficiles identifiés, et les deux ou trois solutions les plus innovantes à un problème lié au sujet identifié lors de l'examen par les pairs.
 - Note: Les groupes peuvent rester à leur poste de travail pendant la clôture, et un présentateur du groupe se lève pour faire la synthèse.
- **Si cela a un sens pour le processus de groupe, l'animateur peut changer la composition des groupes lors de l'examen par les pairs** (les groupes se séparent et de nouveaux membres arrivent). Les consignes concernant la nouvelle composition des groupes doivent être très claires!
- La phase de consolidation peut prendre un peu plus de temps dans ce cas, parce que les participants auront des points de vue différents en examinant différents produits.
- Note: L'examen par les pairs est possible avec un nombre quelconque de groupes supérieur à 2 (l'idéal étant 3 ou 4).

MODÈLE D'EXAMEN PAR LES PAIRS

Travail en groupes «initiaux» (A, B, C) conformément aux instructions: 14:00-14:45

Premier tour de l'examen par les pairs: 14:45-15:10*

- Sélection d'un (ou deux) présentateurs du groupe.
- Les groupes se déplacent dans le sens des aiguilles d'une montre, les présentateurs restent au poste de travail.
- Les visiteurs découvrent le travail du groupe grâce à un bref résumé des présentateurs (pas plus de 5 min), peuvent poser des questions, donner des commentaires, faire des suggestions; le(s) présentateur(s) prend(prennent) des notes pour une discussion ultérieure avec les membres du groupe initial.

Deuxième tour de l'examen par les pairs: 15:10-15:30

- La rotation continue, même processus que pour le premier tour.

Pause-café

Phase de consolidation: 15:50-16:20

Clôture: 16:20-16:30

*au début de chaque tour, l'animateur donnera un signal clair (avec une cloche, un gong par exemple)



ANNEXE 2

Exemple de structure du programme d'atelier

Exemple de programme pour le premier jour d'un atelier. Le texte en jaune indique les modifications apportées au programme à mesure que le jour avançait.

Jour 1 Présentation des forêts et de l'eau					
	Durée	Activité	Rôle principal	Matériels	
08:30-10:00	Bienvenue et présentation de l'atelier	0:20	Message de bienvenue (détails du conférencier requis)		Ordinateur portable, projecteur
		0:40	Présentation des participants		
		0:10	Objectifs de l'atelier, programme, méthode d'apprentissage		«Parking lot»
		0:15	Règles (participatives)		Tableau de conférence, feutres
10:00-10:30	Pause-café	0:30			
10:30-12:10	Réflexion sur les relations entre les forêts et l'eau Possibilité de changement avec les séances de Q&R	0:05	Activité de brainstorming: Quelle est la relation entre les forêts et l'eau		Cartes, feutres, panneau
		0:40	Regroupement des réponses et bref résumé		Panneau, ruban adhésif
		0:30	Présentation et vidéo court sur le lien entre les forêts et l'eau		Ordinateur portable, projecteur
		0:10 0:15	Q&R		
		0:10	Exercice de stimulation – présentation d'un autre participant		
12:10-13:00	Présentation sur la restauration des paysages forestiers Changement entre séances	0:50	Présentation: RPF et considérations sur les forêts et l'eau + 15 min Q&R		Ordinateur portable, projecteur
13:00-14:00	Pause déjeuner	1:00			
14:00-14:20	Programme de la FAO Forêts et eau	0:20	Présentation: Programme de la FAO Forêts et eau		Ordinateur portable, projecteur
14:20-15:15	Comprendre les forêts pour la quantité et la qualité de l'eau Changement entre séances	0:45	Présentation: Forêts pour la quantité et la qualité de l'eau		Ordinateur portable, projecteur
		0:10	Q&R		
15:15-15:30 15:30-15:45	Pause-café	0:15			
15:30-16:50 15:45-17:20	Avantages du lien forêts-eau	0:05	Présentation du travail de groupe: Quels sont les avantages des forêts et de l'eau?		Cartes, feutres, tableau
		0:30 0:40	Travail de groupe		
		0:40 0:45	Présentation des réalisations du travail de groupe.		
		0:05	Résumé de l'activité		
17:00-17:10 17:20-17:30	Clôture du Jour 1	0:10	Résumé du Jour 1 et évaluation Réponses aux questions du parking lot		Cartes, feutres, tableau

switch

* Veuillez à ajouter du temps supplémentaire pour la récapitulation du Jour 1 (nombreuses questions sur le « Parking Lot » en plus).

* Besoin de stimulation dans l'après-midi du Jour 2..

ANNEXE 3

Modèles d'enquête

MODÈLE D'ENQUÊTE AVANT L'ATELIER

Pour nous aider à comprendre votre expérience et vos préoccupations concernant les forêts et l'eau, nous vous prions de prendre le temps de réfléchir quelques minutes et de répondre aux questions suivantes. Veuillez répondre aux questions tout seul. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, et nous ne partagerons pas vos réponses avec les autres participants de l'atelier.

À propos de vous:

Nom: _____

Organisation/village/ville: _____

Projet:

Quelle est votre poste ou fonction?

Combien d'années dans ce poste/fonction? _____ ans

Comment votre travail est-il lié aux forêts ou à l'eau?

Quelles sont vos activités en matière de forêts ou d'eau?

Pourquoi participez-vous à cet atelier?

Questions sur les forêts et l'eau:

1. Quels sont les trois problèmes les plus importants qui, selon vous, sont liés aux forêts et/ou à l'eau dans votre zone? Citez par ordre d'importance.

Le premier problème le plus important est _____

Le deuxième problème le plus important est _____

Le troisième problème le plus important est _____

 **MODÈLE D'ENQUÊTE AVANT L'ATELIER**

(SUITE)

2. Pensez-vous que les arbres sont importants pour l'eau?

3. En quoi les arbres sont-ils associés à l'eau? Indiquez toutes les connexions arbres-eau qui vous viennent à l'esprit:

4. Êtes-vous assez confiant pour parler à d'autres des interactions entre les forêts et l'eau? Cochez le cas échéant

- 1 = pas confiant du tout 2 = pas très confiant
 3 = ni confiant ni pas confiant 4 = confiant 5 = très confiant

5. En ce qui concerne la résolution des problèmes que vous avez indiqué plus haut, quelles réussites avez-vous obtenu? qu'est-ce qui a bien marché dans votre zone de projet?

6. Disposez-vous d'un système ou plan de suivi des relations entre les forêts et l'eau? Soulignez ou surlignez votre réponse. Oui Non

Si réponse OUI, que mesurez-vous? _____

D'après votre expérience, qu'est-ce qui est difficile à mesurer?

Que mesureriez-vous si vous aviez des ressources illimitées?

7. Que voudriez-vous apprendre pendant cet atelier? Avez-vous des commentaires ou des préoccupations?

MODÈLE D'ENQUÊTE APRÈS L'ATELIER

Alors que l'atelier se termine, nous souhaiterions que vous nous livriez quelques réflexions finales. Veuillez répondre à ces questions honnêtement. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse, et nous ne partagerons vos réponses avec personne.

Nom:

Avez-vous participé à tout l'atelier (chaque jour)? Oui Non

Vos points de vue ont-ils changé pendant cette semaine? Oui Non Comment?

Questions sur les forêts et l'eau:

1. Quels sont les trois problèmes les plus importants qui, selon vous, sont liés aux forêts et/ou à l'eau dans votre zone/village/projet/ville? Citez par ordre d'importance.

Le premier problème le plus important est _____

Le deuxième problème le plus important est _____

Le troisième problème le plus important est _____

2. Pensez-vous que les arbres sont importants pour l'eau?

3. En quoi les arbres sont-ils associés à l'eau? Indiquez toutes les connexions arbres-eau qui vous viennent à l'esprit:

4. Êtes-vous assez confiant pour parler à d'autres des interactions entre les forêts et l'eau? Cochez le cas échéant.

1 = pas confiant du tout 2 = pas très confiant

3 = ni confiant ni pas confiant 4 = confiant 5 = très confiant

 **MODÈLE D'ENQUÊTE APRÈS L'ATELIER**

(SUITE)

5. Dans quelle mesure le cadre FAO du suivi des forêts et de l'eau est-il utile?
(Échelle de 1 à 5; 1: pas utile du tout et 5: très utile) 1 2 3 4 5

6. Quelle probabilité avez-vous d'utiliser le cadre forêts-eau dans votre travail?
(Échelle de 1 à 5; 1: aucune et 5: très haute) 1 2 3 4 5

7. Si vous participez ou deviez participer au suivi des relations entre les forêts et l'eau, que mesureriez-vous si vous aviez des ressources illimitées?

8. Qu'avez-vous appris pendant cet atelier?

9. Seriez-vous assez confiant pour animer un atelier sur les forêts et l'eau?

1 2 3 4 5

10. Dans quelle mesure êtes-vous satisfait de l'atelier en général?

1 = pas satisfait du tout 2 = pas très satisfait
 3 = ni pas satisfait ni satisfait 4 = satisfait 5 = très satisfait

Pourquoi?

11. Suggestions pour améliorer l'atelier

GLOSSAIRE ¹

Acquis d'apprentissage: Déclarations sur ce que nous prévoyons que les participants soient capables de faire à la suite de la (des) séance(s) d'apprentissage. Les acquis d'apprentissage sont utilisés pour évaluer si les objectifs d'apprentissage ont été atteints, ce qui veut dire qu'ils doivent être observables et mesurables.

Adaptation: Le processus d'adaptation au climat réel ou prévu et ses effets (Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification [CNULD])².

Alimentation des eaux souterraines: Processus par lequel l'eau passe des eaux de surface aux eaux souterraines, ce qui permet de remplir les aquifères.

Approche paysagère: Elle vise à fournir des outils et des concepts pour l'attribution et la gestion des terres afin d'atteindre des objectifs sociaux, économiques et environnementaux dans des domaines où l'agriculture, l'exploitation minière et d'autres utilisations productives des terres sont en concurrence avec des objectifs environnementaux et de biodiversité.

Atténuation: L'élimination, la réduction et le contrôle des effets négatifs sur l'environnement, y compris les contre-mesures à prendre pour remédier aux effets négatifs du développement sur l'environnement.

Avalanche: Masse de neige et de glace se détachant brusquement des flancs d'une montagne et entraînant fréquemment de la terre, des rochers et des débris de toute nature (Organisation météorologique mondiale [OMM])³.

Base de référence: Référence pour des quantités mesurables à partir desquelles un résultat peut être mesuré, par exemple un scénario de non-intervention utilisé comme référence dans l'analyse des scénarios d'intervention.

Bassin hydrographique: Zone à partir de laquelle toutes les précipitations s'écoulent vers un seul cours d'eau ou un ensemble de cours d'eau.

Bassin versant: La zone à partir de laquelle un cours d'eau ou une voie d'eau et un réservoir reçoivent un débit de surface, qui a pour origine les précipitations.

Biomasse: Toute matière organique aérienne ou souterraine, qu'elle soit vivante ou morte (par exemple, dans les arbres, les cultures, les herbes, la litière, les racines, etc.). Le terme biomasse inclut la biomasse au-dessus du sol et la biomasse souterraine.

Boisement: Établissement d'une forêt par plantation et/ou ensemencement délibéré sur des terres qui, jusque-là, étaient affectées à des utilisations différentes; implique une conversion de la terre de non-forêt à forêt.

Cadre logique (Logframe): Outil de gestion utilisé pour améliorer la conception des interventions, plus souvent à l'échelle du projet. Il implique l'identification d'éléments stratégiques tout au long de la chaîne de résultats (apports, produits, réalisations, impacts) et leurs relations de cause à effet, les indicateurs et les hypothèses ou risques qui peuvent influencer le succès ou l'échec. Il facilite donc la planification, l'exécution et l'évaluation d'une intervention de développement.

Catastrophe: Rupture grave du fonctionnement d'une communauté ou d'une société à une quelconque échelle en raison d'événements dangereux interagissant avec des conditions d'exposition, de vulnérabilité et de capacité et impliquant un ou plusieurs impacts et pertes humaines, matérielles, économiques et environnementales (Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (UNDRR))⁴.

¹ Toutes les définitions proviennent de la FAO, sauf si indiqué autrement.

² <https://knowledge.unccd.int/unccd-terminology>

³ https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=4712

⁴ www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-d

Changement climatique: Variation de l'état du climat, qu'on peut déceler (par exemple, au moyen de tests statistiques) par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés, et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus. Les changements climatiques peuvent être dus à des processus internes naturels ou à des forçages externes, notamment les modulations des cycles solaires, les éruptions volcaniques ou des changements anthropiques persistants dans la composition de l'atmosphère ou dans l'utilisation des terres (CNUCLD).

Coulée de boue: Écoulement d'un mélange d'eau, de terre et de débris divers, si concentré qu'il forme une masse épaisse et visqueuse (OMM).

Cycle de l'eau: Le cycle continu de l'eau entre la terre et le ciel.

Dangers: Le potentiel d'une source de risques pouvant causer un (des) effet(s)/événement(s) indésirable(s).

Débit de base: Le débit théorique des cours d'eau et des lacs qui résulte des précipitations moyennes à long terme.

Débit: Volume d'un cours d'eau, d'une canalisation, d'une nappe souterraine ou d'un bassin versant.

Déforestation: Toute forme de perte de fertilité du sol, d'absence de couvert forestier, de manque de fonctions naturelles, de compactage du sol et de salinisation qui entrave ou retarde la récupération non assistée des forêts par succession secondaire.

Dégradation des forêts: Diminution de la capacité d'une forêt à fournir des produits et services.

Dégradation des terres: Le terme recouvre tous les changements négatifs dans la capacité de l'écosystème à fournir des biens et services, y compris les biens et services biologiques et liés à l'eau, ainsi que les biens et services sociaux et économiques liés à la terre.

Désertification: Dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides ou subhumides sèches par suite de divers facteurs parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines.

Développement des capacités: Processus qui consiste à éveiller, à renforcer et à soutenir la capacité des personnes, des organisations et de la société dans son ensemble à gérer leurs affaires de façon efficace. Le développement des capacités inclut la formation pour les nutritionnistes, les agronomes, les avocats, les professionnels travaillant dans la sécurité alimentaire, et les fonctionnaires publics tels que les décideurs politiques et les administrateurs.

Diversité biologique: Variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.

Eau de surface: Toute l'eau naturellement ouverte à l'atmosphère, concernant les rivières, les lacs, les réservoirs, les étangs, les ruisseaux, les retenues, les mers, les estuaires et les zones humides.

Eau souterraine: L'eau dans le sol sous la surface du sol, généralement dans des conditions où la pression de l'eau est supérieure à la pression atmosphérique, et où les vides du sol sont essentiellement remplis d'eau.

Écosystème: Système au sein duquel il existe des échanges cycliques de matières et d'énergie, dus aux interactions entre les différents organismes présents et leur environnement (biocénose) et leur environnement (biotope).

Écoulement fluvial/Débit de l'eau: Volume d'eau (exprimée en unité de volume par unité de temps) traversant une section transversale d'un cours d'eau dans un temps donné. Terme général pour désigner le débit d'un cours d'eau.

Écoulement: Partie des eaux pluviales, de la neige fondue ou de l'eau d'irrigation qui s'écoule à la surface du sol et qui finit par retourner dans les cours d'eau.

Émissaire: Cours d'eau de surface qui prend naissance dans un lac, par exemple, un exutoire, ou un cours d'eau ou un bras qui évacue les eaux dans un cours d'eau plus grand, par exemple, un défluent.

Environnement propice: Un ensemble de conditions politiques, institutionnelles, réglementaires, infrastructurelles et culturelles qui régissent les activités commerciales formelles et informelles (Agence des États-Unis pour le développement international [USAID])⁵.

Érosion: Processus d'enlèvement et de transport du sol et de la roche altérés par l'action des cours d'eau, des glaciers, des vagues, du vent et de la nappe phréatique.

Évaluation: L'appréciation périodique, rétrospective d'un projet ou programme. Elle mesure les effets réels du projet par rapport aux plans stratégiques convenus. Elle examine ce que vous avez l'intention de faire, ce que vous avez accompli et comment vous l'avez accompli.

Évapotranspiration: La perte nette d'eau (sous forme de vapeur) par unité de surface du sol, directement par évaporation de la surface du sol, et indirectement par la transpiration des feuilles.

Forêt: Terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectare avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 mètres et un couvert arboré de plus de 10 pour cent, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils in situ. Sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.

Géologie: Étude scientifique de la Terre, des matériaux qui la composent, de la structure de ces matériaux et des processus qui agissent sur eux.

Gestion des bassins versants: Utilisation planifiée des bassins versants conformément à des objectifs prédéterminés à travers le contrôle de la qualité et de quantité des eaux, et l'utilisation efficace par l'homme des ressources en eau dans le bassin versant.

Gestion des forêts: Processus de planification et de mise en œuvre de pratiques pour une gestion et utilisation responsable des forêts et des autres terres boisées en vue d'atteindre des objectifs environnementaux, économiques, sociaux et culturels spécifiques.

Gestion des risques de catastrophe: Processus de recours systématique aux décisions administratives, compétences opérationnelles, capacités et organisation administratives pour mettre en œuvre les politiques, stratégies et capacités de réponse appropriées de la société et des collectivités en vue d'atténuer l'impact des aléas naturels et risques de catastrophes environnementales et technologiques qui leur sont liées. Ce processus comprend toute forme d'activité, notamment les mesures structurelles et non-structurelles visant à éviter (prévention) ou à limiter (atténuation et état de préparation) les effets néfastes des aléas.

Gestion intégrée: Processus continu selon lequel les décisions sont prises relatives à l'utilisation durable, le développement et la protection des zones et des ressources. La gestion intégrée reconnaît les relations qui existent entre les différents usages et les environnements qu'ils peuvent affecter.

Humidité du sol: Humidité contenue dans la partie du sol qui se trouve au-dessus de la nappe phréatique, y compris la vapeur d'eau, qui est présente dans les pores du sol.

Infiltration: Processus par lequel l'eau pénètre dans le sol par sa surface et s'y déplace vers le bas.

Inondation: Submersion par l'eau débordant du lit d'un cours d'eau ou d'autres étendues d'eau, ou accumulation d'eau provenant de drainages sur des régions qui ne sont pas normalement submergées.

Interception: Processus par lequel une partie des précipitations est captée et retenue par la végétation (frondaison, écorce, litière), puis évaporée sans avoir atteint la surface du sol (OMM).

Moyens de subsistance/d'existence: Combinaison des ressources utilisées et des activités entreprises pour vivre.

Nutriments: Un élément chimique (tel que le potassium, le calcium, le magnésium, l'azote, le phosphore, le soufre) dont des quantités relativement importantes sont essentielles à la croissance et au bien-être d'une plante.

Onde de tempête: Une augmentation de la hauteur de la marée, supérieure à la marée prévue, due à l'action du vent soufflant vers la côte.

Paiement pour services écosystémiques: Opérations volontaires et conditionnelles sur des services écosystémiques bien définis entre au moins un fournisseur et un utilisateur.

⁵ USAID. 2011. Business Enabling Environment Measure Plus: Indonesia. Business Growth Initiative. Washington, DC: Weidemann Associates, Inc. for the Business Growth Initiative Project and financed by the Office of Economic Growth of EGAT/USAID.

Paysage: Système socioécologique qui consiste en une mosaïque d'écosystèmes naturels et/ou modifiés par l'homme, souvent avec une configuration caractéristique de la topographie, de la végétation, de l'utilisation des terres, et des établissements humains qui est influencée par les processus et les activités écologiques, historiques, économiques et culturels de la région (Landscapes for people, food and nature [LPFN, 2019])⁶.

Photosynthèse: Processus chimique par lequel les plantes vertes synthétisent les composés organiques du dioxyde de carbone et de l'eau sous l'effet du rayonnement solaire.

Piégeage du carbone: Stockage du carbone pendant une période prolongée sous une forme chimique qui ne contribue pas au réchauffement planétaire. Les méthodes les plus courantes de piégeage du carbone sont l'absorption par la biomasse aérienne et souterraine, par le carbone organique du sol et par des composés inorganiques du carbone qui ne se décomposent pas facilement (carbonate de calcium, par exemple).

Plaine d'inondation: Zone de terre basse de long d'un cours d'eau susceptible d'être inondée uniquement lorsque le débit du cours d'eau dépasse la capacité de charge du canal.

Précipitation: Tout type d'eau qui tombe des nuages sous forme liquide ou solide.

Reboisement: Rétablissement d'une forêt par plantation et/ou ensemencement délibéré sur des terres classifiées comme forêt.

Recyclage de l'eau: Mesure de conservation visant à éviter les gaspillages, consistant à collecter l'eau pour la traiter et la réutiliser.

Réduction des risques de catastrophe: Concept et pratique de la réduction des risques de catastrophe grâce à des efforts pour analyser et gérer leurs causes, notamment par une réduction de l'exposition aux risques, qui permet de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, la gestion rationnelle des terres et de l'environnement, et l'amélioration de la préparation aux événements indésirables.

Réhabilitation des forêts: Stratégie de gestion appliquée sur des terres forestières dégradées visant à rétablir la productivité et les fonctions de protection d'une forêt ainsi qu'un grand nombre de services écologiques fournis par une forêt fonctionnelle ou un écosystème forestier.

Résilience: La capacité d'un système (population ou écosystème) de se remettre rapidement d'un choc.

Restauration des paysages forestiers (RPF): Processus visant à rétablir l'intégrité écologique et à accroître le bien-être humain dans des paysages forestiers déboisés ou dégradés.

Restauration: Intervention et gestion actives des communautés biotiques, des formes de terrain et des paysages dégradés afin de restaurer les caractéristiques biologiques, les processus écologiques et physiques et leurs qualités culturelles et visuelles.

Rétention d'eau: Partie de la précipitation tombant sur un bassin versant qui ne s'intègre pas à l'écoulement fluvial pendant un temps donné (OMM).

Risque: Le risque de pertes en vies humaines, de blessures, de destruction ou de dégâts matériels pour un système, une société ou une communauté au cours d'une période donnée, dont la probabilité est déterminée en fonction du danger, de l'exposition, de la vulnérabilité et des capacités existantes (UNDRR4).

Salinisation: Accumulation des sels solubles à la surface ou à un certain point sous la surface du sol à des niveaux qui ont des effets négatifs sur la croissance des plantes et/ou sur les sols.

Santé du sol: La capacité continue du sol à fonctionner comme un système vivant vital, dans les limites de l'écosystème et de l'utilisation des terres, pour assurer la productivité biologique, promouvoir la qualité de l'air et de l'eau, et préserver la santé des plantes, des animaux et des hommes.

Sécheresse: Période de temps anormalement sec, suffisamment prolongée pour entraîner une pénurie d'eau caractérisée par de graves déséquilibres hydrologiques (par exemple, dommages aux cultures) dans la zone touchée.

Sédimentation: Accumulation de sédiments organiques au fond d'un plan d'eau (OMM3).

⁶ <http://peoplefoodandnature.org/>

Services écosystémiques: Contributions directes et indirectes des écosystèmes au bien-être humain.

Stabilisation: Une des fonctions éco-hydrologiques fournie par les forêts dans les pentes et les versants (Tambosi *et al.*, 2015)⁷.

Suivi: Processus continu de collecte systématique d'informations selon des indicateurs choisis pour fournir aux gestionnaires et aux principales parties prenantes d'une action de développement en cours des éléments sur les progrès réalisés, les objectifs atteints et l'utilisation des fonds alloués (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE])⁸.

Utilisation des terres: Les fins pour lesquelles une superficie spécifique est utilisée par des personnes; la fonction socioéconomique d'une telle superficie. Classement des terres en fonction de l'activité entreprise sur ces terres.

Zones ripicoles: Terres adjacentes à un cours d'eau.

⁷ www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf

⁸ Tambosi, L.R., Visal, M.M., Ferraz, S.F.B., Metzger, J.P. 2015. Funções eco-hidrológicas das florestas nativas e o Código Florestal. *Estudos Avançados*, 29(84).

BIBLIOGRAPHIE

- Abell, R., Asquith, N., Boccaletti, G., Bremer, L., Chapin, E., Erickson-Quiroz, A. et Higgins, J.** 2017. *Beyond the source: the environmental, economic and community benefits of source water protection*. Arlington, USA, The Nature Conservancy.
- Barchiesi, S. et Cordoba, R.** 2016. *The Tacaná Watersheds: Developing untapped potential: strengthening resilience through cross-sectoral collaboration*. Gland, Suisse, Union internationale pour la conservation de la nature.
- Besseau, P., Graham, S., et Christophersen, T.** 2018. *Restoring forests and landscapes: The key to a sustainable future*. Vienne, Global Partnership on Forest and Landscape Restoration.
- FAO.** 2013. *Forests and water: International momentum and action*. Rome.
- FAO.** 2015. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2015: Comment les forêts du monde évoluent-elles?* Deuxième édition. Rome.
- FAO.** 2016. *Manual for national socio-economic surveys in forestry*. Rome (également en ligne à www.fao.org/3/a-i6206e.pdf).
- Filoso, S., Bezerra, M. O., Weiss, K. C., et Palmer, M. A.** 2017. Impacts of forest restoration on water yield: A systematic review. *PLoS one*, 12(8), e0183210.
- Gebrehiwot, S. G., Ellison, D., Bewket, W., Seleshi, Y., Inogwabini, B. I., et Bishop, K.** 2018. The Nile Basin waters and the West African rainforest: Rethinking the boundaries. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 6(2), e1317.
- Khasanah, K., Mulyoutami, E., Ekadinata, A., Asmawan, T., Tanika, L., Said, Z., van Noordwijk, M. et Leimona, B.** 2010. *A study of rapid hydrological appraisal in the Krueng Peusangan Watershed, NAD, Sumatra*. Bogor, Indonésie, World Agroforestry Centre.
- Landscape for People, Food and Nature (LPFN).** 2019. [en ligne]. [Cité le 10 juillet 2019]. <http://people.foodandnature.org>
- Makarieva, A. M., Gorshkov, V. G., & Li, B. L.** 2009. Precipitation on land versus distance from the ocean: Evidence for a forest pump of atmospheric moisture. *Ecological Complexity*, 6(3), 302–307.
- McAlpine, C. A., Johnson, A., Salazar, A., Syktus, J., Wilson, K., Meijaard, E. et Sheil, D.** 2018. Forest loss and Borneo's climate. *Environmental Research Letters*, 13(4), 044009.
- McDonald, R. I. et Shemie, D.** 2014. *Urban water blueprint: Mapping conservation solutions to the global water challenge*. Washington DC, The Nature Conservancy (également disponible à <http://water.nature.org/waterblueprint/#/intro=true>).
- Millennium Ecosystem Assessment.** 2005. Global Assessment Report. Washington, DC, Island Press.
- Processus de Montréal.** 2015. *Criteria and indicators for the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests*. Cinquième édition. (également disponible à www.montrealprocess.org/documents/publications/techreports/MontrealProcessSeptember2015.pdf).
- Scott, D. F., et Prinsloo, F. W.** 2008. Longer-term effects of pine and eucalypt plantations on stream flow. *Water Resources Research*, 44(7).
- United Nations Children's Fund.** 2016. Collecting water is often a colossal waste of time for women and girls. UNICEF press release 29 August 2016. (également disponible à www.unicef.org/press-releases/unicef-collecting-water-often-colossal-waste-time-women-and-girls).
- van der Ent, R. J., Savenije, H. H. G., Schaeffli, B. et Steele-Dunne, S. C.** 2010. Origin and fate of atmospheric moisture over continents. *Water Resources Research*, 46: W09525.

- van Noordwijk, M., Creed, I. F., Jones, J. A., Wei, X., Gush, M., Blanco, J. A., Sullivan, C. A., Bishop, K., Murdiyarso, D., Xu, J., Claassen, M., McNulty, S., Bruijnzeel, L. A., Harper, R. J., Mwangi, H., Hacket-Pain, A., et Orland, C.** 2018. Climate-Forest-Water-People Relations: Seven System Delineations. Sous la direction de I. F. Creed et M. van Noordwijk (Eds.), *Forest and Water on a Changing Planet: Vulnerability, Adaptation and Governance Opportunities: A Global Assessment Report*. IUFRO World Series; Vol. 38. International Union of Forest Research Organizations (IUFRO).
- Welling, R., Cartin, M., Barchiesi, S. et Cross, K.** 2011. *Pangani River Basin, Tanzania: Building consensus on water allocation and climate change adaptation*. Gland, Suisse, Union internationale pour la conservation de la nature.



PROMOUVOIR LE LIEN ENTRE LES FORÊTS ET L'EAU

GUIDE D'ANIMATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS

.....

Le Programme Forêts et eau de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a élaboré ce guide d'animation par modules pour donner des informations contextuelles appropriées, des documents de référence, et pour proposer un plan d'animation qui sous-tend l'exécution d'ateliers d'apprentissage participatif ou de programmes de développement des capacités sur les liens entre les forêts et l'eau. Le Programme Forêts et eau de la FAO s'efforce d'intégrer les aspects relatifs à l'eau dans la gestion des forêts, reconnaissant les forêts comme une solution fondée sur la nature pour la gestion de l'eau et la réduction des risques de catastrophe, ce qui contribue à des environnements et des communautés plus durables et résilientes.



Pour plus d'informations:

www.fao.org/in-action/forest-and-water-programme

.....

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome, Italie

ISBN 978-92-5-134786-7



9 789251 347867

CA6483FR/1/09.21