Forestry Responses to Conflict & Disasters

Basic knowledge

Ce module examine dans quelle mesure la foresterie peut atténuer les effets des catastrophes naturelles et des conflits humains, et suggère les réponses forestières qui pourraient aider les communautés et les écosystèmes à se rétablir sur le court et le long terme à la suite des catastrophes naturelles.

Ce module examine dans quelle mesure la foresterie peut atténuer les effets des catastrophes naturelles et des conflits humains, et suggère les réponses forestières qui pourraient aider les communautés et les écosystèmes à se rétablir sur le court et le long terme à la suite des catastrophes naturelles.

La foresterie et les catastrophes naturelles

Les catastrophes naturelles causées par des événements météorologiques extrêmes (par ex. sécheresses, orages, inondations, ouragans et cyclones), par d'autres phénomènes naturels (par ex. incendies, apparitions de foyers d'organismes nuisibles pour les plantes et les animaux, tremblements de terre, glissements de terrain, tsunamis et éruptions volcaniques) et par des conflits humains (par ex. troubles sociaux et conflits armés qui déplacent les populations) peuvent contribuer à la dégradation forestière et au déboisement. Inévitablement, de tels désastres perturbent l'approvisionnement en produits forestiers et en services environnementaux, menaçant la subsistance et les moyens d'existence des communautés locales et des industries forestières. Ils peuvent faire subir des pressions sans précédent aux forêts, en forçant les survivants et les personnes déplacées à rechercher dans les forêts résiduelles de la nourriture, du bois, du combustible ligneux, des fibres, du fourrage et d'autres produits, ou d'occuper les forêts et de les défricher pour les cultiver.

Les forêts qui ont été détruites ou gravement endommagées par des catastrophes naturelles sont susceptibles de subir des impacts secondaires, tels que l'apparition de foyers d'organismes nuisibles, des feux de forêt et l'érosion. Ces situations peuvent retarder la régénération des forêts et contribuer à la détérioration des moyens de subsistance et de la sécurité alimentaire des populations qui dépendent des forêts. La perte ou l'endommagement des ressources forestières et ligneuses peut conduire à la dégradation des sols et des ressources hydriques, et peut avoir des effets négatifs sur la production agricole et halieutique en aval, et du même coup affecter les moyens d'existence des communautés.

Par ailleurs, les forêts peuvent constituer des sources vitales durant et après les catastrophes naturelles, en fournissant de la nourriture, du bois pour la reconstruction, du combustible ligneux, des médicaments, et en procurant aux personnes touchées des moyens de survie.

Des forêts et des arbres bien gérés peuvent réduire l'impact des catastrophes naturelles. Sur les terrains escarpés, par exemple, des forêts bien gérées peuvent limiter l'érosion des sols causée par les inondations, et dans certains cas éviter les glissements de terrain (voir module sur les Forêts de montagne). Les mangroves et autres forêts côtières peuvent réduire les dégâts causés par les tsunamis et les violentes tempêtes, et les terres et les forêts bien gérées peuvent réduire les risques d'incendie.

Lorsque les dégâts subis par les forêts à la suite d'une catastrophe naturelle sont graves, les impacts négatifs peuvent se faire sentir durablement en raison du temps nécessaire à la régénération d'une forêt. Les communautés qui dépendent des forêts peuvent avoir besoin d'aide pour se préparer aux catastrophes naturelles et pour s'en remettre lorsqu'elles ont lieu, en tenant compte de facteurs à long terme.

Les gestionnaires forestiers sont donc confrontés au défi de gérer durablement les forêts, de telle sorte que face aux catastrophes naturelles, les forêts puissent atténuer les impacts, contribuer au secours et à la reconstruction, et éviter les catastrophes naturelles futures, contribuant ainsi à la résilience de la communauté.

La foresterie et les catastrophes naturelles

Les catastrophes naturelles causées par des événements météorologiques extrêmes (par ex. sécheresses, orages, inondations, ouragans et cyclones), par d'autres phénomènes naturels (par ex. incendies, apparitions de foyers d'organismes nuisibles pour les plantes et les animaux, tremblements de terre, glissements de terrain, tsunamis et éruptions volcaniques) et par des conflits humains (par ex. troubles sociaux et conflits armés qui déplacent les populations) peuvent contribuer à la dégradation forestière et au déboisement. Inévitablement, de tels désastres perturbent l'approvisionnement en produits forestiers et en services environnementaux, menaçant la subsistance et les moyens d'existence des communautés locales et des industries forestières. Ils peuvent faire subir des pressions sans précédent aux forêts, en forçant les survivants et les personnes déplacées à rechercher dans les forêts résiduelles de la nourriture, du bois, du combustible ligneux, des fibres, du fourrage et d'autres produits, ou d'occuper les forêts et de les défricher pour les cultiver.

Les forêts qui ont été détruites ou gravement endommagées par des catastrophes naturelles sont susceptibles de subir des impacts secondaires, tels que l'apparition de foyers d'organismes nuisibles, des feux de forêt et l'érosion. Ces situations peuvent retarder la régénération des forêts et contribuer à la détérioration des moyens de subsistance et de la sécurité alimentaire des populations qui dépendent des forêts. La perte ou l'endommagement des ressources forestières et ligneuses peut conduire à la dégradation des sols et des ressources hydriques, et peut avoir des effets négatifs sur la production agricole et halieutique en aval, et du même coup affecter les moyens d'existence des communautés.

Par ailleurs, les forêts peuvent constituer des sources vitales durant et après les catastrophes naturelles, en fournissant de la nourriture, du bois pour la reconstruction, du combustible ligneux, des médicaments, et en procurant aux personnes touchées des moyens de survie.

Des forêts et des arbres bien gérés peuvent réduire l'impact des catastrophes naturelles. Sur les terrains escarpés, par exemple, des forêts bien gérées peuvent limiter l'érosion des sols causée par les inondations, et dans certains cas éviter les glissements de terrain (voir module sur les Forêts de montagne). Les mangroves et autres forêts côtières peuvent réduire les dégâts causés par les tsunamis et les violentes tempêtes, et les terres et les forêts bien gérées peuvent réduire les risques d'incendie.

Lorsque les dégâts subis par les forêts à la suite d'une catastrophe naturelle sont graves, les impacts négatifs peuvent se faire sentir durablement en raison du temps nécessaire à la régénération d'une forêt. Les communautés qui dépendent des forêts peuvent avoir besoin d'aide pour se préparer aux catastrophes naturelles et pour s'en remettre lorsqu'elles ont lieu, en tenant compte de facteurs à long terme.

Les gestionnaires forestiers sont donc confrontés au défi de gérer durablement les forêts, de telle sorte que face aux catastrophes naturelles, les forêts puissent atténuer les impacts, contribuer au secours et à la reconstruction, et éviter les catastrophes naturelles futures, contribuant ainsi à la résilience de la communauté.

Impacts des catastrophes naturelles sur les forêts et les populations
Les impacts que peuvent avoir les catastrophes naturelles sur les forêts et les communautés qui dépendent des forêts sont les suivants:

- Perturbation de l'approvisionnement en bois, en combustible ligneux, en fibres et produits forestiers non ligneux, avec les impacts négatifs que cela comporte en termes de disponibilité de produits forestiers pour la reconstruction, pour le chauffage, la cuisine, le fourrage, les médicaments, etc., et la possibilité de se procurer des moyens d'existence à travers ces produits;
- Perturbation ou destruction des moyens d'existence basés sur les forêts;
- Équipements de production endommagés (pépinières, scieries et usines de transformation);
- Routes et équipements de transports bloqués, ce qui réduit la capacité des entreprises du secteur forestier à faire arriver leurs produits sur le marché;
- Augmentation de l'érosion et perte de sol, ce qui contribue à réduire la productivité agricole et des secteurs forestiers et à réduire la qualité de l'eau;
- Plus grande vulnérabilité aux inondations et aux glissements de terrain dans les bassins versants fragiles;
- Épuisement des stocks de carbone dans la forêt, contribuant ainsi à libérer des gaz à effet de serre dans l'atmosphère; et
- Vulnérabilité accrue aux catastrophes naturelles et aux conflits futurs en raison de la perte des fonctions des forêts.

Réponses forestières aux catastrophes naturelles et aux conflits humains contribue aux ODD:

Modules associés

- Agroforesterie
- Approches et outils participatifs
- Foresterie urbaine et périurbaine
- Forêts de montagne
- Gestion des bassins versants
- Gestion des incendies de végétation
- Gestion des produits forestiers non ligneux
- Gestion participative des conflits
- La gestion et la restauration des mangroves
- Le changement climatique: adaptation et atténuation
- Les forêts et l'eau

- Ravageurs forestiers
- Restauration des forêts

Impacts des catastrophes naturelles sur les forêts et les populations
Les impacts que peuvent avoir les catastrophes naturelles sur les forêts et les communautés qui dépendent des forêts sont les suivants:

- Perturbation de l'approvisionnement en bois, en combustible ligneux, en fibres et produits forestiers non ligneux, avec les impacts négatifs que cela comporte en termes de disponibilité de produits forestiers pour la reconstruction, pour le chauffage, la cuisine, le fourrage, les médicaments, etc., et la possibilité de se procurer des moyens d'existence à travers ces produits;
- Perturbation ou destruction des moyens d'existence basés sur les forêts;
- Équipements de production endommagés (pépinières, scieries et usines de transformation);
- Routes et équipements de transports bloqués, ce qui réduit la capacité des entreprises du secteur forestier à faire arriver leurs produits sur le marché;
- Augmentation de l'érosion et perte de sol, ce qui contribue à réduire la productivité agricole et des secteurs forestiers et à réduire la qualité de l'eau;
- Plus grande vulnérabilité aux inondations et aux glissements de terrain dans les bassins versants fragiles;
- Épuisement des stocks de carbone dans la forêt, contribuant ainsi à libérer des gaz à effet de serre dans l'atmosphère; et
- Vulnérabilité accrue aux catastrophes naturelles et aux conflits futurs en raison de la perte des fonctions des forêts.

Réponses forestières aux catastrophes naturelles et aux conflits humains contribue aux ODD:

Modules associés

- Agroforesterie
- Approches et outils participatifs
- Foresterie urbaine et périurbaine
- Forêts de montagne
- Gestion des bassins versants
- Gestion des incendies de végétation
- Gestion des produits forestiers non ligneux
- Gestion participative des conflits
- La gestion et la restauration des mangroves
- Le changement climatique: adaptation et atténuation
- Les forêts et l'eau
- Ravageurs forestiers
- Restauration des forêts

In more depth

Cycle de gestion des risques liés aux catastrophes naturelles

Les approches de gestion des risques liés aux catastrophes naturelles peuvent être classées en fonction de leurs objectifs:

- une intervention immédiate et à court terme de secours en cas de catastrophe naturelle pour évaluer les dommages et minimiser les pertes de vies humaines et des moyens d'existence (habituellement 6-12 mois après une catastrophe naturelle);
- un redressement à moyen terme ou à long terme après la catastrophe naturelle dans le but de rétablir les moyens d'existence et d'établir une base pour un développement durable; et
- des mesures pour minimiser les risques de catastrophes naturelles futures dans les communautés et les paysages vulnérables et pour atténuer les impacts de ceux qui ont lieu.

Chacun de ces cas applicables aux forêts et à la foresterie est étudié plus en détail ci-dessous.

Cycle de gestion des risques liés aux catastrophes naturelles

Les approches de gestion des risques liés aux catastrophes naturelles peuvent être classées en fonction de leurs objectifs:

- une intervention immédiate et à court terme de secours en cas de catastrophe naturelle pour évaluer les dommages et minimiser les pertes de vies humaines et des moyens d'existence (habituellement 6-12 mois après une catastrophe naturelle);
- un redressement à moyen terme ou à long terme après la catastrophe naturelle dans le but de rétablir les moyens d'existence et d'établir une base pour un développement durable; et
- des mesures pour minimiser les risques de catastrophes naturelles futures dans les communautés et les paysages vulnérables et pour atténuer les impacts de ceux qui ont lieu.

Chacun de ces cas applicables aux forêts et à la foresterie est étudié plus en détail ci-dessous.

Secours à court terme, ou intervention en cas de catastrophe naturelle
Les secours immédiats à la suite de catastrophes naturelles succèdent à une évaluation des blessures, et des pertes humaines causées par la catastrophe naturelle, ainsi que des pertes ou des dégâts causés aux habitations, aux moyens d'existence, aux infrastructures et aux paysages. L'objectif d'une intervention immédiate en cas de catastrophe naturelle est d'éviter de nouvelles pertes de vies humaines et de moyens d'existence. En fonction du contexte, la foresterie peut faire partie d'une intervention immédiate à la suite d'une catastrophe naturelle, vraisemblablement en collaboration avec d'autres secteurs, tels que l'agriculture, les pêches, l'eau, l'énergie et la santé.

Évaluation des besoins et planification participative

La première mesure liée aux forêts lors de l'effort de secours immédiat est de mobiliser des spécialistes qui évalueront l'étendue des dommages forestiers causés par la catastrophe naturelle; cela peut être effectué à travers des images satellites, des photos aériennes, LIDAR et d'autres technologies et outils de relevés aisément disponibles. L'attention se concentre immédiatement sur l'incidence de la catastrophe naturelle sur la fourniture des fonctions de la forêt et sur les besoins des familles et des communautés qui dépendent des flux de produits forestiers et de services environnementaux. Une équipe multidisciplinaire de spécialistes intersectoriels pourra être mobilisée pour contribuer à intégrer les réponses à la catastrophe naturelle dans le but de restaurer ou remplacer (temporairement ou sur le long terme) les moyens de subsistance des personnes touchées.

Successivement aux évaluations des dégâts et des besoins, un processus participatif de planification doit être établi qui fera participer les communautés affectées, tous les niveaux du gouvernement, les organisations non gouvernementales, et autres groupes de parties prenantes, afin de préparer une stratégie et un plan d'action pour l'intégration des interventions forestières à celles des autres secteurs. Coopérer avec des groupes clés de parties prenantes lors de la planification des interventions à la suite de catastrophes naturelles encourage la compréhension, le consensus et l'engagement face aux interventions. Les conflits sont fréquents en situation de catastrophe naturelle en raison de la lutte pour des ressources rares, la perturbation des processus habituels de gouvernance, et les tensions auxquelles sont soumises les victimes des catastrophes naturelles. Les processus et les mécanismes participatifs de résolution des conflits sont donc essentiels à une planification réussie, surtout en ce qui concerne l'accès à la terre, aux arbres aux autres ressources forestières et à la propriété foncière.

Les conflits entre les communautés touchées et d'autres acteurs durant les interventions immédiates de secours émergent surtout au lendemain d'une guerre prolongée, de désordres civils et autres formes de violence; lorsque les communautés font face à la faim et à la pauvreté extrêmes; lorsque les pertes en termes de moyens d'existence, d'habitations et d'infrastructures ont été importantes; ou lorsque

les ressources naturelles sont pratiquement épuisées ou gravement dégradées.

Récupérer et nettoyer

Les ouragans, les typhons, les cyclones, les orages, les inondations, les incendies et autres désastres peuvent laisser dans leur sillage un grand nombre d'arbres morts, sur pied ou abattus. Il est possible de sauvegarder le bois de ces forêts endommagées lors du processus de nettoyage, en le réutilisant pour la reconstruction, et en s'en servant comme combustible pour le chauffage et la cuisine. Les routes, les ponts et les pistes d'accès qui ont été abîmés par la catastrophe naturelle doivent être rouverts pour acheminer les secours et pour permettre le débardage et le transport du bois récupéré. Dans certaines circonstances, les interventions de secours peuvent impliquer la fourniture de scies électriques, de matériel de protection, d'équipement de manutention, de scieries mobiles et de véhicules, ainsi que la formation des communautés à la collecte, au débardage, à la manipulation et au transport du bois afin d'en faciliter la récupération et de maximiser les bénéfices locaux qu'il fournit.

Le bois dont la qualité permet de réparer les bâtiments, de reconstruire les maisons et les infrastructures, de réparer les bateaux, fera probablement l'objet d'une forte demande dans le cadre des interventions de secours, et il sera sans doute nécessaire de fournir des directives spécifiques sur l'utilisation durable des produits ligneux dans une situation post-catastrophe naturelle. La récupération des arbres peut fournir des emplois et des revenus (par ex. selon les modalités espèces-contre-travail et nourriture-contre-travail), aidant ainsi les familles et les communautés en détresse à la suite de la catastrophe naturelle. Comme la récupération peut être dangereuse, une formation et une surveillance adéquates, ainsi que des protections appropriées sont donc nécessaires. La récupération rapide peut contribuer à réduire les risques d'incendie, les infestations d'organismes nocifs et autres impacts secondaires.

Planification et pratiques destinées à l'utilisation des produits forestiers pour la reconstruction

Il pourrait s'avérer nécessaire de fournir un soutien technique à la suite d'une catastrophe naturelle afin que les gouvernements et les communautés puissent utiliser le bois et le bambou pour reconstruire les maisons, les bâtiments publics et autres infrastructures. Les communautés locales peuvent être mobilisées et formées aux techniques de construction (et le cas échéant, à la construction des bateaux). Il est important que les principes de gestion durable des forêts soient respectés afin d'éviter que la forêt ne soit surexploitée et qu'elle se dégrade; il pourrait être nécessaire, néanmoins, d'augmenter les récoltes sur le court terme (dans le but de les réduire sur le moyen et le long terme) et de temporairement assouplir les restrictions visant les récoltes dans les aires de conservation, ou certaines espèces, spécialement en récupérant les bois endommagés).

Soutien fourni aux réfugiés et aux personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays

Les réfugiés et les personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays (IDP) qui fuient la guerre, des troubles ou des conflits sociaux peuvent exercer une pression supplémentaire sur les ressources naturelles et les services sociaux, et ils risquent d'être obligés de surexploiter les forêts pour se nourrir, le carburant ligneux et le fourrage pour survivre. L'aide humanitaire sur le court terme dans de telles circonstances devrait viser à améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition, à fournir des soins de santé de base, et à offrir aux populations des moyens de générer des revenus.

Une réponse courante à des situations humanitaires en régions forestières consiste à promouvoir la stratégie d'Accès sûr aux combustibles et à l'énergie (SAFE), de pair avec l'introduction de fourneaux à bon rendement énergétique afin de réduire la consommation de combustible. Les interventions SAFE habituelles comprennent la production locale de fourneaux performants sur le plan énergétique, la création de pépinières d'arbres pour le reboisement, l'agroforesterie et la fourniture de combustible, l'utilisation d'autres combustibles, et la promotion d'activités liées aux moyens d'existence. Une autre approche envisage de planter des arbustes et des arbres à croissance rapide pour la bioénergie (cuisine et chauffage) et le fourrage en proximité des camps de réfugiés et des personnes déplacées dans leur propre pays (IDP), réduisant de cette manière le risque que les femmes (particulièrement) et les enfants ne se fassent attaquer lorsqu'ils récoltent des produits pour la consommation familiale.

Les réfugiés et les IDP peuvent avoir accès aux forêts et même éventuellement aux aires protégées, afin de compléter leurs régimes alimentaires avec des produits forestiers tels que des fruits, des baies, des racines, des champignons, des insectes et du gibier sauvage, et afin de récolter des plantes médicinales. Il sera probablement nécessaire de superviser ces actions pour garantir que l'exploitation ne dépasse pas les niveaux de durabilité.

Diversification des régimes alimentaires

Les populations qui ont été touchées par des catastrophes naturelles sont vulnérables à la faim, à la malnutrition et à la pauvreté. Les forêts et les arbres en dehors des forêts constituent des ressources envisageables dans de telles circonstances pour compléter et diversifier les régimes alimentaires, à la fois sur le court et long terme. L'agroforesterie, les cultures intercalaires et la culture de fruits, de

noix et d'autres arbres produisant des fruits (tels que le *Moringa*) font partie des stratégies visant à diversifier les régimes alimentaires à la suite des catastrophes naturelles. Les efforts sylvicoles destinés à diversifier les régimes alimentaires devront de préférence être intégrés à ceux d'autres secteurs afin d'optimiser la diversification et d'enraciner les interventions dans les moyens d'existence des populations touchées.

Infestation d'organismes nocifs pour les forêts

Une infestation majeure de ravageurs nuisibles pour les forêts peut constituer une catastrophe naturelle en elle-même, qui peut être la conséquence (un effet secondaire) d'une catastrophe naturelle précédente. Dans un cas comme dans l'autre, une infestation de ravageurs peut affaiblir la santé et la vitalité de la forêt et réduire l'approvisionnement durable de produits forestiers ainsi que les services environnementaux et menacer les moyens d'existence des populations qui dépendent des forêts.

Les mesures pour enrayer l'apparition de foyers d'organismes nocifs dans les forêts devraient faire partie des interventions en cas de catastrophe naturelle et des efforts de redressement consécutifs. Dans les cas extrêmes, de telles mesures pourraient inclure l'épandage aérien de produits chimiques, mais il serait préférable de renforcer les capacités de contrôle biologique et de gestion intégrée des ravageurs. Les interventions sylvicoles visant à réduire la concurrence que se livrent les arbres pour la lumière, les nutriments et l'eau, peuvent également contribuer à réduire les infestations de ravageurs.

Création rapide d'emplois pour la conservation et le reboisement

Les projets de qualité d'intervention en cas de catastrophe naturelle forestière peuvent poser les bases pour une régénération sur le moyen et le long terme des forêts et pour le développement, en mobilisant des processus de planification, en créant des pépinières pour la production de semis, et pour la préparation des terres à la culture. De tels projets constituent les réponses les plus courantes à la guerre, aux troubles civils et aux conflits sociaux, dans les cas où le redressement social est un processus de longue haleine, où la gouvernance a été affaiblie, où l'environnement est vulnérable à la surexploitation, et où la propriété foncière et les droits d'accès aux ressources naturelles font défaut ou sont contestés.

Bases pour une régénération sur le long terme

Créer les bases pour une régénération et une restauration des forêts sur le moyen et le long terme n'a pas toujours fait partie des interventions immédiates en cas de catastrophes naturelles. Cependant, il va sans dire qu'il faudrait en tenir compte, surtout dans des localités où la vulnérabilité aux futures catastrophes naturelles est grande, comme les zones tampons côtières et les sites particulièrement exposés aux glissements de terrain, à l'érosion et aux inondations. Il faudrait s'efforcer de déterminer quelles sont les régions qui seront à haut risque, préparer des stratégies pour renforcer la résilience face aux catastrophes naturelles, et faire participer les communautés aux processus de régénération. De tels efforts nécessiteront des ressources et des formations adéquates.

Régénération sur le moyen terme et le long terme

Idéalement, les interventions forestières aux catastrophes naturelles incluront la préparation et la planification pour, et les activités préliminaires en vue de la régénération et de la restauration des forêts et des arbres qui permettront de soutenir les moyens d'existence, de maintenir la productivité du paysage, et de réduire les risques posés par les catastrophes naturelles futures (voir ci-dessus). Le principe qui sous-tend ces actions est de « reconstruire en mieux », en tenant compte des risques futurs de catastrophes naturelles et des fonctions préventives de la sylviculture comme fondement d'un développement durable.

La régénération, la remise en état et la gestion des forêts doivent répondre aux sept critères suivants de gestion durable des forêts, à savoir: 1) ressources forestières; 2) biodiversité; 3) santé et vitalité des forêts; 4) fonctions productives (produits forestiers ligneux et non ligneux); fonctions protectrices (par ex. protection des bassins versants); 6) fonctions socioéconomiques; et 7) cadre juridique, politique et institutionnel. Les projets s'occupant des catastrophes naturelles n'ont pas toujours le mandat, le temps et les ressources pour engager des interventions sur le moyen et le long terme, mais lorsque cela est possible, ces interventions peuvent jouer un rôle crucial en facilitant la transition des secours à court terme à la réhabilitation et au développement sur le long terme. Elles peuvent également présenter des options aux ménages, aux groupes défavorisés et aux communautés locales pour soutenir et diversifier leurs moyens d'existence tout en entretenant les ressources.

Les interventions forestières ne sont qu'une composante du module intégré et diversifié de réponse aux catastrophes naturelles nécessaire pour satisfaire pleinement les exigences sur le moyen et le long terme en termes de moyens d'existence et de restauration des paysages. La réponse de la foresterie doit faire partie de mécanismes de planification de la réhabilitation plus étendus auxquels prennent part les autorités, les dirigeants des communautés, les organisations non gouvernementales, le secteur privé et autres parties prenantes participant à des secteurs tels que les cultures commerciales, l'horticulture, le bétail, les pêches, l'aquaculture, la sylviculture et le développement

rural. Il est essentiel de tenir compte des questions de parité, de considérer par exemple, le rôle des femmes et des filles pour répondre aux besoins primaires en nourriture, en eau et en combustible pour cuisiner, se chauffer, et préparer leurs aliments.

Reboisement et agroforesterie

Le reboisement qui succède à une catastrophe naturelle fournit des emplois, permet de diversifier les moyens d'existence et les systèmes de production, et réduit la vulnérabilité des populations et des paysages à l'érosion des sols, aux glissements de terrain et aux inondations. Il peut servir à enrichir les forêts naturelles ou à établir ou à rétablir les plantations forestières, les parcelles boisées, les systèmes d'agroforesterie, les ceintures de protection ou les jardins potagers, en utilisant de préférence des espèces autochtones.

Il faudra avoir recours à des processus participatifs qui impliquent tous les groupes de parties prenantes d'une communauté donnée, afin de déterminer entre autres, les besoins prioritaires des communautés, les zones prioritaires en termes de reboisement et d'agroforesterie, quelles sont les espèces les plus appropriées, et le calendrier des activités. La gestion des pépinières et la production de semis forestiers, la préparation des terres, les plantations, les soins culturaux, l'entretien et la protection sont autant de tâches à forte intensité de main-d'œuvre qui peuvent offrir des emplois aux populations locales. Les pratiques, les procédures et l'aspect financier du reboisement et de l'agroforesterie devront être mis en place sur le moyen terme afin de garantir que les régions régénérées soient entretenues et protégées après la phase de la catastrophe naturelle.

Régénération des forêts côtières, y compris les mangroves

Les mangroves et les écosystèmes estuariens jouent des rôles importants pour les chaînes alimentaires marines en fournissant un habitat essentiel et des zones de reproduction pour les pêches et la faune côtière; en filtrant et en assimilant les particules polluantes; et en stabilisant les sédiments produits par l'érosion en amont. Ils peuvent également être importants pour les communautés locales en produisant du combustible et du bois de construction. Les mangroves sont vulnérables aux ouragans, aux cyclones, aux inondations, aux fortes marées et à l'envasement, ainsi qu'à la surexploitation du bois et du combustible ligneux, à l'aquaculture des crevettes et des crabes; à l'empiétement agricole et résidentiel. Comme d'autres forêts côtières, les mangroves exigent une attention particulière en raison du rôle qu'elles jouent dans la protection contre les catastrophes naturelles et la réduction des impacts.

Les preuves fournies par des enquêtes après un tsunami, les recherches sur le terrain et les modèles de simulation confirment clairement l'affirmation selon laquelle les forêts côtières peuvent atténuer sensiblement les impacts des tsunamis et des ondes de tempêtes. Les mangroves intactes et les forêts littorales, et même les plantations d'arbres très rapprochés aux couronnes basses largement ramifiées, ou un couvert végétal important, ont la capacité démontrée de réduire l'énergie ou la puissance d'un tsunami, ainsi que la profondeur et la vitesse du courant, et de limiter la surface inondée.

Les forêts côtières peuvent être régénérées ou restaurées à la suite d'une catastrophe naturelle grâce à des plantations ou une régénération naturelle assistée. Les sites et les espèces devront être sélectionnés attentivement afin de garantir des taux de survie élevés et des taux consécutifs de croissance élevés. Autrefois, cependant, on a eu tendance à planter des mangroves (spécialement l'espèce *Rhizophora*) après des catastrophes naturelles sans évaluer correctement l'adéquation du site.

Protection des bassins versants

Les bassins versants sont sensibles à l'érosion et aux glissements de terrain causés par les inondations, les tremblements de terre et le développement des infrastructures, spécialement lorsque les forêts ont subi des dégradations ou des pertes causées par les incendies, le surpâturage, la surexploitation, l'empiétement ou d'autres pressions. La gestion intégrée des bassins versants vise à produire une utilisation diversifiée et équilibrée des sols dans les paysages, composée par exemple de systèmes de gestion du bétail et des cultures ainsi que de forêts naturelles et plantées. Les politiques, les stratégies, les plans et les pratiques d'utilisation des sols devraient être négociés entre les parties prenantes – telles que les gouvernements, les utilisateurs des terres et les communautés – en utilisant des approches participatives afin d'encourager la compréhension mutuelle, le respect, la confiance et l'engagement. La gestion intégrée de l'utilisation des terres est la meilleure manière de garantir la stabilité des paysages et la fourniture à long terme de biens essentiels et de services environnementaux.

La gestion intégrée des bassins versants est particulièrement importante pour protéger les infrastructures urbaines et périurbaines en aval. C'est entre autres une mesure qui contribue à réduire les risques de catastrophes naturelles pour un développement « sensible aux risques. »

Incendies de forêt

Les incendies de forêt peuvent causer des pertes de vies humaines, de logements, de moyens d'existence, d'infrastructures,

d'écosystèmes et de réserves de carbone et exiger des réponses qui sont propres aux catastrophes naturelles. La restauration de la végétation et des infrastructures endommagées ou détruites peut servir de point de départ pour mettre en place une approche plus intégrée de la gestion des incendies, avec cinq éléments clés: examen (suivi et analyse); réduction des risques (prévention); état de préparation; réponse (suppression) et régénération ou récupération.

Les catastrophes naturelles et les conflits humains peuvent endommager les forêts et les arbres et produire de grandes quantités de décombres inflammables, augmentant de ce fait les risques d'incendie. La gestion intégrée des incendies de forêt peut réduire le risque d'incendie à la suite d'une catastrophe naturelle, en évaluant les dégâts, en dégageant les routes, les pistes et les coupe-feu bloqués, en enlevant les arbres tombés et les débris, en suivant la situation avec une combinaison d'observations recueillies au sol et par satellite, en renforçant l'état de préparation, en instituant des systèmes d'alerte précoce et de réponse rapide, en renforçant la collaboration avec les organisations partenaires, et en régénérant les forêts et les actifs endommagés.

Prévention, atténuation et développement

À la suite de catastrophes naturelles et de conflits humains, les réponses forestières sur le moyen et le long terme doivent affronter des difficultés conséquentes, consistant à renforcer la résilience des paysages pour réduire la vulnérabilité des communautés aux risques futurs qui pourraient menacer leurs vies et moyens d'existence. Cela exige d'identifier les écosystèmes et les communautés qui sont vulnérables aux catastrophes naturelles ou d'origine humaine, et d'effectuer des investissements continus dans les approches intégrées et participatives de la régénération des écosystèmes forestiers, de la gestion des bassins versants, de la gestion des ravageurs, de la gestion des incendies et des ressources naturelles. Le suivi, les systèmes d'alerte rapide, la mobilisation rapide, l'état de préparation et la prévention nécessitent également des investissements.

La régénération des forêts et des paysages à la suite d'une catastrophe naturelle peut contribuer à créer les bases pour un développement durable. « Reconstruire en mieux » devrait être l'objectif sous-jacent de cette approche.

Secours à court terme, ou intervention en cas de catastrophe naturelle

Les secours immédiats à la suite de catastrophes naturelles succèdent à une évaluation des blessures, et des pertes humaines causées par la catastrophe naturelle, ainsi que des pertes ou des dégâts causés aux habitations, aux moyens d'existence, aux infrastructures et aux paysages. L'objectif d'une intervention immédiate en cas de catastrophe naturelle est d'éviter de nouvelles pertes de vies humaines et de moyens d'existence. En fonction du contexte, la foresterie peut faire partie d'une intervention immédiate à la suite d'une catastrophe naturelle, vraisemblablement en collaboration avec d'autres secteurs, tels que l'agriculture, les pêches, l'eau, l'énergie et la santé.

Évaluation des besoins et planification participative

La première mesure liée aux forêts lors de l'effort de secours immédiat est de mobiliser des spécialistes qui évalueront l'étendue des dommages forestiers causés par la catastrophe naturelle; cela peut être effectué à travers des images satellites, des photos aériennes, LIDAR et d'autres technologies et outils de relevés aisément disponibles. L'attention se concentre immédiatement sur l'incidence de la catastrophe naturelle sur la fourniture des fonctions de la forêt et sur les besoins des familles et des communautés qui dépendent des flux de produits forestiers et de services environnementaux. Une équipe multidisciplinaire de spécialistes intersectoriels pourra être mobilisée pour contribuer à intégrer les réponses à la catastrophe naturelle dans le but de restaurer ou remplacer (temporairement ou sur le long terme) les moyens de subsistance des personnes touchées.

Successivement aux évaluations des dégâts et des besoins, un processus participatif de planification doit être établi qui fera participer les communautés affectées, tous les niveaux du gouvernement, les organisations non gouvernementales, et autres groupes de parties prenantes, afin de préparer une stratégie et un plan d'action pour l'intégration des interventions forestières à celles des autres secteurs. Coopérer avec des groupes clés de parties prenantes lors de la planification des interventions à la suite de catastrophes naturelles encourage la compréhension, le consensus et l'engagement face aux interventions. Les conflits sont fréquents en situation de catastrophe naturelle en raison de la lutte pour des ressources rares, la perturbation des processus habituels de gouvernance, et les tensions auxquelles sont soumises les victimes des catastrophes naturelles. Les processus et les mécanismes participatifs de résolution des conflits sont donc essentiels à une planification réussie, surtout en ce qui concerne l'accès à la terre, aux arbres aux autres ressources forestières et à la propriété foncière.

Les conflits entre les communautés touchées et d'autres acteurs durant les interventions immédiates de secours émergent surtout au lendemain d'une guerre prolongée, de désordres civils et autres formes de violence; lorsque les communautés font face à la faim et à la pauvreté extrêmes; lorsque les pertes en termes de moyens d'existence, d'habitations et d'infrastructures ont été importantes; ou lorsque les ressources naturelles sont pratiquement épuisées ou gravement dégradées.

Récupérer et nettoyer

Les ouragans, les typhons, les cyclones, les orages, les inondations, les incendies et autres désastres peuvent laisser dans leur sillage un grand nombre d'arbres morts, sur pied ou abattus. Il est possible de sauvegarder le bois de ces forêts endommagées lors du processus de nettoyage, en le réutilisant pour la reconstruction, et en s'en servant comme combustible pour le chauffage et la cuisine. Les routes, les ponts et les pistes d'accès qui ont été abîmés par la catastrophe naturelle doivent être rouverts pour acheminer les secours et pour permettre le débardage et le transport du bois récupéré. Dans certaines circonstances, les interventions de secours peuvent impliquer la fourniture de scies électriques, de matériel de protection, d'équipement de manutention, de scieries mobiles et de véhicules, ainsi que la formation des communautés à la collecte, au débardage, à la manipulation et au transport du bois afin d'en faciliter la récupération et de maximiser les bénéfices locaux qu'il fournit.

Le bois dont la qualité permet de réparer les bâtiments, de reconstruire les maisons et les infrastructures, de réparer les bateaux, fera probablement l'objet d'une forte demande dans le cadre des interventions de secours, et il sera sans doute nécessaire de fournir des directives spécifiques sur l'utilisation durable des produits ligneux dans une situation post-catastrophe naturelle. La récupération des arbres peut fournir des emplois et des revenus (par ex. selon les modalités espèces-contre-travail et nourriture-contre-travail), aidant ainsi les familles et les communautés en détresse à la suite de la catastrophe naturelle. Comme la récupération peut être dangereuse, une formation et une surveillance adéquates, ainsi que des protections appropriées sont donc nécessaires. La récupération rapide peut contribuer à réduire les risques d'incendie, les infestations d'organismes nocifs et autres impacts secondaires.

Planification et pratiques destinées à l'utilisation des produits forestiers pour la reconstruction

Il pourrait s'avérer nécessaire de fournir un soutien technique à la suite d'une catastrophe naturelle afin que les gouvernements et les communautés puissent utiliser le bois et le bambou pour reconstruire les maisons, les bâtiments publics et autres infrastructures. Les communautés locales peuvent être mobilisées et formées aux techniques de construction (et le cas échéant, à la construction des bateaux). Il est important que les principes de gestion durable des forêts soient respectés afin d'éviter que la forêt ne soit surexploitée et qu'elle se dégrade; il pourrait être nécessaire, néanmoins, d'augmenter les récoltes sur le court terme (dans le but de les réduire sur le moyen et le long terme) et de temporairement assouplir les restrictions visant les récoltes dans les aires de conservation, ou certaines espèces, spécialement en récupérant les bois endommagés).

Soutien fourni aux réfugiés et aux personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays

Les réfugiés et les personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays (IDP) qui fuient la guerre, des troubles ou des conflits sociaux peuvent exercer une pression supplémentaire sur les ressources naturelles et les services sociaux, et ils risquent d'être obligés de surexploiter les forêts pour se nourrir, le carburant ligneux et le fourrage pour survivre. L'aide humanitaire sur le court terme dans de telles circonstances devrait viser à améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition, à fournir des soins de santé de base, et à offrir aux populations des moyens de générer des revenus.

Une réponse courante à des situations humanitaires en régions forestières consiste à promouvoir la stratégie d'Accès sûr aux combustibles et à l'énergie (SAFE), de pair avec l'introduction de fourneaux à bon rendement énergétique afin de réduire la consommation de combustible. Les interventions SAFE habituelles comprennent la production locale de fourneaux performants sur le plan énergétique, la création de pépinières d'arbres pour le reboisement, l'agroforesterie et la fourniture de combustible, l'utilisation d'autres combustibles, et la promotion d'activités liées aux moyens d'existence. Une autre approche envisage de planter des arbustes et des arbres à croissance rapide pour la bioénergie (cuisine et chauffage) et le fourrage en proximité des camps de réfugiés et des personnes déplacées dans leur propre pays (IDP), réduisant de cette manière le risque que les femmes (particulièrement) et les enfants ne se fassent attaquer lorsqu'ils récoltent des produits pour la consommation familiale.

Les réfugiés et les IDP peuvent avoir accès aux forêts et même éventuellement aux aires protégées, afin de compléter leurs régimes alimentaires avec des produits forestiers tels que des fruits, des baies, des racines, des champignons, des insectes et du gibier sauvage, et afin de récolter des plantes médicinales. Il sera probablement nécessaire de superviser ces actions pour garantir que l'exploitation ne dépasse pas les niveaux de durabilité.

Diversification des régimes alimentaires

Les populations qui ont été touchées par des catastrophes naturelles sont vulnérables à la faim, à la malnutrition et à la pauvreté. Les forêts et les arbres en dehors des forêts constituent des ressources envisageables dans de telles circonstances pour compléter et diversifier les régimes alimentaires, à la fois sur le court et long terme. L'agroforesterie, les cultures intercalaires et la culture de fruits, de noix et d'autres arbres produisant des fruits (tels que le *Moringa*) font partie des stratégies visant à diversifier les régimes alimentaires à la suite des catastrophes naturelles. Les efforts sylvicoles destinés à diversifier les régimes alimentaires devront de préférence être intégrés à

ceux d'autres secteurs afin d'optimiser la diversification et d'enraciner les interventions dans les moyens d'existence des populations touchées.

Infestation d'organismes nocifs pour les forêts

Une infestation majeure de ravageurs nuisibles pour les forêts peut constituer une catastrophe naturelle en elle-même, qui peut être la conséquence (un effet secondaire) d'une catastrophe naturelle précédente. Dans un cas comme dans l'autre, une infestation de ravageurs peut affaiblir la santé et la vitalité de la forêt et réduire l'approvisionnement durable de produits forestiers ainsi que les services environnementaux et menacer les moyens d'existence des populations qui dépendent des forêts.

Les mesures pour enrayer l'apparition de foyers d'organismes nocifs dans les forêts devraient faire partie des interventions en cas de catastrophe naturelle et des efforts de redressement consécutifs. Dans les cas extrêmes, de telles mesures pourraient inclure l'épandage aérien de produits chimiques, mais il serait préférable de renforcer les capacités de contrôle biologique et de gestion intégrée des ravageurs. Les interventions sylvicoles visant à réduire la concurrence que se livrent les arbres pour la lumière, les nutriments et l'eau, peuvent également contribuer à réduire les infestations de ravageurs.

Création rapide d'emplois pour la conservation et le reboisement

Les projets de qualité d'intervention en cas de catastrophe naturelle forestière peuvent poser les bases pour une régénération sur le moyen et le long terme des forêts et pour le développement, en mobilisant des processus de planification, en créant des pépinières pour la production de semis, et pour la préparation des terres à la culture. De tels projets constituent les réponses les plus courantes à la guerre, aux troubles civils et aux conflits sociaux, dans les cas où le redressement social est un processus de longue haleine, où la gouvernance a été affaiblie, où l'environnement est vulnérable à la surexploitation, et où la propriété foncière et les droits d'accès aux ressources naturelles font défaut ou sont contestés.

Bases pour une régénération sur le long terme

Créer les bases pour une régénération et une restauration des forêts sur le moyen et le long terme n'a pas toujours fait partie des interventions immédiates en cas de catastrophes naturelles. Cependant, il va sans dire qu'il faudrait en tenir compte, surtout dans des localités où la vulnérabilité aux futures catastrophes naturelles est grande, comme les zones tampons côtières et les sites particulièrement exposés aux glissements de terrain, à l'érosion et aux inondations. Il faudrait s'efforcer de déterminer quelles sont les régions qui seront à haut risque, préparer des stratégies pour renforcer la résilience face aux catastrophes naturelles, et faire participer les communautés aux processus de régénération. De tels efforts nécessiteront des ressources et des formations adéquates.

Régénération sur le moyen terme et le long terme

Idéalement, les interventions forestières aux catastrophes naturelles incluront la préparation et la planification pour, et les activités préliminaires en vue de la régénération et de la restauration des forêts et des arbres qui permettront de soutenir les moyens d'existence, de maintenir la productivité du paysage, et de réduire les risques posés par les catastrophes naturelles futures (voir ci-dessus). Le principe qui sous-tend ces actions est de « reconstruire en mieux », en tenant compte des risques futurs de catastrophes naturelles et des fonctions préventives de la sylviculture comme fondement d'un développement durable.

La régénération, la remise en état et la gestion des forêts doivent répondre aux sept critères suivants de gestion durable des forêts, à savoir: 1) ressources forestières; 2) biodiversité; 3) santé et vitalité des forêts; 4) fonctions productives (produits forestiers ligneux et non ligneux); fonctions protectrices (par ex. protection des bassins versants); 6) fonctions socioéconomiques; et 7) cadre juridique, politique et institutionnel. Les projets s'occupant des catastrophes naturelles n'ont pas toujours le mandat, le temps et les ressources pour engager des interventions sur le moyen et le long terme, mais lorsque cela est possible, ces interventions peuvent jouer un rôle crucial en facilitant la transition des secours à court terme à la réhabilitation et au développement sur le long terme. Elles peuvent également présenter des options aux ménages, aux groupes défavorisés et aux communautés locales pour soutenir et diversifier leurs moyens d'existence tout en entretenant les ressources.

Les interventions forestières ne sont qu'une composante du module intégré et diversifié de réponse aux catastrophes naturelles nécessaire pour satisfaire pleinement les exigences sur le moyen et le long terme en termes de moyens d'existence et de restauration des paysages. La réponse de la foresterie doit faire partie de mécanismes de planification de la réhabilitation plus étendus auxquels prennent part les autorités, les dirigeants des communautés, les organisations non gouvernementales, le secteur privé et autres parties prenantes participant à des secteurs tels que les cultures commerciales, l'horticulture, le bétail, les pêches, l'aquaculture, la sylviculture et le développement rural. Il est essentiel de tenir compte des questions de parité, de considérer par exemple, le rôle des femmes et des filles pour répondre aux besoins primaires en nourriture, en eau et en combustible pour cuisiner, se chauffer, et préparer leurs aliments.

Reboisement et agroforesterie

Le reboisement qui succède à une catastrophe naturelle fournit des emplois, permet de diversifier les moyens d'existence et les systèmes de production, et réduit la vulnérabilité des populations et des paysages à l'érosion des sols, aux glissements de terrain et aux inondations. Il peut servir à enrichir les forêts naturelles ou à établir ou à rétablir les plantations forestières, les parcelles boisées, les systèmes d'agroforesterie, les ceintures de protection ou les jardins potagers, en utilisant de préférence des espèces autochtones.

Il faudra avoir recours à des processus participatifs qui impliquent tous les groupes de parties prenantes d'une communauté donnée, afin de déterminer entre autres, les besoins prioritaires des communautés, les zones prioritaires en termes de reboisement et d'agroforesterie, quelles sont les espèces les plus appropriées, et le calendrier des activités. La gestion des pépinières et la production de semis forestiers, la préparation des terres, les plantations, les soins culturaux, l'entretien et la protection sont autant de tâches à forte intensité de main-d'œuvre qui peuvent offrir des emplois aux populations locales. Les pratiques, les procédures et l'aspect financier du reboisement et de l'agroforesterie devront être mis en place sur le moyen terme afin de garantir que les régions régénérées soient entretenues et protégées après la phase de la catastrophe naturelle.

Régénération des forêts côtières, y compris les mangroves

Les mangroves et les écosystèmes estuariens jouent des rôles importants pour les chaînes alimentaires marines en fournissant un habitat essentiel et des zones de reproduction pour les pêches et la faune côtière; en filtrant et en assimilant les particules polluantes; et en stabilisant les sédiments produits par l'érosion en amont. Ils peuvent également être importants pour les communautés locales en produisant du combustible et du bois de construction. Les mangroves sont vulnérables aux ouragans, aux cyclones, aux inondations, aux fortes marées et à l'envasement, ainsi qu'à la surexploitation du bois et du combustible ligneux, à l'aquaculture des crevettes et des crabes; à l'empiétement agricole et résidentiel. Comme d'autres forêts côtières, les mangroves exigent une attention particulière en raison du rôle qu'elles jouent dans la protection contre les catastrophes naturelles et la réduction des impacts.

Les preuves fournies par des enquêtes après un tsunami, les recherches sur le terrain et les modèles de simulation confirment clairement l'affirmation selon laquelle les forêts côtières peuvent atténuer sensiblement les impacts des tsunamis et des ondes de tempêtes. Les mangroves intactes et les forêts littorales, et même les plantations d'arbres très rapprochés aux couronnes basses largement ramifiées, ou un couvert végétal important, ont la capacité démontrée de réduire l'énergie ou la puissance d'un tsunami, ainsi que la profondeur et la vitesse du courant, et de limiter la surface inondée.

Les forêts côtières peuvent être régénérées ou restaurées à la suite d'une catastrophe naturelle grâce à des plantations ou une régénération naturelle assistée. Les sites et les espèces devront être sélectionnés attentivement afin de garantir des taux de survie élevés et des taux consécutifs de croissance élevés. Autrefois, cependant, on a eu tendance à planter des mangroves (spécialement l'espèce *Rhizophora*) après des catastrophes naturelles sans évaluer correctement l'adéquation du site.

Protection des bassins versants

Les bassins versants sont sensibles à l'érosion et aux glissements de terrain causés par les inondations, les tremblements de terre et le développement des infrastructures, spécialement lorsque les forêts ont subi des dégradations ou des pertes causées par les incendies, le surpâturage, la surexploitation, l'empiétement ou d'autres pressions. La gestion intégrée des bassins versants vise à produire une utilisation diversifiée et équilibrée des sols dans les paysages, composée par exemple de systèmes de gestion du bétail et des cultures ainsi que de forêts naturelles et plantées. Les politiques, les stratégies, les plans et les pratiques d'utilisation des sols devraient être négociés entre les parties prenantes – telles que les gouvernements, les utilisateurs des terres et les communautés – en utilisant des approches participatives afin d'encourager la compréhension mutuelle, le respect, la confiance et l'engagement. La gestion intégrée de l'utilisation des terres est la meilleure manière de garantir la stabilité des paysages et la fourniture à long terme de biens essentiels et de services environnementaux.

La gestion intégrée des bassins versants est particulièrement importante pour protéger les infrastructures urbaines et périurbaines en aval. C'est entre autres une mesure qui contribue à réduire les risques de catastrophes naturelles pour un développement « sensible aux risques. »

Incendies de forêt

Les incendies de forêt peuvent causer des pertes de vies humaines, de logements, de moyens d'existence, d'infrastructures, d'écosystèmes et de réserves de carbone et exiger des réponses qui sont propres aux catastrophes naturelles. La restauration de la végétation et des infrastructures endommagées ou détruites peut servir de point de départ pour mettre en place une approche plus intégrée de la gestion des incendies, avec cinq éléments clés: examen (suivi et analyse); réduction des risques (prévention); état de préparation;

réponse (suppression) et régénération ou récupération.

Les catastrophes naturelles et les conflits humains peuvent endommager les forêts et les arbres et produire de grandes quantités de décombres inflammables, augmentant de ce fait les risques d'incendie. La gestion intégrée des incendies de forêt peut réduire le risque d'incendie à la suite d'une catastrophe naturelle, en évaluant les dégâts, en dégageant les routes, les pistes et les coupe-feu bloqués, en enlevant les arbres tombés et les débris, en suivant la situation avec une combinaison d'observations recueillies au sol et par satellite, en renforçant l'état de préparation, en instituant des systèmes d'alerte précoce et de réponse rapide, en renforçant la collaboration avec les organisations partenaires, et en régénérant les forêts et les actifs endommagés.

Prévention, atténuation et développement

À la suite de catastrophes naturelles et de conflits humains, les réponses forestières sur le moyen et le long terme doivent affronter des difficultés conséquentes, consistant à renforcer la résilience des paysages pour réduire la vulnérabilité des communautés aux risques futurs qui pourraient menacer leurs vies et moyens d'existence. Cela exige d'identifier les écosystèmes et les communautés qui sont vulnérables aux catastrophes naturelles ou d'origine humaine, et d'effectuer des investissements continus dans les approches intégrées et participatives de la régénération des écosystèmes forestiers, de la gestion des bassins versants, de la gestion des ravageurs, de la gestion des incendies et des ressources naturelles. Le suivi, les systèmes d'alerte rapide, la mobilisation rapide, l'état de préparation et la prévention nécessitent également des investissements.

La régénération des forêts et des paysages à la suite d'une catastrophe naturelle peut contribuer à créer les bases pour un développement durable. « Reconstruire en mieux » devrait être l'objectif sous-jacent de cette approche.

E-learning

Faire face aux problèmes fonciers dans un contexte de catastrophe naturelle

Le changement climatique a notamment pour effet d’augmenter la fréquence, la gravité et l’imprévisibilité des catastrophes naturelles. Ce cours explique la manière dont les catastrophes naturelles...

Faire face aux problèmes fonciers dans un contexte de catastrophe naturelle

Le changement climatique a notamment pour effet d’augmenter la fréquence, la gravité et l’imprévisibilité des catastrophes naturelles. Ce cours explique la manière dont les catastrophes naturelles...

Massive open online course (MOOC) on nature-based solutions for disaster and climate resilience

Do you want to find out how nature can help in protecting people from disasters and solving the climate crisis? Then this free online course is for you! Learn what young people and teachers, policy makers, practitioners, businesses and engineers can do to get involved in our race against the climate emergency.

Further Learning

FAO. 2015.Forests, trees and disasters. *Unasylva*, 66(243/244): 2015/1–2

UN. *Sendai framework for disaster risk reduction 2015 - 2030*

Web links

http://www.unisdr.org/ *United Nations Office for Disaster Risk Reduction*. Last accessed 28.10.2015.

http://www.fao.org/resilience/resources/natural-hazards/en/ *FAO Natural Hazards*. Last accessed 28.10.2015.

Credits

This module was developed with the kind collaboration of the following people and/or institutions:

Initiator(s): Pieter van Lierop - FAO, Forestry Department

Reviewer(s): Andreas Thulstrup - FAO, NRC; Sylvie Wabbes Candotti - FAO, TCE; Maria Ruiz Villar - FAO, Forestry Department; Patrick Durst - FAORAP