



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



Institutionnalisation des données sur les forêts: importance de la gestion et du partage des données



fonds pour
l'environnement
mondial
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE

Citer comme suit:

Cóndor Golec, R.D., Felicani Robles F., García-Pérez Gamarra, J. 2025. *Institutionnalisation des données sur les forêts: importance de la gestion et du partage des données*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd5262fr>

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 points de vue ni les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-139872-2

© FAO, 2025



Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à la disposition du public selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.fr>).

Selon les termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, diffusée et adaptée, sous réserve que la source soit mentionnée. Lorsque l'œuvre est utilisée, rien ne doit laisser entendre que la FAO cautionne une quelconque organisation, produit ou service. L'utilisation du logotype de la FAO n'est pas autorisée. Si l'œuvre est traduite ou adaptée, la traduction ou adaptation doit obligatoirement être accompagnée de la mention de la source ainsi que de la clause de non-responsabilité suivante: «La traduction [ou adaptation] 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 [ou de l'adaptation]. L'édition originale [en langue xxxx] est celle qui fait foi.»

Tout différend découlant de la présente licence qui ne pourrait être réglé à l'amiable sera soumis à une procédure d'arbitrage conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI). Les parties acceptent d'être liées par la sentence arbitrale prononcée conformément au règlement susmentionné, qui réglera définitivement leur différend.

Matériel attribué à des tiers. La présente licence Creative Commons CC BY 4.0 ne s'applique pas aux éléments de la publication sur lesquels la FAO n'a pas de droit d'auteur. Il incombe aux utilisateurs souhaitant réutiliser des informations ou autres éléments contenus dans cette œuvre qui 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.

Photographies attribuées à la FAO. Les photographies présentées dans cette œuvre et attribuées à la FAO ne sont pas couvertes par la licence Creative Commons mentionnée ci-dessus. Toute demande relative à l'utilisation de photographies appartenant à la FAO doit être adressée par courriel à photo-library@fao.org.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sous forme électronique, ainsi que la liste des distributeurs auprès desquels peuvent être achetés des exemplaires imprimés de ces produits, sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications). Pour toute question d'ordre général sur les publications de la FAO, prière d'écrire à publications@fao.org. Les questions relatives aux droits et licences sur les publications doivent être adressées à copyright@fao.org.

1. Introduction

Contexte



Mettre en place un système national de suivi des forêts (SNSF) est essentiel pour permettre aux pays de réaliser un suivi de leurs forêts, de collecter des informations et de soutenir la gestion durable des forêts et la transparence. L'institutionnalisation d'un SNSF implique la mise en place de structures de gouvernance, de cadres juridiques et de mécanismes de collaboration efficaces, afin de garantir la production et l'utilisation cohérentes de données fiables sur les forêts. Cela permet aux pays de produire des données de qualité, essentielles à une gestion efficace des ressources, à la conservation de l'environnement et à l'élaboration de politiques éclairées. L'efficacité de la gestion et du partage des données fait partie intégrante de ce processus et permet d'améliorer la précision et l'accessibilité des données sur les forêts dans le cadre du SNSF.

La généralisation croissante de la **numérisation** offre des opportunités uniques de transformer et d'accélérer les solutions pour répondre aux besoins mondiaux urgents, et de construire un avenir plus résilient pour les systèmes agroalimentaires. À l'échelle mondiale, la numérisation progresse rapidement et le partage des données est essentiel pour réaliser son plein potentiel à travers divers processus. Au cours des dernières années, des progrès significatifs ont été réalisés dans le développement de méthodes et d'approches qui facilitent le partage des données, tout en tenant compte des considérations éthiques et en encourageant une utilisation responsable. La **numérisation** a permis un accès plus rapide à l'information, une productivité accrue, une réduction des coûts opérationnels, une meilleure prise de décision et une plus grande sécurité de l'information, ainsi que l'automatisation des processus commerciaux. Toutefois, il est important de relever les défis liés à cette innovation révolutionnaire afin de renforcer l'appropriation par les pays, produire des données fiables et transparentes, de mieux les utiliser et de renforcer les capacités, en particulier dans les pays en développement (FAO, n.d.a.).

En effet, alors que le trafic mondial mensuel de données devrait augmenter de plus de 400 pour cent d'ici 2026, l'activité est concentrée entre quelques acteurs mondiaux (ONU, 2023). Les autorités gouvernementales et les instituts de recherche, entre autres, risquent de devenir de simples fournisseurs de données brutes tout en devant payer pour les services que leurs données contribuent à produire.

Les **technologies numériques** ont dépassé le cadre d'internet et des appareils mobiles pour s'étendre aux systèmes et réseaux intelligents autonomes, à l'intelligence artificielle générative, à la réalité virtuelle et mixte et aux technologies de registres distribués telles que les

chaînes de blocs. La richesse générée par ces innovations est très inégale, dominée par une poignée de grandes plateformes et d'États.

De meilleures approches de la production et de la gestion des données sont encouragées afin d'obtenir des résultats de qualité pour toutes les parties concernées, grâce à un accès et un partage efficaces des données, à une meilleure gouvernance des données et à une collaboration renforcée. Ces améliorations peuvent conduire à une prise de décision éclairée, à des conseils politiques judicieux et à une protection solide des données et de la vie privée.

La quantité de données générées dans le secteur forestier est considérable; que cela soit au niveau des **données sur les forêts in situ**, grâce à l'acquisition de données au sol, ou des **données sur les forêts ex situ**, obtenues par la géospatialisation et la télédétection (FAO, 2024a).

La **numérisation** et l'**innovation** dans le secteur forestier sont toutes deux essentielles pour stocker en toute sécurité les données sur les forêts, surveiller les tendances en temps opportun, renforcer la transparence, informer en permanence les décideurs politiques, réduire les disparités et améliorer le statut économique des communautés qui dépendent des forêts. Cependant, les solutions numériques dans le secteur forestier s'appliquent souvent à des processus isolés, tandis que les tentatives de trouver des solutions générales pour les infrastructures d'échange libre des données sont rares.

Dans l'ensemble, les preuves du potentiel de transformation de la numérisation pour la gestion durable des forêts soulignent la nécessité d'investir davantage dans les infrastructures numériques afin de stimuler la productivité, l'inclusion et la conservation de l'environnement (Barbarese *et al.*, 2024).

Dans ce contexte émergent, l'accès libre aux données impliquant la participation des fournisseurs de données et des utilisateurs pourrait également faire partie de la solution en promouvant le libre accès aux publications, aux données, aux métadonnées, aux ressources éducatives, aux logiciels et aux codes sources, accompagné de licences qui favorisent l'accès, la réutilisation et la redistribution des données. Il est donc primordial de définir clairement les rôles et les fonctions des fournisseurs de données, des utilisateurs et des institutions concernées en matière d'accès, d'utilisation et de gestion des données pour promouvoir la confiance, la responsabilité et la transparence relatives à la gestion et la production de données.



Rôle de la FAO dans la diffusion des données sur les forêts

En tant qu'agence spécialisée des Nations Unies chargée de l'alimentation et de l'agriculture, ce qui comprend les forêts, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) est investie d'un mandat portant sur la sécurité alimentaire et la nutrition, l'éradication de la pauvreté et la gestion et l'utilisation durables des ressources naturelles dans le monde.

La FAO, en tant qu'organisme international de premier plan dédié à la gestion durable des forêts, reconnaît depuis longtemps l'importance de disposer de données accessibles et fiables pour mener à bien sa mission: mettre fin à la déforestation et préserver les forêts, restaurer les terres dégradées et développer l'agroforesterie, utiliser durablement les forêts et mettre en place des chaînes de valeur vertes.





Plus précisément, le mandat de la FAO comprend: (1) la collecte, l'analyse et la diffusion de données sur les systèmes agroalimentaires des pays; (2) la collaboration avec les pays pour développer des stratégies nationales, renforcer les capacités institutionnelles et techniques et améliorer les systèmes d'information; et (3) l'élaboration et la promotion de normes internationales en matière d'alimentation et d'agriculture, ainsi que de méthodes et d'outils (FAO, n.d.b.).

Grâce à ses publications et à ses plateformes, la FAO diffuse des données dans son domaine de travail. Deux exemples notables dans le secteur des forêts sont:

- ▶ **L'Évaluation des ressources forestières mondiales (FRA)**, qui est la source d'information la plus complète au monde sur les ressources forestières. Elle fournit des informations sur l'étendue, l'état, la gestion et l'utilisation des ressources forestières. FRA propose toute une série de publications et une plateforme d'accès libre en six langues.
- ▶ **Le Catalogue de microdonnées sur l'alimentation et l'agriculture (FAM)**, qui publie des séries de données provenant d'enquêtes sur les exploitations agricoles et les ménages dans le domaine de l'agriculture, les forêts, la sécurité alimentaire et la nutrition. Le catalogue FAM diffuse des métadonnées et de la documentation pertinente conformément aux normes internationales. Il sert de guichet unique pour l'accès aux microdonnées relatives aux forêts.

Objectif de cette publication

Cette publication technique fournit des orientations visant à améliorer l'accessibilité et la disponibilité de données de haute qualité sur les forêts pour la prise de décision dans les secteurs public et privé. Elle donne des définitions et décrit les défis communs ainsi que les facteurs de réussite de la collaboration et de l'intégration pour informer la gestion et le partage des données sur les forêts. Plus précisément, cette publication propose aux responsables gouvernementaux, aux chercheurs, aux membres d'organisations non gouvernementales et des communautés locales des moyens d'aborder les différents aspects du partage et de la gestion des données du secteur forestier, contribuant ainsi à une gestion plus informée et durable des forêts dans le monde. Les études de cas fournissent des exemples précieux, spécifiques à chaque pays, qui aident à naviguer dans les complexités du partage et de la gestion des données à l'échelle mondiale.



2. Définitions et défis communs liés au partage et à la gestion des données

Le développement des technologies dans le secteur des forêts a transformé l'accès à l'information en améliorant la collecte des données pour la gestion des forêts. Dans de nombreux pays forestiers, ces avancées ont permis la mise en place d'un système national de suivi des forêts (SNSF) efficace. Un **SNSF** est constitué de personnes, d'institutions et de ressources qui mettent en œuvre le suivi national des forêts en collaboration avec d'autres parties prenantes (FAO, 2017). Historiquement, le grand public n'a eu qu'un accès limité à ces données, mais la tendance la plus récente est de rendre les données sur les forêts disponibles et accessibles à des fins multiples.

Un SNSF fournit des informations sur l'état des ressources forestières, qui peuvent être utilisées pour l'utilisation durable et la protection de ces ressources. Le SNSF joue donc un rôle clé en influençant les responsables politiques et les décideurs sur les questions liées aux forêts. Il aide également les gouvernements à remplir leurs obligations nationales et internationales en matière de suivi des forêts. Le SNSF s'appuie sur la collecte, le traitement et le partage des données conformément aux principes des *Directives volontaires sur le suivi national des forêts* de la FAO (FAO, 2017). La **science ouverte** est un ensemble de principes et de pratiques qui visent à rendre la recherche scientifique dans tous les domaines accessible à tous, au bénéfice des scientifiques et de la société dans son ensemble (UNESCO, n.d.). En favorisant la transparence, le partage des données et la collaboration, la science ouverte améliore l'utilisation et la crédibilité des données des SNSF, ce qui permet de prendre des décisions mieux informées et de les notifier au niveau international. La science ouverte est un élément clé de l'exploration et



comprend divers éléments, notamment le **libre accès** et les **données ouvertes**. Les **données ouvertes** sont des données disponibles en temps opportun qui se présentent sous une forme conviviale, conformément aux principes de bonne gouvernance et de bonne gestion des données, connus sous le nom de principes FAIR: faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables (Wilkinson *et al.*, 2016).

Le **partage des données sur les forêts** peut être défini comme le processus consistant à mettre les données forestières d'une organisation ou d'une institution à la disposition de multiples utilisateurs, applications et autres organisations ou institutions afin de répondre aux besoins privés et publics. Un partage efficace des données implique d'associer diverses technologies, pratiques, cadres juridiques et institutionnels couplés à des efforts organisationnels pour faciliter l'accès sécurisé à des données cohérentes pour de multiples entités sans compromettre l'intégrité des données et les considérations éthiques et d'utilisation responsable.

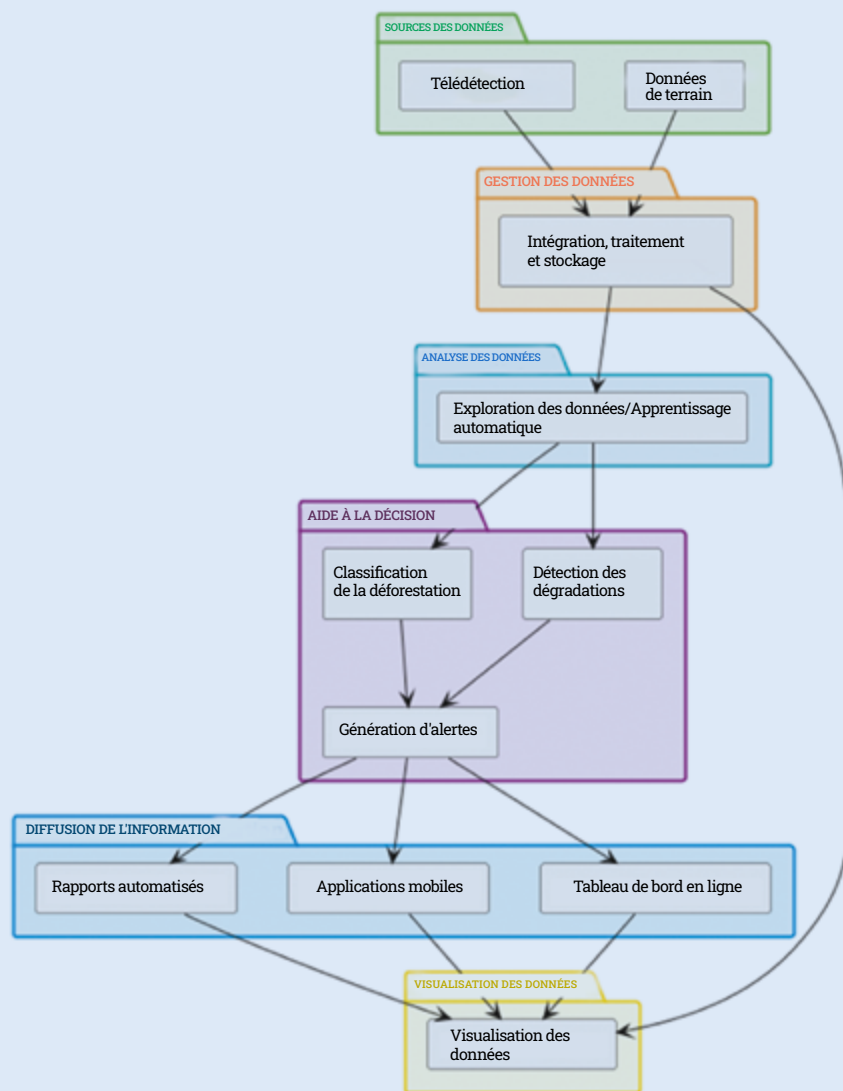
Les données sur les forêts peuvent être partagées entre les institutions liées aux forêts afin de faciliter la prise de décisions et l'élaboration de politiques en connaissance de cause et d'améliorer la transparence. Ces données peuvent également être partagées entre les institutions forestières et les utilisateurs publics ou privés afin de favoriser l'échange de connaissances (milieu universitaire, recherche, production de connaissances, analyse, statistiques, etc.). Il s'agit également de partager des données au niveau mondial par le biais de plateformes de diffusion telles que la plateforme FRA et le catalogue FAM.

Le partage des données nécessite un engagement à préserver leur intégrité et fiabilité tout au long de leur cycle de vie pour qu'elles restent fiables, cohérentes et utiles pour des analyses précises. Un partage efficace des données permet aux parties prenantes d'obtenir des informations précieuses, d'élaborer des politiques, de créer de nouveaux services et technologies, et d'anticiper les tendances futures (déforestation, dégradation) en analysant de nombreuses données exhaustives ne provenant plus seulement des institutions et en les mettant à disposition selon certaines conditions.

La combinaison de données provenant de différentes sources, telles que la collecte de données sur les forêts *ex situ* (par exemple, images satellites, interprétation visuelle) et *in situ*, améliore la qualité des données et facilite les analyses croisées.

À titre d'exemple, la **figure 1** montre le rôle clé de la technologie dans l'ensemble du processus de mise en place d'un système de suivi de la déforestation. Il va de la collecte, de la gestion et de l'analyse des données, fondamentales pour une prise de décision éclairée, à la diffusion d'informations sur les forêts.

FIGURE 1. Exemple du rôle de la technologie dans la fourniture de données aux systèmes de suivi de la déforestation



Source: Modifié à partir de Damaševičius, R., Mozgeris, G., Kurti, A. et Maskeliūnas, R. 2024. Digital transformation of the future of forestry: An exploration of key concepts in the principles behind Forest 4.0. Frontiers in Forests and Global Change, 7: article 1424327.

Pour permettre un partage efficace des données sur les forêts, **plusieurs défis** doivent encore être relevés (voir **encadré 1**). Voyons quelles sont les problématiques:

- ▷ une connaissance limitée des principes et des méthodes de la science ouverte et une formation insuffisante pour combler cette lacune;
- ▷ des capacités humaines limitées au sein des institutions forestières pour gérer le partage des données sur les forêts;
- ▷ une méfiance à l'égard du partage des données, tant en interne qu'en externe et entre collègues au sein d'une même institution;
- ▷ une culture défensive du partage des données, caractérisée par une réticence générale à partager les données ou par la volonté de ne partager que le minimum parce qu'elles peuvent être sensibles (par exemple, les coordonnées spatiales) ou faire l'objet d'utilisations commerciales. Des tensions peuvent apparaître entre le droit à l'information et le droit à la vie privée en ce qui concerne la collecte, les méthodes de stockage, l'accès et l'utilisation des données sur les forêts (Rantala *et al.*, 2020);
- ▷ l'absence ou la faiblesse des politiques organisationnelles internes en matière de partage des données, ce qui entraîne une fragmentation de la production de données sur les forêts;
- ▷ la fragmentation des responsabilités entre diverses institutions dotées de mandats spécifiques et des fonctions inter et intra-institutionnelles différentes à diverses échelles, ce qui affecte la prise de décision concernant la gestion, l'utilisation et le partage des données sur les forêts;
- ▷ les mauvaises pratiques en matière de gestion des données, notamment l'absence de référentiels centraux permettant le suivi des données et le manque de cohérence dans le temps pour assurer l'analyse et l'assurance ou le contrôle de la qualité;
- ▷ le besoin accru de ressources financières et d'infrastructures nécessaires à la mise en œuvre.

ENCADRÉ 1. Étude de cas: Ouganda

L'Ouganda a surmonté les difficultés liées au manque de coordination institutionnelle, à l'informalité et aux capacités limitées au niveau national en établissant un protocole pour le partage des données sur les forêts, et au niveau mondial en partageant les données par le biais du Catalogue de microdonnées sur l'alimentation et l'agriculture (FAM).

Partage des données au niveau national

La coordination entre les différentes institutions impliquées dans le système national de suivi des forêts reste un défi, malgré des accords formels tels que le protocole d'accord entre le Département du changement climatique et l'Autorité nationale des forêts. Pour surmonter ce problème un cadre normalisé doit être normalisé afin d'améliorer la collecte, la gestion et la diffusion des données sur les forêts. En outre, un protocole formel de partage des données sera développé au moyen de:

- ▷ un diagnostic détaillé de chaque institution ou service concerné;
- ▷ des discussions entre tous les fournisseurs de données afin d'établir une structure cohérente de gestion des données tout au long de leur cycle de vie;
- ▷ des accords sur le partage des données et la documentation des procédures pour rendre opérationnel le protocole de partage des données;
- ▷ la révision par les institutions de leurs opérations avec les ajustements nécessaires d'alignement sur le nouveau cadre de partage des données.

Partage des données au niveau international (catalogue FAM)

L'Ouganda a été le premier pays tropical à partager ouvertement les métadonnées, les microdonnées et la documentation pertinente de son inventaire forestier national (appelé «Enquête nationale sur la biomasse»). Depuis 2021, ses données sont accessibles dans le catalogue FAM, qui comporte une section dédiée aux microdonnées d'inventaire forestier. Cette étape importante souligne l'engagement de l'Ouganda en faveur de la transparence des données sur les forêts. Les données de l'enquête nationale sur la biomasse sont désormais accessibles à tous pour le suivi et l'évaluation, l'adaptation des programmes et des interventions et le suivi des grandes tendances.

Pour plus d'information, voir la [National Biomass Study, 2016-2019](#).

3. Facteurs de renforcement de la gestion et du partage des données

Cette section présente des approches innovantes et en constante évolution visant à favoriser la gestion et le partage des données et à surmonter les difficultés décrites dans la section précédente.



Qualité des données

Des données sur les forêts de qualité sont essentielles à une prise de décision efficace, qu'il s'agisse de politiques publiques ou d'initiatives privées. Pour garantir la fiabilité et l'exploitabilité de ces données, il est indispensable de veiller à la cohérence des méthodes de collecte. Lorsque les méthodes de collecte des données sont cohérentes, les erreurs sont moins nombreuses et les ensembles de données plus facilement comparables entre différentes sources et périodes.

Une étape clé pour favoriser la cohérence consiste à élaborer et à adopter des **protocoles standards** de collecte des données. Ils doivent fournir des orientations claires et détaillées sur les techniques de mesure, les stratégies d'échantillonnage et l'utilisation des outils ou équipements. Par exemple, l'établissement de méthodes uniformes pour mesurer le diamètre ou la hauteur des arbres ou identifier une espèce peut contribuer à éliminer les divergences qui surviennent souvent lorsque des organisations ou des personnes différentes collectent des données de manière indépendante.

À cet effet, les personnes chargées de la collecte des données doivent être bien formées et équipées pour suivre ces protocoles. Des **programmes de formation** peuvent aider le personnel de terrain à comprendre les aspects techniques de la collecte de données et l'importance plus globale de l'exactitude et de la précision des mesures. Lorsque toutes les personnes impliquées dans le processus ont une compréhension commune des meilleures pratiques, les incohérences

diminuent considérablement. Parallèlement, des outils tels que les applications mobiles de collecte de données, les GPS et les technologies de télédétection peuvent réduire les erreurs humaines et rationaliser l'acquisition des données. En intégrant ces solutions techniques dans des flux de travail normalisés, les organisations peuvent s'assurer que les données sont collectées de manière uniforme, quelle que soit la personne qui effectue le travail sur le terrain.

La mise en œuvre d'audits et de contrôles de qualité réguliers permet de maintenir la *cohérence dans le temps*. Cela permet d'identifier et de corriger tout écart par rapport aux protocoles établis pour que la collecte des données reste conforme aux meilleures pratiques. Idéalement, un contrôle de la qualité devrait avoir lieu à chaque étape du travail sur le terrain lors de la saisie, la gestion et le traitement des données pour garantir l'intégrité des données.

En accordant la priorité à la cohérence dans l'acquisition des données, les fournisseurs et les utilisateurs de données sur les forêts peuvent améliorer de manière significative leur qualité. Cela permet ensuite de réaliser des analyses plus précises, de prendre des décisions mieux informées et d'améliorer la gestion et la conservation des forêts. Des données cohérentes et de haute qualité sont donc à la fois une exigence technique et le fondement même de l'objectif plus large qui consiste à rendre les données sur les forêts plus accessibles et disponibles pour la prise de décision.

Gestion des données

Une gestion efficace des données sur les forêts implique l'acquisition, la validation, le stockage, la protection et le traitement des données permettant de garantir leur fiabilité, leur accessibilité et leur ponctualité. Ce processus est essentiel pour qu'un SNSF fournisse des informations précises et exploitables aux décideurs. Au-delà des données brutes, la gestion s'applique également aux informations traitées, garantissant la transparence et la reproductibilité de l'analyse et de la communication des données.

Un principe clé de la gestion des données relatives aux forêts est de **stocker toutes les données collectées dans leur forme originale**. Cela garantit leur intégrité et permet de reproduire les calculs à partir de la base de données brute. La conservation des données originales facilite également la détection des erreurs lors de la validation et de l'analyse, en garantissant que les incohérences peuvent être recherchées jusqu'à la source.

L'utilisation de **bases de données structurées** permet d'organiser efficacement divers types de données, y compris les **relevés d'inventaire** (mesures sur le terrain, données de laboratoire, etc.), les photos et les vidéos, les données de contrôle de la qualité, les **cartes géospatiales** (couvert forestier, tendances de la déforestation, etc.) et les **documents de référence** (manuels de terrain, rapports). Les **images de télédétection**, telles que les images satellites, les données de drones et de LiDAR, peuvent également être intégrées dans ces bases de données, le cas échéant. Toutefois, de nombreux pays et organisations peuvent accéder à des données de télédétection hébergées sur le cloud ou fournies par des prestataires de services externes (Google, Planet Labs) et les utiliser, qui ne nécessitent pas nécessairement d'être stockées directement dans la même base de données.



Les bases de données doivent être conçues afin d'être **interopérables, évolutives et adaptables**, pour qu'elles puissent intégrer différents formats de données et rester fonctionnelles au fur et à mesure des progrès technologiques. Les SNSF s'appuient sur des flux de données structurés entre données brutes et traitement et notification finale. Un cadre de gestion standard du SNSF est présenté dans l'**encadré 2**.

ENCADRÉ 2. Cadre de gestion des données d'un système national de suivi des forêts

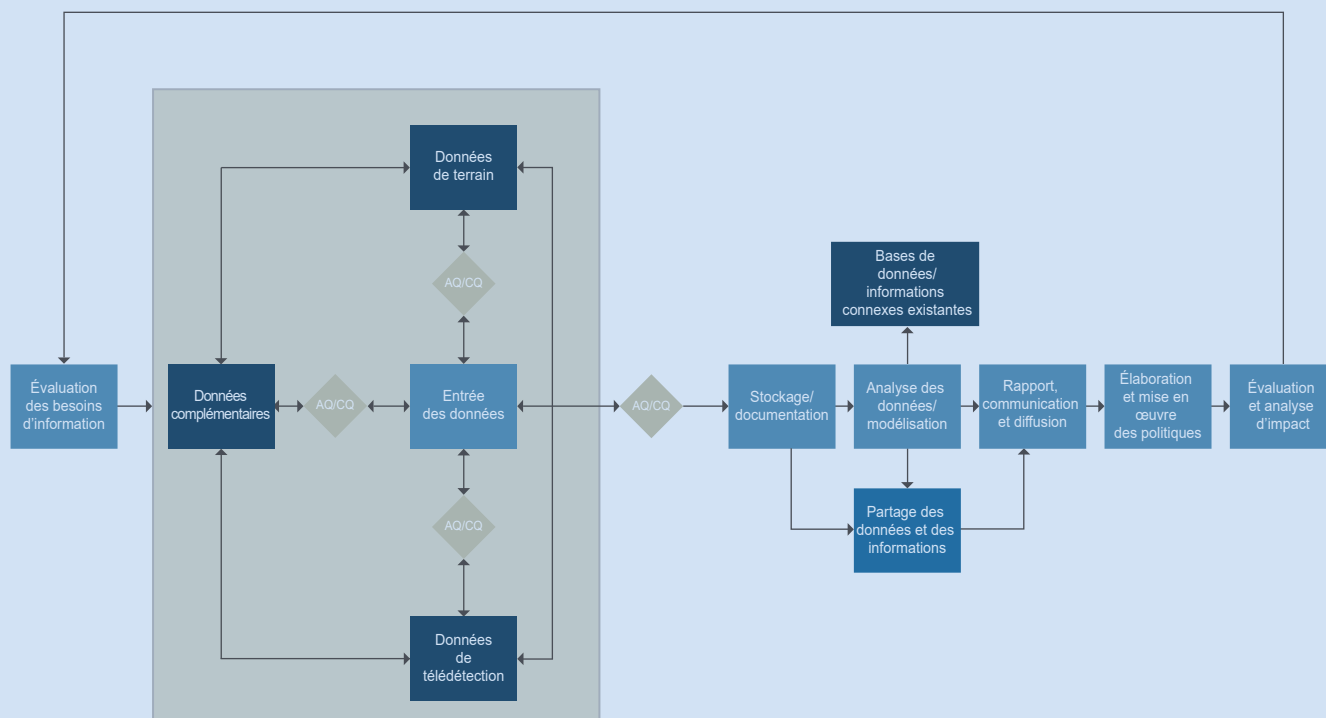
Les *Directives volontaires sur le suivi national des forêts* (FAO, 2017) présentent un flux d'informations type allant de la collecte de données à l'évaluation des politiques (voir **figure 2**). Le processus commence par une **évaluation des besoins en information**, qui définit les objectifs et les exigences en matière de données et sert de base à la collecte de **données de terrain ou d'enquête**, de **données de télédétection** et **données auxiliaires**, essentielles. Ces ensembles de données sont soumis à un **contrôle qualité** pour garantir leur exactitude avant d'être intégrés dans le système par **la saisie des données**. Cette phase garantit que les données provenant de sources multiples sont harmonisées et structurées en vue d'une utilisation ultérieure.

Une fois les données saisies et validées, elles sont transférées vers le **stockage et la documentation**, où elles sont archivées de manière sécurisée et rendues accessibles pour l'analyse. La phase d'**analyse et de modélisation des données** traite ces informations et intègre les connaissances issues des **bases de données ou informations connexes existantes**, afin d'en améliorer l'exhaustivité. Cette étape facilite le **partage des données et des informations**, en veillant à ce que les parties prenantes puissent accéder aux informations traitées et les utiliser pour prendre les bonnes décisions. Les données analysées font ensuite l'objet d'une **notification, d'une communication et d'une diffusion**, où les conclusions sont partagées avec les autorités, les organisations et les décideurs politiques concernés.

La dernière étape consiste en la **formulation et la mise en œuvre des politiques**, où les informations issues du système national de suivi des forêts éclairent les décisions stratégiques et les politiques de gestion des forêts. L'efficacité de ces politiques est ensuite évaluée par le biais d'une **évaluation et analyse d'impact**, bouclant ainsi le cycle en fournissant un retour d'information permettant d'affiner et d'améliorer les futurs efforts de suivi. Tout au long de ce cadre, de solides procédures d'assurance ou de contrôle de la qualité et l'intégration des données garantissent que les résultats restent fiables, transparents et exploitables pour la gestion durable des forêts et l'action en faveur du climat.

Sources: FAO. 2017. *Directives volontaires pour le suivi national des forêts*. Rome.
<https://doi.org/10.4060/i6767fr>

FIGURE 2. Flux d'informations pour l'évaluation des politiques à partir de la collecte de données



Source: FAO. 2017. *Directives volontaires pour le suivi national des forêts*. Rome.
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1db52459-4987-456e-a566-42c195d9ff9d/content>

La FAO a lancé **Open Foris**, une suite de plateformes logicielles libres et gratuites conçues pour aider les pays à mesurer, suivre et rendre compte des progrès réalisés dans le domaine des forêts. Open Foris repose sur le principe selon lequel un suivi innovant, précis et transparent des forêts est essentiel pour libérer tout le potentiel des forêts pour l'action climatique et les nombreux autres avantages qu'elles offrent. Il fournit des

solutions pour la collecte de données sur le terrain, la gestion des données, l'interprétation visuelle et l'analyse géospatiale, permettant aux pays de prendre des décisions éclairées pour une gestion durable des forêts. **Open Foris Arena** est une solution performante qui permet un suivi efficace des forêts et la collecte, la gestion et l'analyse des données, renforçant ainsi les SNSF (voir l'**encadré 3**).

ENCADRÉ 3. Open Foris Arena

Open Foris Arena vise à rationaliser les processus de gestion des données, en garantissant que celles-ci sont collectées de manière cohérente, stockées en toute sécurité et rendues accessibles à des fins d'analyse et de prise de décision, grâce à une grande polyvalence offerte par différents niveaux d'utilisateurs. La plateforme prend en charge un large éventail d'activités, depuis la collecte de données sur le terrain à l'aide d'appareils mobiles jusqu'à l'intégration de base de données de télédétection et une notification détaillée. Cet outil, associé à d'autres outils complémentaires d'Open Foris, est adapté aux besoins d'un système national de suivi des forêts (SNSF), et permet aux pays de concevoir et de mettre en œuvre un SNSF efficace qui respecte les directives internationales.

Arena met l'accent sur la collaboration et le renforcement des capacités par le biais de ressources de formation et veille à ce que les parties prenantes à tous les niveaux, des techniciens de terrain aux décideurs politiques, puissent contribuer efficacement au processus de gestion des données et en tirer profit.

Arena illustre ainsi la manière dont les solutions intégrées de gestion des données peuvent améliorer la qualité et l'accessibilité des données sur les forêts, en soutenant les efforts nationaux et mondiaux de suivi et de gestion durable des ressources forestières. Les pays, en s'appuyant sur des outils tels qu'Open Foris, peuvent renforcer leur SNSF et contribuer à une prise de décision plus éclairée en matière de conservation des forêts et d'action climatique.

Pour plus d'information, consultez <https://openforis.org/solutions/arena/>



Accès aux données

Il est essentiel d'améliorer l'accès aux données pour faire progresser l'innovation technologique, développer les biens publics numériques et améliorer les données sur les forêts. Un accès équitable et inclusif aux données permet une analyse et une prise de décision fondées sur des preuves et favorise la transparence et la responsabilité dans la gestion des forêts.

Un accès efficace aux données implique de gérer les autorisations pour s'assurer que seules les personnes autorisées peuvent accéder à certaines données, préservant leur confidentialité, intégrité et disponibilité. Les données forestières doivent être classées en fonction des niveaux d'accès pour respecter un certain équilibre entre transparence et sécurité: **accès ouvert** (librement accessible pour promouvoir l'utilisation publique et scientifique), **accès restreint** (accessible sous certaines conditions spécifiques protégeant les informations sensibles) et **accès fermé** (limité aux utilisateurs autorisés pour garantir la confidentialité). L'établissement de **politiques d'accès claires** garantit que la transparence ne compromet pas la protection de la vie privée ou les exigences légales. Ces politiques doivent être conformes aux meilleures pratiques internationales et répondre aux besoins spécifiques de la gestion des données forestières.

Ces dernières années, des progrès significatifs ont été réalisés à l'échelle mondiale pour améliorer l'ouverture et l'accessibilité des données, des informations et des connaissances tout en garantissant les meilleures pratiques pour leur gestion. La FAO a été à l'avant-garde de ces efforts,

en mettant en œuvre des politiques et des initiatives visant à promouvoir le libre accès et une gouvernance solide des données.

En 2018, la FAO a lancé sa politique d'accès libre, qui garantit un accès en ligne immédiat, irrévocable et gratuit à toutes les publications de la FAO, aux articles publiés dans des publications autres que celles de la FAO et aux bases de données statistiques. Sur cette base, la FAO a élargi sa politique de libre accès et d'octroi de licences en 2020 pour inclure toutes les données statistiques diffusées par le biais de ses bases de données institutionnelles. Poursuivant son engagement en faveur de la gouvernance des données, la FAO a introduit une politique de protection des données en 2022 (FAO, 2022a). Cette politique établit des principes de gestion et de protection des données tout au long de leur cycle de vie, de la collecte au traitement, jusqu'à la suppression des données.

Ces efforts de la FAO renforcent non seulement l'accès aux données à l'échelle mondiale, mais servent également de modèle aux initiatives nationales et régionales visant à améliorer le partage et la gestion des données sur les forêts. En s'alignant sur les principes et les pratiques de la FAO, les pays peuvent améliorer leurs cadres d'accès aux données, en s'assurant que les données sont à la fois accessibles et sécurisées.

Pour un exemple de plateforme facilitant l'accès aux données, voir l'**encadré 4** sur le catalogue FAM de la FAO.

ENCADRÉ 4. Catalogue de microdonnées sur l'alimentation et l'agriculture de la FAO

En février 2025, le [Catalogue de microdonnées sur l'alimentation et l'agriculture \(FAM\)](#) avait publié **1 441 enquêtes dans 187 pays et plus de 564 000 variables**, couvrant l'agriculture, les forêts, la sécurité alimentaire et la nutrition. Il permet aux chercheurs, aux décideurs politiques et aux parties prenantes d'accéder facilement à des microdonnées de haute qualité, ce qui renforce à la fois la crédibilité et l'accessibilité.

Depuis 2020, la Division des forêts de la FAO, dans le cadre du projet de la FAO et du Fonds pour l'environnement mondial «Renforcer les capacités mondiales pour accroître la transparence dans le secteur des forêts (CBIT-Forest)», a travaillé en étroite collaboration avec les pays pour alimenter la collecte de [données d'inventaire forestier](#) dans le catalogue FAM (FAO, 2022b).

Vous pouvez consulter cette collection pour obtenir des données, des métadonnées et des microdonnées provenant du Bangladesh, du Brésil, du Guatemala, du Mexique, de la Mongolie, du Népal, de l'Ouganda, du Pérou et de la République démocratique populaire lao.

Voici quelques-uns des avantages et suggestions pour maximiser l'utilisation des microdonnées sur les forêts:

- ▶ des données transparentes et accessibles pour une prise de décision éclairée;
- ▶ un soutien au développement de projets et possibilités de financement;
- ▶ une visibilité maximale des données pour garantir le retour sur investissement;
- ▶ une durabilité accrue et une réduction du risque de perte de données;
- ▶ l'identification des lacunes dans les données et des possibilités de développement;
- ▶ l'optimisation des ressources et la réduction des coûts;
- ▶ la collaboration entre différentes entités;
- ▶ les besoins en matière de rapports nationaux et internationaux et la crédibilité des données.

Pour en savoir plus: [Transparence des microdonnées agricoles et forestières](#)

Source: FAO. 2022b. [Vers des données sur les forêts ouvertes et transparentes pour l'action climatique. Expériences et leçons apprises](#). Rome. <https://doi.org/10.4060/cb8908fr>



Plateformes de données



La création de plateformes de données est devenue une méthode courante de partage des données et témoigne d'une gouvernance collaborative. Les plateformes de données sont des solutions technologiques qui permettent la collecte, le stockage, le nettoyage, la transformation, l'analyse et la gouvernance des données (Holdsworth et Kosinski, 2024). Ces infrastructures **sur le web** fournissent un large éventail de données à diverses parties prenantes, favorisant la collaboration et la prise de décision éclairées. Quelques exemples de plateformes de données sont présentés dans l'**encadré 5**.

ENCADRÉ 5. Étude de cas: République démocratique populaire lao

La plateforme de données de la République démocratique populaire lao est hébergée par la Division de l'inventaire et de la planification forestiers et gérée par son Unité de télédétection et de système d'information géographique. Elle stocke les données nécessaires aux fonctions de mesure, de notification, de vérification et de suivi du SNSF, notamment:

- ▷ l'imagerie par satellite;
- ▷ les cartes des types de forêts;
- ▷ les données de l'inventaire forestier national;
- ▷ les données de vérification sur le terrain et autres données d'enquête;
- ▷ les catégories de forêts et limites des concessions.

La plateforme donne accès à des informations sur l'évolution du couvert forestier, les émissions, les prélèvements et les projets. Voir <https://nfms.maf.gov.la/>



Il est essentiel, pour garantir le succès des plateformes, de disposer des capacités financières et humaines nécessaires à leur gestion et d'instituer des mécanismes de coordination clairs basés sur des accords bien établis.

Les plateformes de données efficaces pour la diffusion publique des données et des résultats forestiers doivent répondre à plusieurs critères clés pour garantir que les données sont accessibles, compréhensibles et exploitables par divers utilisateurs, notamment les décideurs politiques, les chercheurs, les communautés locales et le grand public.

Voici quelques critères essentiels pour ces plateformes:

- ▶ **Clarté et exactitude des données.** Présenter des données actualisées de manière claire et précise, à l'aide de visualisations intuitives et d'outils de recherche. Adapter la présentation des données au public cible, en veillant à ce qu'elles soient accessibles aux non-spécialistes et à ce que les utilisateurs expérimentés disposent de métadonnées détaillées.
- ▶ **Indicateurs et paramètres clés.** Inclure les paramètres essentiels liés aux forêts (par exemple, le couvert forestier, les stocks de carbone, la biodiversité), normalisés selon des cadres internationaux lorsque cela est nécessaire à des fins de comparabilité.
- ▶ **Résolution spatiale et temporelle.** Fournir des données avec une résolution appropriée, permettant d'analyser les tendances dans le temps et entre les régions au moyen de cartes, de séries chronologiques et d'outils de comparaison.
- ▶ **Convivialité.** Offrir une interface intuitive, des options personnalisables et des fonctions d'accessibilité pour répondre aux besoins des utilisateurs ayant des compétences techniques variées.
- ▶ **Intégration des données.** Soutenir l'intégration de divers ensembles de données (tabulaires et spatiales) pour permettre une analyse complète, en mettant en relation les données sur les forêts aux données socioéconomiques ou climatiques.
- ▶ **Transparence et responsabilité.** Respecter les principes FAIR et fournir une documentation détaillée sur la provenance des données, les méthodologies et l'assurance qualité.
- ▶ **Pertinence des politiques.** Veiller à ce que les données produites correspondent aux besoins politiques et facilitent les processus de suivi, d'évaluation et de notification aux niveaux local, national et mondial.
- ▶ **Sécurité et confidentialité.** Mettre en place des protocoles sécurisés de stockage et d'accès aux données, en rendant anonymes les informations sensibles (par exemple, communautés autochtones, propriétaires fonciers privés) afin de protéger la vie privée.
- ▶ **Conditions d'utilisation et licences claires.** Fournir des conditions d'utilisation et des licences de distribution transparentes afin de clarifier l'accès, le partage et la réutilisation des données.
- ▶ **Durabilité financière et institutionnelle.** Établir un modèle économique ou une source de financement durable afin d'assurer la maintenance, les mises à jour et l'assistance aux utilisateurs à long terme.

En répondant à ces critères, les plateformes de données peuvent améliorer le partage des données sur les forêts, favoriser la collaboration et soutenir la prise de décision fondée sur des données probantes à l'échelle mondiale.

À titre d'exemple, l'**encadré 6** montre comment ces critères ont été appliqués au Brésil.

ENCADRÉ 6. Étude de cas: Brésil

La plateforme du [Système national d'information sur les forêts](#) du Brésil compile des données pour étayer l'élaboration des politiques et la prise de décision. Elle fournit des **indicateurs clés** tels que la superficie des forêts, les stocks de bois et les cadres juridiques de gestion des forêts, avec des données **spatiales** permettant des comparaisons régionales. La plateforme **intègre** plusieurs ensembles de données et garantit la **transparence** grâce à des méthodologies documentées et des rapports en libre accès via une interface **conviviale**.

Le système renforce donc la capacité du Brésil à réaliser un suivi, gérer et rendre compte des ressources forestières de manière efficace.

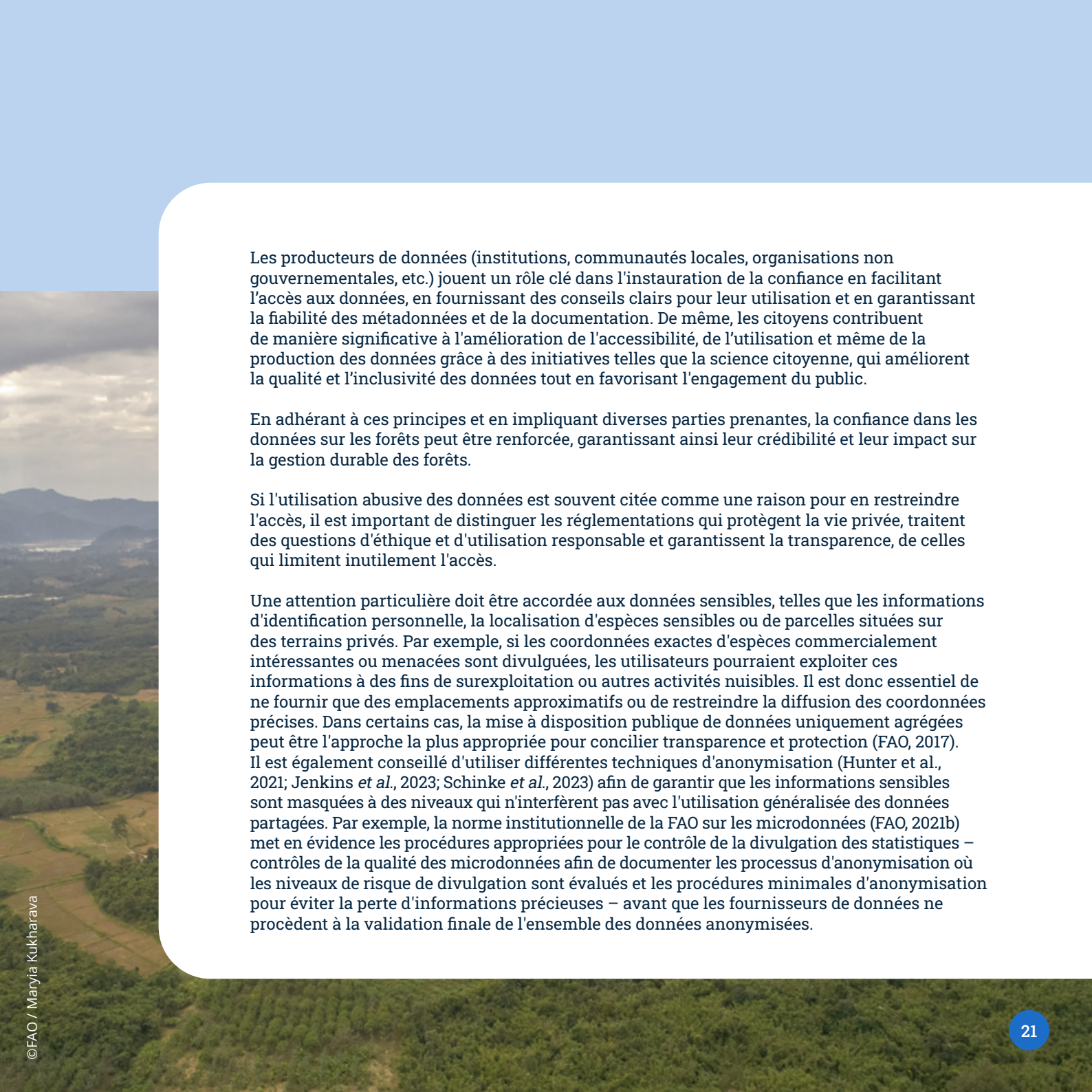


Renforcer la confiance et la responsabilité

Les données fiables sont des données très précieuses. Pour répondre aux problèmes liés à la fiabilité des données, il est essentiel de prendre en considération l'ensemble de la *chaîne de valeur des données*, depuis l'identification des besoins en données jusqu'à leur diffusion, leur utilisation et leur impact. La confiance est essentielle à chaque étape, et pour l'instaurer, il est nécessaire de respecter des principes éthiques et de qualité.

Pour que les données soient fiables, elles doivent être:

- ▶ **Exemptes de toute ingérence politique.** Les données doivent être collectées, traitées et partagées sans parti pris ni manipulation, afin de garantir leur indépendance et leur objectivité.
- ▶ **Pertinentes et adaptées aux besoins des utilisateurs.** Les données doivent répondre aux priorités et aux exigences des différentes parties prenantes, notamment les décideurs politiques, les chercheurs et les communautés locales.
- ▶ **Représentatives de tous les individus de la société.** Les données doivent refléter la diversité des populations et des écosystèmes, en évitant d'exclure ou de mal représenter les groupes marginalisés.
- ▶ **Librement accessibles, utilisables et réutilisables.** Les données doivent être accompagnées de métadonnées et de documentation adéquates, garantissant la transparence et permettant aux utilisateurs de les comprendre, les interpréter et les réutiliser de manière efficace en conformité aux principes FAIR, essentiels pour instaurer la confiance.
- ▶ **Utiliser efficacement pour en maximiser la valeur et l'impact.** Les données doivent être utilisées pour éclairer les décisions, les politiques et les actions, en démontrant leur pertinence pratique et leurs avantages pour la société.



Les producteurs de données (institutions, communautés locales, organisations non gouvernementales, etc.) jouent un rôle clé dans l'instauration de la confiance en facilitant l'accès aux données, en fournissant des conseils clairs pour leur utilisation et en garantissant la fiabilité des métadonnées et de la documentation. De même, les citoyens contribuent de manière significative à l'amélioration de l'accessibilité, de l'utilisation et même de la production des données grâce à des initiatives telles que la science citoyenne, qui améliorent la qualité et l'inclusivité des données tout en favorisant l'engagement du public.

En adhérant à ces principes et en impliquant diverses parties prenantes, la confiance dans les données sur les forêts peut être renforcée, garantissant ainsi leur crédibilité et leur impact sur la gestion durable des forêts.

Si l'utilisation abusive des données est souvent citée comme une raison pour en restreindre l'accès, il est important de distinguer les réglementations qui protègent la vie privée, traitent des questions d'éthique et d'utilisation responsable et garantissent la transparence, de celles qui limitent inutilement l'accès.

Une attention particulière doit être accordée aux données sensibles, telles que les informations d'identification personnelle, la localisation d'espèces sensibles ou de parcelles situées sur des terrains privés. Par exemple, si les coordonnées exactes d'espèces commercialement intéressantes ou menacées sont divulguées, les utilisateurs pourraient exploiter ces informations à des fins de surexploitation ou autres activités nuisibles. Il est donc essentiel de ne fournir que des emplacements approximatifs ou de restreindre la diffusion des coordonnées précises. Dans certains cas, la mise à disposition publique de données uniquement agrégées peut être l'approche la plus appropriée pour concilier transparence et protection (FAO, 2017). Il est également conseillé d'utiliser différentes techniques d'anonymisation (Hunter et al., 2021; Jenkins et al., 2023; Schinke et al., 2023) afin de garantir que les informations sensibles sont masquées à des niveaux qui n'interfèrent pas avec l'utilisation généralisée des données partagées. Par exemple, la norme institutionnelle de la FAO sur les microdonnées (FAO, 2021b) met en évidence les procédures appropriées pour le contrôle de la divulgation des statistiques – contrôles de la qualité des microdonnées afin de documenter les processus d'anonymisation où les niveaux de risque de divulgation sont évalués et les procédures minimales d'anonymisation pour éviter la perte d'informations précieuses – avant que les fournisseurs de données ne procèdent à la validation finale de l'ensemble des données anonymisées.

4. Mesures visant à favoriser la coordination institutionnelle

La mise en place et le fonctionnement d'un SNSF constituant est complexe tant au niveau scientifique qu'organisationnel. Une étape clé consiste à identifier les unités ou divisions compétentes chargées de la collecte, du stockage et de la coordination des données, des outils et des portails sur les forêts à différentes échelles.

Afin d'aider les pays à établir un cadre juridique pour réglementer leur SNSF et partager les données, la première étape consiste à recueillir les lois pertinentes et à analyser le cadre juridique forestier existant, en mettant l'accent sur les aspects liés au fonctionnement du SNSF, notamment les mandats institutionnels et les engagements financiers, l'accès à l'information et aux données forestières, ainsi que la sécurité et la protection de la vie privée, entre autres questions. En particulier, l'expert juridique assigné à cette tâche identifie et collecte les normes et dispositions (légales et réglementaires) qui établissent le cadre institutionnel et définissent les rôles et mandats des institutions impliquées dans les activités du SNSF, y compris la collecte de données sur les forêts et les règles de gestion, aux niveaux national et infranational. À titre d'exemple, certaines institutions seront chargées de mettre en place un système de surveillance par satellite ou de télédétection, tandis que d'autres pourront développer un inventaire forestier national ou des gaz à effet de serre. Les données diffusées sont publiques et librement accessibles via le portail web, mais leur utilisation est soumise à certaines conditions. Ces activités peuvent nécessiter la participation d'acteurs clés au niveau local pour mettre en place un suivi communautaire des forêts.

La deuxième étape consiste à organiser des entretiens avec les acteurs clés des différentes institutions impliquées dans les activités du SNSF, la collecte et la gestion des données forestières, afin de mieux comprendre les principaux défis, les outils pertinents et les risques majeurs identifiés dans le partage et la gestion des données. À ce stade, l'expert identifiera les principales plateformes, instruments, technologies, forums et autres mécanismes de dialogue existants qui peuvent faciliter l'échange de données dans le cadre du SNSF. Ensuite, une analyse juridique ou institutionnelle contenant des recommandations clés sera réalisée afin d'identifier les instruments et processus pertinents pour établir des accords sur les données, validés par les principales parties prenantes dans le cadre d'ateliers nationaux.

Enfin, des instruments juridiques, tels que des décrets ou des résolutions ministérielles, pourraient être élaborées et adoptées afin de réglementer le SNSF ou les aspects liés au partage et à la gestion des données, en fonction des besoins et des circonstances nationales. L'**encadré 7** présente un résumé des mesures prises par le Guatemala et l'Italie pour favoriser la coordination institutionnelle.

ENCADRÉ 7. Étude de cas: Coordination institutionnelle au Guatemala et en Italie

Guatemala

En 2024, le Guatemala a entrepris un examen complet de son cadre juridique et institutionnel relatif aux forêts afin de rendre opérationnel le système national de suivi des forêts (SNSF), en mettant l'accent sur l'utilisation des données forestières. Des lacunes juridiques et des solutions ont été identifiées et discutées avec les principales parties prenantes, principalement axées sur la nécessité de mettre à jour l'accord de coopération technique pour le groupe interinstitutionnel de suivi des forêts et de l'utilisation des terres. Cet accord a été signé par plusieurs institutions, dont le Ministère de l'environnement et des ressources naturelles, le Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de l'alimentation, l'institut forestier national, le Conseil national des aires protégées et deux universités. Ses objectifs sont: (1) d'établir un cadre de coordination interinstitutionnel et technique pour le suivi, la production et l'harmonisation des informations géospatiales et numériques sur le terrain concernant le couvert forestier, l'utilisation des terres et d'autres questions connexes; et (2) de contribuer au renforcement des institutions publiques dans un effort coordonné avec le monde universitaire pour suivre et évaluer les politiques publiques relatives aux forêts et à l'utilisation des terres. Un soutien technique approprié est nécessaire au niveau scientifique. Une recommandation clé souligne la nécessité d'associer le personnel infranational, y compris les communautés locales organisées, dans le suivi et l'utilisation de l'équipement géospatial pour décentraliser les fonctions clés du SNSF. Dans l'ensemble, le SNSF devrait être structuré en fonction des capacités et des fonctions de chaque institution, afin que les acteurs internes et externes puissent participer, générer des informations et articuler des actions. Un engagement financier solide est également nécessaire pour assurer sa viabilité et son fonctionnement à long terme.

ENCADRÉ 7. Étude de cas: Coordination institutionnelle au Guatemala et en Italie

Italie

L'Italie, qui a décidé de lancer un important processus de réorganisation et d'harmonisation des connaissances statistiques et cartographiques relatives au secteur forestier, conformément à la proposition de [règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à un cadre européen de surveillance pour des forêts européennes résilientes](#) est un autre exemple. Pour remédier à la fragmentation des politiques et des institutions, le nouveau Système national d'information sur les forêts et la foresterie remédie au manque de données accessibles sur le secteur forestier. Il est le fruit d'un processus participatif et constitue un outil important pour la diffusion des connaissances sur la gestion durable des forêts tout en garantissant l'accès à des informations précises et normalisées. Le processus participatif s'est déroulé en deux étapes. La première étape a consisté en la création d'un comité scientifique et technique. La deuxième étape a rendu opérationnel le portail de données et à le publier. Cette étape a été divisée en trois parties avec l'analyse de la structure, de l'organisation et de la composition du système national d'information sur les forêts de l'Union européenne existant en Finlande, en France et en Norvège, et à procéder à une analyse critique des informations statistiques et cartographiques disponibles. Ces analyses ont mis en évidence la nécessité d'organiser un système d'information en trois macro-domaines interconnectés (visualisation, consultation et gestion). Dans un deuxième temps, des consultations publiques ont été menées auprès de l'ensemble de la communauté forestière italienne afin de définir le contenu du système. Cela a abouti à la création d'une base de données de 150 indicateurs, tant quantitatifs que qualitatifs, répartis en différents champs ou domaines thématiques, validés par l'Office national des statistiques et le Comité technique scientifique. La troisième partie a consisté en la diffusion et la publication du portail de données. La plateforme est accessible à l'adresse suivante: <https://sinfor.sian.it>.

Source: Barbarese, F., Oreti, L., Bascietto, M., Alivernini, A., Romano, R., Andreopoulou, Z.A. et Carbone, F. 2024. The impact of digitalization on the Italian forestry sector: An analysis based on socio-economic indicators. Forests, 15(12): 2077. <https://doi.org/10.3390/f15122077>

Le Ghana constitue un autre bon exemple (voir **encadré 8**) qui illustre deux types d'accords différents visant à favoriser la coordination interinstitutionnelle et le partage de données avec les utilisateurs.



© FAO / Maryia Kukharava

Encadré 8. Étude de cas: Ghana

Dispositions interinstitutionnelles

Au Ghana, le Centre d'appui à la gestion de la recherche (organisme chef de file des inventaires forestiers) et la Division des services forestiers reçoivent des fonds du gouvernement pour les activités de bureau et les salaires, mais dépendent du soutien des donateurs pour les activités d'inventaire. Afin de formaliser l'architecture institutionnelle, le Secrétariat national REDD+ prévoit de signer des accords avec toutes les organismes clés, en veillant à ce que toutes les institutions concernées reconnaissent pleinement les rôles qui leur sont assignés et disposent des capacités nécessaires pour les mettre en œuvre (FAO, 2021a).

Formulaire de partage des données du système national de suivi des forêts

L'accord de partage des données est un document contraignant entre le fournisseur de données (le système national de suivi des forêts [SNSF]) et l'organisation requérante, qui clarifie les conditions de partage, la durée, l'accès et l'utilisation des données.

Ce projet d'accord stipule que les données restent la propriété exclusive de l'institution et que l'organisme demandeur ne les utilisera qu'à des fins spécifiques. L'accord est contraignant pour toute information partagée et conservée tout au long de son cycle de vie.

Les données ne seront traitées et mises à disposition que sur la base d'un protocole strict. Après avoir mené à bien toutes les procédures requises pour obtenir des données du SNSF, l'organisme demandeur peut accéder aux données par le biais d'un lien de téléchargement. Cette organisation est entièrement responsable de la sécurité et du stockage des données une fois fournies.

L'accord peut être résilié prématurément si le fournisseur de données estime que leur utilisation par le demandeur sort du cadre convenu.

Idéalement, les données fournies par le SNSF seront accessibles gratuitement. Cependant, le fournisseur de données peut faire payer l'accès aux données de qualité supérieure à sa discrétion (Commission forestière du Ghana, 2022).

Sources: FAO. 2021a. Établissement d'un système national de suivi des forêts polyvalent pour améliorer les capacités de suivi de l'utilisation des terres au Ghana. Rome. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd4630fr>

Commission forestière du Ghana. 2022. NFMS data agreement Form.

Concevoir une stratégie en matière de système national de suivi des forêts

La stratégie en matière de SNSF est un plan global qui définit les buts et les objectifs d'un pays en matière de suivi des forêts. Elle est fondamentale, car elle donne une orientation et une cohérence aux actions gouvernementales, favorise la responsabilité et la transparence et garantit l'utilisation efficace des ressources. Elle est également essentielle à la gestion des risques. La conception et la mise en œuvre d'une stratégie SNSF nécessitent une planification minutieuse, l'engagement des parties prenantes et une communication efficace. Les activités qui contribuent à l'élaboration de cette stratégie sont la cartographie détaillée des principales parties prenantes institutionnelles sur la base d'une matrice précise, une auto-évaluation des lacunes institutionnelles à l'aide d'un outil d'évaluation spécifique et la réalisation d'un plan détaillé préétabli.

Dans certains cas, un examen technique et opérationnel du SNSF existant peut être nécessaire avant l'élaboration d'un document d'orientation stratégique ou politique afin d'améliorer sa conception et sa fonctionnalité et de contribuer à harmoniser et à intégrer les diverses composantes de différentes institutions. Un SNSF cohérent et fonctionnel, lié à d'autres systèmes de suivi de l'utilisation des terres aide les pays à surmonter les tendances à la déforestation et les liens avec l'agroforesterie.

Voir l'**encadré 9** illustrant l'approche du Costa Rica.

ENCADRÉ 9. Étude de cas: Costa Rica

Le système national de suivi de la couverture, de l'utilisation des terres et des écosystèmes (SIMOCUTE)

Le Costa Rica a mis en place une plateforme interinstitutionnelle connue sous le nom de Système national de suivi de la couverture, de l'utilisation des terres et des écosystèmes (SIMOCUTE). Le système est placé sous la direction du Ministère de l'environnement et de l'énergie par l'intermédiaire du Centre national d'information géoenvironnementale (CENIGA), en étroite collaboration avec le Ministère de l'agriculture et de l'élevage (MAG) et l'Institut géographique national (IGN). Ces institutions partagent des données géospatiales et environnementales conformément à leurs mandats et rôles respectifs, ainsi qu'aux normes et exigences établies.

Outre le partage des données, quatre groupes de travail techniques spécialisés ont mis au point des méthodologies innovantes pour la collecte, l'analyse et le traitement des données. Ces efforts contribuent à la production d'informations précises et actualisées sur la dynamique de l'utilisation des terres et les changements écosystémiques.

Une méthodologie harmonisée est actuellement en cours d'élaboration afin de consolider les approches existantes. Cela permettra de réduire les coûts, de remédier aux incohérences dans les définitions et les méthodologies et de renforcer la cohérence et la transparence des données produites dans les différents secteurs, ce qui, à terme, améliorera la qualité des notifications officielles des pays.

Pour assurer une coordination efficace et la durabilité, le SIMOCUTE fonctionne dans le cadre d'une structure de gouvernance formelle, telle qu'établie par le décret n° 42886-MINAE-2021. Cette structure comprend un comité exécutif, une unité de coordination, quatre groupes de travail techniques et un groupe consultatif qui soutient les délibérations techniques. Cette architecture institutionnelle renforce la collaboration, la rigueur technique et la durabilité à long terme des efforts de suivi.

Pour plus d'information, voir les textes du [décret portant création du SIMOCUTE](#) et du [règlement intérieur du SIMOCUTE](#).

Voir [Voies à suivre pour la transparence des données forestières: Les bonnes pratiques de surveillance nationale des forêts pour soutenir l'action climatique](#) pour plus de détails (FAO, 2024b).

Source: FAO. 2024b. Voies à suivre pour la transparence des données forestières: Les bonnes pratiques de surveillance nationale des forêts pour soutenir l'action climatique. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd3208fr>

Une politique en matière de données peut être élaborée afin de préciser quelles données peuvent être partagées et comment (librement accessibles, disponibles sur demande ou soumises à restriction), avec description des procédures d'accès, des éventuelles périodes d'embargo, des méthodes de partage et des formats des données. Si certaines données

relatives aux forêts ne peuvent pas être partagées, il convient d'en expliquer la raison (préoccupations éthiques, règles liées aux données personnelles, propriété intellectuelle, intérêts commerciaux, confidentialité ou sécurité). Les décisions en matière d'accessibilité des données doivent être conformes aux lois, stratégies et politiques nationales (FAO, 2017).

Favoriser les réseaux régionaux

Les réseaux régionaux d'inventaires forestiers nationaux jouent un rôle crucial dans l'harmonisation de la collecte des données, l'amélioration de la comparabilité et la promotion de la collaboration entre les pays. En réunissant des agences gouvernementales, des instituts de recherche et d'autres parties prenantes, ces réseaux contribuent à harmoniser les méthodologies et à améliorer la qualité du suivi des forêts. Le [réseau européen des inventaires forestiers nationaux](#) (ENFIN) est un exemple pionnier, démontrant comment la collaboration régionale peut conduire à des données sur les forêts plus cohérentes et fiables. Grâce au partage d'expériences et à la coordination des efforts, ENFIN a créé un précédent que d'autres régions peuvent suivre.

Dans le Réseau des inventaires forestiers nationaux d'Amérique latine et des Caraïbes, une initiative similaire porte sur l'harmonisation des divers écosystèmes forestiers de la région et sur l'utilisation des données. Ramirez *et al.* (2022) soulignent l'importance des inventaires forestiers nationaux dans 21 pays et les mesures prises pour harmoniser les méthodologies. Cet effort de collaboration représente une étape importante dans la promotion de la transparence des données et le renforcement de l'expertise régionale. En outre, les ateliers, les webinaires et les forums en ligne ont joué un rôle clé dans la facilitation de l'échange de connaissances, permettant aux parties prenantes d'apprendre les unes des autres et d'adopter les meilleures pratiques en matière de suivi des forêts.



Forte de ces expériences, la FAO facilite actuellement la mise en place d'un autre réseau de ce type dans la [région Asie-Pacifique](#). Compte tenu de la diversité écologique et institutionnelle de cette région, cette initiative vise à améliorer la coordination, promouvoir la cohérence méthodologique et faciliter le partage des données entre les pays. En tirant les leçons d'ENFIN et de l'expérience de l'Amérique latine et des Caraïbes, le réseau des

inventaires forestiers nationaux de la région Asie-Pacifique cherche à renforcer les capacités nationales, à soutenir la prise de décision fondée sur des données probantes et à améliorer la contribution de la région aux évaluations mondiales des forêts. Une collaboration structurée, combinée à des plateformes efficaces de partage des connaissances, est essentielle pour assurer le succès et la durabilité de ce réseau.

5. Conclusions

La qualité, la gestion et l'accès aux données sont essentiels pour faire progresser le suivi et la gestion durable des forêts. Les principes de la science et des données ouvertes sont essentiels pour faciliter un meilleur accès aux données, améliorer leur pertinence par rapport aux besoins politiques et accroître l'impact et la valeur des données. Ces principes contribuent à renforcer la confiance dans les données et à soutenir la prise de décision éclairée (Perucci et Swanson, 2024).

Pour améliorer la gestion, l'utilisation et le partage des données sur les forêts, il est essentiel de renforcer les capacités institutionnelles et d'établir des cadres qui permettent un traitement efficace des données et une collaboration entre les secteurs public et privé. La promotion de méthodes harmonisées de collecte de données et la stimulation de l'innovation grâce à des systèmes interopérables et des plateformes numériques garantiront des échanges plus fluides et une plus grande cohérence des données.

Il est primordial de définir clairement les mandats des entités chargées de collecter, de gérer et de partager les données relatives aux forêts afin de promouvoir la transparence, d'améliorer l'accessibilité et d'éclairer l'élaboration de politiques rationnelles. Il est également essentiel de reconnaître et d'établir clairement la propriété des données sur les forêts. Cela permet non seulement de protéger les droits des propriétaires des données, mais aussi de promouvoir l'équité et la responsabilité. L'adoption d'instruments juridiques pertinents pour régir les processus de partage des données peut fournir des orientations ainsi que les protections nécessaires, favorisant une culture de confiance et de coopération entre les parties prenantes.

Les avantages de données forestières ouvertes, accessibles et fiables sont considérables. Lorsque les données sont partagées et utilisées efficacement, elles permettent aux

gouvernements, aux universités, aux organisations non gouvernementales, au secteur privé, aux communautés locales et aux organisations internationales de participer de manière significative à la prise de décision. Par exemple, l'ouverture de la base de données Landsat de la NASA a révolutionné la télédétection et créé de nombreuses opportunités commerciales dans le secteur privé, tandis que des initiatives mondiales telles que la Global Forest Biodiversity Initiative et ForestPlots.net ont fait progresser les connaissances scientifiques sur les forêts grâce à l'utilisation collaborative des données des inventaires forestiers nationaux et des parcelles de recherche.

L'accessibilité des données forestières attire les investissements durables, stimulant ainsi la croissance économique dans les régions qui dépendent des forêts. Elle favorise l'innovation scientifique dans les domaines de l'écologie et de la conservation de la biodiversité, permettant des avancées décisives dans des domaines tels que l'estimation des stocks de carbone, la modélisation de la répartition des espèces et la surveillance de la santé des forêts. Des données transparentes et libres améliorent également l'élaboration des politiques en garantissant que les décisions sont fondées sur des éléments probants et soutiennent la coopération mondiale sur des questions essentielles telles que la gestion des forêts, l'action climatique et la conservation de la biodiversité.

En conclusion, surmonter les défis liés au partage et à la gestion des données permettra de libérer tout le potentiel des données sur les forêts. En adoptant une approche ouverte, en favorisant la collaboration et en investissant dans le renforcement des capacités, nous pouvons créer un avenir où les données sur les forêts seront le moteur du développement durable, des découvertes scientifiques et d'une prise de décision équitable au profit des populations et de la planète.





Bibliographie



Barbarese, F., Oreti, L., Bascietto, M., Alivernini, A., Romano, R., Andreopoulou, Z.A. et Carbone, F. 2024. The impact of digitalization on the Italian forestry sector: An analysis based on socio-economic indicators. *Forests*, 15(12): 2077. <https://doi.org/10.3390/f15122077>

Commission forestière du Ghana. 2022. NFMS data agreement form.

Damaševičius, R., Mozgeris, G., Kurti, A. et Maskeliūnas, R. 2024. Digital transformation of the future of forestry: An exploration of key concepts in the principles behind Forest 4.0. *Frontiers in Forests and Global Change*, 7: article 1424327.

FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture). 2017. Directives volontaires sur le suivi national des forêts. Rome. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1db52459-4987-456e-a566-42c195d9ff9d/content>

FAO. 2021a. *Établissement d'un système national de suivi des forêts polyvalent pour améliorer les capacités de suivi de l'utilisation des terres au Ghana*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/54220c52-eded-4fff-a2fb-a1374e3eb0e2/content>

FAO. 2021b. *Microdata dissemination*. Statistical Standard Series. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/57cc85ec-dblb-4ef1-a3a5-5f2369c0eaf1/content>

FAO. 2022a. *Data protection policy*. Administrative circular n° 2022/06. Rome. <https://www.fao.org/fileadmin/templates/legal/docs/AC2022-06.pdf>

FAO. 2022b. *Vers des données sur les forêts ouvertes et transparentes pour l'action climatique. Expériences et leçons apprises*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/items/b60b25af-a614-4e0e-920d-c802880acb66>

FAO. 2024a. *Ancrage des données – Éclairer l'action climatique et produire des rapports grâce aux inventaires forestiers nationaux*. Rome. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd2668fr>

FAO. 2024b. *Voies à suivre pour la transparence des données forestières: Les bonnes pratiques de surveillance nationale des forêts pour soutenir l'action climatique*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd3208fr>

FAO. n.d.a. *À propos du portefeuille de services numériques*. <https://www.fao.org/digital-services/about/fr>

FAO. n.d.b. Division de la statistique (ESS). In: *À propos du système statistique de la FAO*. <https://www.fao.org/about/who-we-are/departments/statistics-division/fr>

Hunter, L.M., Talbot, C., Twine, W., McGlinchy, J., Kabudula, C.W. et Ohene-Kwofie, D. 2021. Working toward effective anonymization for surveillance data: Innovation at South Africa's Agincourt Health and Socio-Demographic Surveillance Site. *Population and Environment*, 42: 445-476.

Holdsworth, J. et Kosinski, M. 2024. What is a data platform? Dans: *IBM*. <https://www.ibm.com/think/topics/data-platform>.

Jenkins, G.B., Beckerman, A.P., Bellard, C., Benítez-López, A., Ellison, A.M., Foote, C.G. et Hufton, A.L. 2023. Reproducibility in ecology and evolution: Minimum standards for data and code. *Ecology and Evolution*, 13(5): e9961.

ONU (Organisation des Nations Unies). 2023. *A global digital compact – an open, free and secure digital future for all: Our common agenda policy brief 5*. Bureau exécutif du Secrétaire général de l'ONU, Policy Briefs and Papers. <https://doi.org/10.18356/27082245-28>

Perucci, F. et Swanson, E. 2024. Building trust and facilitating use of data. Dans: *Open Data Watch*. <https://opendatawatch.com/publications/building-trust-and-facilitating-use-of-data/>

Ramírez, C., Alberdi, I., Bahamondez, C. et Freitas, J. 2022. *National Forest Inventories of Latin America and the Caribbean – Towards the harmonization of forest information*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb7791en>

Rantala, S., Swallow, B., Paloniemi, R. et Raitanen, E. 2020. Governance of forests and governance of forest information: Interlinkages in the age of open and digital data. *Forest Policy and Economics*, 113: article 102123. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102123>

Schinke, L., Hoppen, M., Atanasyan, A., Gong, X., Heinze, F., Stollenwerk, K. et Roßmann, J. 2023. Trustful data sharing in the forest-based sector – opportunities and challenges for a data trustee. Conference presentation at VLDBW 2023: Joint workshops at the 49th International Conference on Very Large Data Bases, 28 août- 1^{er} septembre 2023. Vancouver. doi:10.18154/RWTH-2023-08214

UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture). n.d. *UNESCO recommendation on open science*. <https://www.unesco.org/en/open-science/about>

Wilkinson, M.D., Dumontier, M., Aalbersberg, I.J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A. et Blomberg, N. 2016. The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship. *Données scientifiques*, 3(1): 1-9. <https://www.nature.com/articles/sdata201618>

Cette publication a été préparée par Rocío Cóndor-Golec, Francesca Felicani-Robles et Javier Garcia-Perez. Les auteurs tiennent à remercier les personnes suivantes pour leurs précieuses contributions et commentaires: Julieta Calvo (Costa Rica), Nancy Chin (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO]), Julian Fox (FAO), Thomas Y. Gyambrah (Ghana), Javier De Lamo (FAO), Akiko Inoguchi (FAO), Flora Martins (FAO), Victoria O'Brien (FAO), Marco Piazza (FAO), Bob Kazungu (Ouganda), Carla Ramirez (FAO), Jimena Saucedo (FAO) et Lauri Vesa (FAO). Leslie Saffrey a également révisé le document et Anastasiya Lapova en a assuré la conception.

Cette étude de cas a été élaborée dans le cadre du projet «Renforcement des capacités mondiales pour accroître la transparence dans le secteur des forêts (CBIT-Forest)», financé par le Fonds d'affectation spéciale pour l'initiative de renforcement des capacités pour la transparence du Fonds pour l'environnement mondial avec le soutien du Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord par le biais de l'Initiative AIM4Forests.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de la 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.

Les lignes sur les cartes et les noms figurant sur ces cartes et les désignations utilisées n'impliquent en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la FAO concernant le statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une zone, ou de ses autorités, ou concernant la délimitation de ses frontières et limites.



Matériel connexe

- Cours: Forêts et transparence dans le cadre de l'Accord de Paris | Académie numérique de la FAO
- Cours: Institutionnalisation des données forestières | Académie numérique de la FAO

