



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des forêts et de l'industrie forestière****Quatre-vingt-deuxième session**

Genève, 13-15 novembre 2024

Point 4 d) de l'ordre du jour provisoire

**Rapports relatifs au programme de travail du Comité :****Systemes d'information sur les forêts****Élaboration des systèmes nationaux d'information forestière****Note du secrétariat***Résumé*

Le présent document a été élaboré par le secrétariat sur la base des résultats du projet de la Commission économique pour l'Europe (CEE) sur le renforcement de la coopération entre certains pays de la CEE et des capacités de ces pays dans le domaine de la gestion durable des forêts. Le secrétariat y donne une vue d'ensemble des systèmes d'information utilisés aux fins de l'élaboration des politiques forestières et de la gestion des forêts, des différents types de systèmes qui existent et de leurs fonctions, en guise d'introduction aux trois principaux produits issus du projet, à savoir une étude sur l'élaboration des systèmes nationaux d'information forestière, un guide pratique et un cours en ligne, qui seront disponibles fin 2024.

Les représentants sont invités à examiner les résultats du projet et à réfléchir à la poursuite éventuelle des activités.

Le document est soumis conformément aux documents A/78/6 (sect. 20) et ECE/TIM/EFC/WP.2/2024/2 (par. 48).



## I. Introduction

1. Une politique forestière efficace repose nécessairement sur des décisions judicieuses en matière de gestion et d'utilisation des ressources forestières. Du fait de leur complexité, cependant, les politiques et la gestion forestières sont rarement bien structurées. Grâce aux avancées récentes des technologies de traitement de l'information et au fait que l'échange d'information n'a jamais été aussi facile, de nouvelles possibilités d'amélioration de la gestion des écosystèmes forestiers et des services connexes ont vu le jour.
2. Les systèmes d'information forestière, notamment, offrent de nouveaux moyens d'obtenir des informations sur les forêts, grâce auxquelles les pays peuvent prendre des décisions éclairées, suivre les résultats de ces décisions et adapter les politiques existantes. Ces systèmes peuvent renforcer l'efficacité des opérations et faire baisser les coûts tout en contribuant, d'une manière générale, à l'amélioration des services rendus par les écosystèmes forestiers et de la gouvernance des forêts. Ils peuvent également servir d'outils de planification stratégique au service du développement économique et aider à promouvoir la transparence et la participation.
3. Exécuté de 2022 à 2024, le projet de la Commission économique pour l'Europe (CEE) sur le renforcement de la coopération entre certains pays de la CEE et des capacités de ces pays dans le domaine de la gestion durable des forêts visait à mieux faire connaître les systèmes d'information, à promouvoir leur application dans le secteur forestier et à renforcer la capacité des pays à élaborer et à administrer de tels systèmes.
4. Le présent document contient une analyse d'ensemble de l'application des systèmes d'information dans le contexte de l'élaboration des politiques forestières et de la gestion des forêts. Une description des différents types de systèmes et de leurs fonctions est donnée en guise d'introduction aux principaux produits issus du projet, à savoir une étude sur l'élaboration des systèmes nationaux d'information forestière, un guide pratique et une formation en ligne sur leur élaboration, qui seront disponibles fin 2024.
5. L'étude intitulée « Developing Forest Information systems. Capacity-Building Guidance », qui porte sur le développement des capacités nécessaires à l'élaboration de systèmes d'information forestière, présente une vue d'ensemble des systèmes d'information, de leurs fonctions et de leurs types, ainsi qu'une analyse de leur application dans le secteur forestier et des moyens par lesquels ces avancées technologiques peuvent améliorer l'élaboration des politiques forestières et la gestion des ressources naturelles à l'heure actuelle.
6. Le document complémentaire intitulé « Developing Forest Information systems. A Practical Guide », guide pratique sur l'élaboration des systèmes d'information forestière, donne une description plus détaillée des besoins, des possibilités et des difficultés associés à l'élaboration ou à l'amélioration des systèmes d'information dans le contexte du secteur forestier et de la gestion durable des forêts.
7. Le guide pratique a servi de base à la conception d'un cours en ligne, qui aide les utilisateurs à procéder à une analyse stratégique aux fins de l'élaboration d'un système national d'information forestière.

## II. Systèmes d'information

### A. Les technologies de l'information

8. Un système d'information est un ensemble intégré de composantes qui permet à l'utilisateur de recueillir, de traiter, d'analyser, de stocker, d'organiser et de distribuer des données pour diffuser des informations, des connaissances et des produits numériques, et d'établir un mécanisme de rétroaction pour atteindre un objectif.
9. Les systèmes d'information sont essentiels à la réalisation des processus et objectifs liés aux opérations et à la gestion d'une organisation. Ils facilitent la communication et la coordination entre différents domaines d'activité et facilitent l'échange de données et l'accès

à celles-ci d'un processus à l'autre, en particulier dans le cadre : i) de l'exécution des processus ; ii) de la saisie et du stockage des données de processus ; iii) du suivi des résultats obtenus. Les systèmes d'information sont des outils qui concourent à la réalisation des objectifs fixés par les organisations, les décideurs, les responsables politiques ou encore les électeurs, par exemple.

10. Les représentants des pouvoirs publics doivent traiter efficacement les informations pour réduire au minimum les incertitudes et ambiguïtés concernant les objectifs et les liens de cause à effet dans la prise de décisions. Le processus décisionnel transcende les frontières organisationnelles et couvre plusieurs niveaux de l'administration, faisant intervenir les citoyens, les groupes d'intérêt, les médias et les élus, ce qui montre que l'utilisation des technologies de l'information par les pouvoirs publics dans la prise de décisions sera fortement influencée par des facteurs externes à l'administration.

11. Les technologies de l'information permettent d'extraire des données, de les traiter et de les communiquer aux institutions politiques de manière optimale, garantissant une gestion efficace des ressources. Leur utilisation croissante dans la prise de décisions coïncide avec la demande grandissante de mécanismes de gestion axée sur les résultats. Cette évolution vise à rendre la gestion publique plus efficace tout en réduisant les frais d'administration et en améliorant la prestation de services.

## B. Les différents types de systèmes d'information

12. Les systèmes d'information utilisés par les entreprises et les pouvoirs publics peuvent être répartis dans les quatre catégories suivantes :

a) **Les systèmes informatisés d'aide à la décision (SIAD).** Il s'agit de programmes informatiques conçus pour trouver et exécuter des décisions efficaces. Les SIAD traitent l'information pour donner aux décideurs des options et les renseignements nécessaires à la prise de décisions éclairées. Ils comprennent des outils de visualisation des données et de modélisation assistée par ordinateur, ainsi que des solutions intégrées de présentation des différentes décisions possibles et des résultats que pourraient avoir les décisions ;

b) **Les systèmes de gestion des ressources.** Il s'agit d'utilitaires de comptabilité et de répartition des ressources. Ces systèmes sont couramment utilisés dans les entreprises, mais les institutions politiques s'en servent aussi pour contrôler les ressources en continu, et notamment pour gérer les ressources publiques, les investissements privés dans des projets publics et les opérations avancées d'établissement du budget et d'information ;

c) **Les systèmes de mise en commun des données.** Ces programmes servent à organiser les opérations structurelles internes des institutions politiques et à encourager l'échange d'informations au sein des pouvoirs publics, des organismes économiques, des instituts de recherche, des sociétés d'ingénierie, des organismes de gestion, des sociétés privées et d'autres organisations, ainsi qu'entre ces différents acteurs. Un système de mise en commun des données peut contenir des bases de données fondées sur des variables, où figurent des informations d'importance stratégique. Des programmes spécialisés de mise en commun des données peuvent donc aider à mieux structurer l'administration politique en remplaçant les actions individuelles par des actions à l'échelle du système ;

d) **Les systèmes d'aide à la communication.** Il s'agit de logiciels spécialisés en ligne faisant appel à des ressources Web qui permettent d'établir des processus politiques interactifs afin de promouvoir l'engagement social, de sorte à évoluer vers une « société en réseau ». Les utilisateurs s'en servent pour diffuser des informations stratégiques, suivre les informations politiques et faire de l'élaboration des lois un processus plus transparent et, partant, plus crédible.

13. D'autres classements ont été établis en réponse à différents besoins. Ils peuvent être plus ou moins complexes et se concentrent sur différents aspects de l'utilisation des systèmes d'information.

## C. La gouvernance et la planification stratégique en matière de technologies de l'information

14. La **gouvernance des technologies de l'information** est une compétence organisationnelle indispensable à l'alignement stratégique et à la création de valeur grâce aux technologies de l'information. Pourtant, les organisations éprouvent généralement des difficultés à l'exercer, essentiellement en raison : i) de la nécessité d'une interaction et d'une compréhension mutuelle entre les domaines informatique et opérationnel pour que l'alignement stratégique soit garanti ; ii) de l'influence exercée par toute une série d'aléas ; iii) de la nécessité d'établir un processus de gouvernance continu, évolutif et interactif.

15. En général, le caractère hétérogène de l'environnement et l'influence d'un puissant facteur humain entrent également en ligne de compte.

16. Il est important d'établir une bonne gouvernance des technologies de l'information pour : i) développer la confiance et la transparence entre les parties prenantes ; ii) obtenir de meilleurs résultats dans le cadre des projets axés sur les technologies de l'information ; iii) évoluer vers les comportements souhaités dans l'utilisation des technologies de l'information, selon les priorités et les stratégies définies à un niveau plus élevé.

17. La planification stratégique consiste à définir une stratégie et à affecter des ressources pour atteindre des objectifs particuliers. Dans les domaines liés aux technologies, les processus d'élaboration des politiques consistent notamment à prendre des mesures pour rendre possible ou accélérer le transfert et la diffusion des technologies.

## III. Systèmes d'information forestière

### A. L'information au service des politiques forestières

18. Étant donné son caractère intersectoriel, la politique forestière est une question complexe et pluridisciplinaire. Une politique efficace est influencée par toute une série d'exigences et de résultats en lien avec l'économie, la propriété, la gestion, la planification et la législation forestières, les changements climatiques, la bioénergie, le boisement, la biodiversité, les services écosystémiques ruraux, les politiques d'utilisation des terres et les infrastructures, notamment. Elle est étroitement liée à d'autres secteurs et fait intervenir un large éventail d'acteurs et de décisions concernant la gestion, la protection et l'utilisation des ressources forestières.

19. Les systèmes d'information forestière fournissent aux responsables de l'élaboration des politiques des données qui leur permettent de faire des choix éclairés, de suivre les résultats obtenus et d'améliorer les politiques. Depuis quelques années, ils gagnent en importance en raison des pressions croissantes que les activités humaines (foresterie, agriculture, urbanisation et exploitation minière, par exemple) et divers facteurs naturels font peser sur les ressources forestières.

20. Ces pressions ont amené les autorités à porter davantage d'attention et d'intérêt à la surveillance multidimensionnelle des forêts, qui permet de mieux intégrer les informations relatives aux émissions de gaz à effet de serre, à l'état de la biodiversité, à la dégradation des terres et à l'exécution des stratégies et des politiques. Les processus décisionnels transcendent toujours plus de frontières organisationnelles, couvrent différents niveaux de l'administration publique et font intervenir citoyens, groupes d'intérêt, médias et personnalités élues, et les systèmes d'information forestière se révèlent précieux face à cette nouvelle réalité.

21. La mise en place d'un système d'information forestière n'est pas une fin en soi, mais un moyen d'atteindre d'autres objectifs plus généraux (pour lesquels il faut souvent trouver un équilibre entre les exigences de différentes parties), et notamment de suivre l'exécution des politiques d'atténuation fondées sur les forêts et de faire des choix stratégiques éclairés et rationnels.

22. Les données ouvertes, les techniques de calcul appliquées à l'analyse des données, l'analyse des sentiments, la simulation et la visualisation de grands jeux de données, entre autres avancées technologiques, sont également des évolutions importantes dans ce contexte, auxquelles s'ajoutent la participation du public, les réseaux sociaux et les outils fondés sur la collaboration.

23. Les systèmes d'information sont généralement considérés comme des outils conçus pour aider les utilisateurs à accomplir certaines tâches récurrentes, à suivre l'évolution d'activités, d'événements et de paramètres divers, et à recueillir, stocker et traiter les données correspondantes. Ils devraient également leur permettre de modifier, de chercher et de communiquer certaines informations et d'échanger des données avec d'autres départements, institutions et systèmes.

24. Les applications les plus fréquentes des outils informatiques modernes dans la prise de décisions sont : i) la collecte et le traitement de grandes quantités de données ; ii) la visualisation des données et des différentes options possibles ; iii) l'établissement de plateformes de communication qui rendent possible et encouragent la participation des citoyens ; iv) le suivi et l'évaluation des résultats des politiques adoptées.

## **B. Les composantes de l'infrastructure des systèmes d'information forestière**

25. Étant donné que les conditions naturelles et socioéconomiques, les pratiques politiques et d'autres facteurs varient d'un pays à l'autre, la politique forestière et les cadres de gestion des forêts dépendent en grande partie du pays concerné. Par conséquent, l'administration et la gestion forestières sont généralement réparties sur plusieurs niveaux, suivant une structure dans laquelle l'organisme responsable au niveau national est une institution publique qui héberge les fonctions de supervision et certains départements spécialisés (planification et information, communication et technologie, centres de surveillance des forêts, etc.).

26. Selon la situation dans un pays donné, l'organisme national peut être assisté par des unités régionales qui sont composées de plusieurs bureaux et qui exercent des fonctions de gestion et d'appui aux bureaux locaux. Le personnel des bureaux locaux accomplit un travail de supervision et/ou de protection et de gestion des forêts ainsi que d'autres tâches connexes sur le terrain.

27. Les systèmes d'information peuvent concourir à l'exécution de tâches à tous les niveaux de gouvernance et de gestion, notamment à la collecte de données sur le terrain dans les bureaux locaux, à l'établissement de rapports et à toutes sortes d'analyses au niveau national.

28. Les systèmes d'information doivent donc être en phase avec la stratégie de gestion forestière prévue dans la politique forestière nationale, le paysage institutionnel existant, les capacités des organisations, les capacités administratives globales et les besoins de la société. Chaque composante (ou système) accomplit différentes fonctions et peut appartenir à différentes catégories (précisées plus haut).

29. Les composantes typiques des systèmes d'information forestière couvrent pratiquement tous les domaines de la foresterie : surveillance des forêts, planification et exécution des opérations de gestion (planification, comptabilité et notification des ressources), suivi et prévention des dommages causés aux forêts et gestion des perturbations. Les systèmes d'information forestière aident les propriétaires à gérer les forêts et facilitent la fourniture de produits et de services forestiers, ainsi que leur commerce. Ils sont indispensables à l'établissement de prévisions et de modèles concernant les forêts et l'évolution des ressources forestières ainsi que de statistiques sur le secteur forestier, et on s'en sert de plus en plus pour élaborer la politique forestière et communiquer avec les parties prenantes du secteur et le grand public.

30. Comme tous les autres systèmes d'information, les systèmes d'information forestière ont pour composante principale les données, et en particulier les types de données suivants :

- a) Les données spécialement destinées à une tâche particulière ou à un processus décisionnel particulier ;
- b) Les données pouvant être présentées sous diverses formes en fonction des besoins des utilisateurs (listes, graphiques, etc.) ;
- c) Les données en temps réel, qui sont particulièrement utiles lorsqu'il faut agir rapidement, notamment en cas d'exploitation forestière illégale ou de catastrophe ;
- d) Les données historiques, qui sont très utiles dans les rapports et les analyses et pour la planification des activités.

31. L'importance des différentes composantes du système dépend de la situation locale et des priorités du pays concerné. Si le secteur forestier est petit et manque de capacités, par exemple, il n'est pas judicieux de toutes les utiliser. Dans un souci d'efficacité, certaines fonctions peuvent être simplifiées et regroupées au sein d'unités polyvalentes.

### C. Les avantages des systèmes d'information forestière

32. Les systèmes d'information peuvent renforcer l'efficacité des opérations, faire baisser les coûts et fournir aux décideurs des informations de meilleure qualité et plus complètes, ce qui a pour effet d'améliorer les services rendus par les écosystèmes forestiers et la gouvernance publique. D'un point de vue temporel, ils permettent aux utilisateurs :

- a) **De mieux comprendre la situation actuelle.** Les systèmes de gestion des connaissances fondés sur les technologies de l'information stockent des données sur l'état actuel d'un paramètre donné et fournissent les outils dont l'utilisateur a besoin pour y accéder. Les inventaires forestiers et les systèmes de surveillance des forêts en sont des exemples. Ces systèmes peuvent également servir à l'analyse statistique des données ;
- b) **D'anticiper les changements.** Les outils informatiques permettent d'établir, à partir des informations existantes, des statistiques prévisionnelles, des heuristiques faisant appel à des connaissances expertes et toute une série de méthodes de modélisation ;
- c) **D'élaborer des solutions.** Les outils informatiques aident également les utilisateurs à comprendre les causes de certains phénomènes. Ils permettent l'analyse de données et concourent à la prise de décisions à différents niveaux (paysages, forêts, unité de projet/gestion et planification de la gestion forestière, notamment) ;
- d) **D'appliquer ces solutions.** Lorsqu'ils sont utilisés correctement, les outils informatiques peuvent accroître l'efficacité opérationnelle, par exemple en automatisant des opérations standard. De plus, ils améliorent la qualité des processus, renforcent les synergies entre les actions et facilitent la gestion des flux d'informations. Ils permettent donc d'optimiser les coûts et d'améliorer les résultats ;
- e) **De réduire les coûts.** Il s'agit de miser sur l'automatisation pour accomplir des tâches avec une plus grande efficacité, de sorte à obtenir des résultats comparables avec moins de ressources. L'amélioration des opérations grâce, en partie, à leur automatisation fait partie des avantages directs de l'utilisation d'un système d'information. En général, les communications internes et externes sont fortement améliorées ;
- f) **D'améliorer la communication.** Les systèmes d'information forestière sont une ressource stratégique et un moyen d'améliorer la transparence et la participation, comme l'attendent et l'exigent les sociétés modernes.

33. La valeur ajoutée des systèmes d'information automatisés devient manifeste lorsque ceux-ci donnent aux organisations les moyens de prendre des décisions éclairées et de mener à bien leur mission. De plus, le renforcement des capacités décisionnelles des administrateurs, des responsables et des professionnels a des retombées positives considérables sur les résultats globaux de l'organisation.

## IV. Organisation et gestion de l'élaboration d'un système d'information forestière

34. Indépendamment du niveau d'analyse et d'intervention, il est nécessaire de convenir d'une stratégie de transformation numérique pour élaborer un système d'information forestière. Une telle stratégie est essentielle pour centraliser la coordination, la définition des priorités et l'application du système, et facilite la coordination de la transformation numérique et la hiérarchisation des priorités connexes.

35. Les stratégies relatives à l'élaboration d'un système d'information forestière portent essentiellement sur la transformation des produits, des services, des processus et des aspects organisationnels au moyen des nouvelles technologies. Il est donc fondamental de faire en sorte que les différentes stratégies organisationnelles et fonctionnelles liées à la transformation numérique et les stratégies relatives aux technologies de l'information soient en adéquation.

36. Plusieurs cadres de planification stratégique ont été mis au point pour structurer les activités relatives à l'élaboration des systèmes d'information. L'approche définie dans le cadre du projet s'inspire de ces cadres et de l'expérience acquise par les pays en matière d'élaboration de systèmes nationaux d'information forestière. Elle comprend les étapes suivantes :

a) **Étape 0. Lancement du programme** : Prendre la décision stratégique de lancer le programme et d'en désigner le coordonnateur, décrire le cadre institutionnel et créer un comité directeur ;

b) **Étape 1. Alignement des domaines informatique et opérationnel** : comprendre le contexte organisationnel et définir des objectifs opérationnels stratégiques et des objectifs liés aux technologies de l'information ;

c) **Étape 2. Analyse de la performance et des capacités** : recenser et évaluer les processus essentiels liés aux technologies de l'information, évaluer les ressources informatiques disponibles et nécessaires et établir un cadre de gouvernance ;

d) **Étape 3. Planification stratégique liée aux technologies de l'information** : définir des indicateurs clefs de performance, définir des actions stratégiques et élaborer un tableau de bord prospectif concernant les technologies de l'information ;

e) **Étape 4. Planification tactique liée aux technologies de l'information** : élaborer un ou plusieurs projet(s) stratégique(s), définir les besoins en matière d'externalisation, d'achats et de formation, hiérarchiser les projets et les stratégies et dresser un plan technique ;

f) **Étape 5. Exécution du processus** : exécuter les projets prévus, examiner et valider leurs résultats puis les diffuser, et revenir à l'étape 1 pour exécuter à nouveau le processus, si nécessaire.

37. Le projet a permis de créer un ensemble complet d'informations, notamment des connaissances générales, une base théorique, des méthodes et des orientations pratiques sur l'application de cette approche. L'étude, le guide pratique et le cours en ligne, qui seront disponibles fin 2024, donnent aux utilisateurs les outils nécessaires pour procéder à une analyse stratégique aux fins de l'élaboration d'un système national d'information forestière.