



Enchantées
OU
DÉSENCHANTÉES

Quelles forêts françaises en 2100 ?

WWF France

Le WWF est une organisation indépendante de conservation de la nature. Elle compte plus de 38 millions de sympathisants et un réseau actif dans plus de 100 pays grâce à ses dirigeants locaux. Sa mission est de mettre fin à la dégradation de l'environnement naturel de la planète et de construire un avenir où les humains vivent en harmonie avec la nature, en conservant la diversité biologique mondiale, en assurant une utilisation durable des ressources naturelles renouvelables, et en encourageant la réduction de la pollution et du gaspillage.

Depuis 1973, le WWF France agit au quotidien afin d'offrir aux générations futures une planète vivante. Avec ses bénévoles et le soutien de ses 140 300 donateurs, le WWF France mène des actions concrètes pour sauvegarder les milieux naturels et leurs espèces, assurer la promotion de modes de vie durables, former les décideurs, accompagner les entreprises dans la réduction de leur empreinte écologique, et éduquer les jeunes publics. Mais pour que le changement soit acceptable, il ne peut passer que par le respect de chacune et de chacun. C'est la raison pour laquelle la philosophie du WWF est fondée sur le dialogue et l'action.

Alexandra Palt est présidente du WWF France et Véronique Andrieux en est la directrice générale.

Pour découvrir nos projets, rendez-vous sur : wwf.fr

Ensemble, nous sommes la solution.

AUTEURS ET CONTRIBUTEURS

Carbone 4

Antoine Crépel, Gabriel Follin-Arbelet, César Dugast et Elliott Naepels

Le groupe Carbone 4 accompagne la transformation du monde vers la décarbonation, la préservation de la biodiversité et l'adaptation au changement climatique. Trait d'union entre l'excellence scientifique et le monde économique, Carbone 4 aide ses clients à appréhender le monde qui se dessine, avec lucidité et enthousiasme.

Sa mission :

- Guider et éclairer le changement vers des stratégies assurant pérennité et résilience dans un monde soumis aux bouleversements climatiques, à des ressources finies et à l'érosion de la biodiversité.
- Donner le pouvoir aux acteurs de se transformer en intégrant les contraintes des limites physiques planétaires, et de relever les défis associés

Laboratoire des déviations écologiques :

Max Mollon, Julie Hemmerlin, Noémie Nicolas

Face aux bouleversements environnementaux, les territoires apparaissent de plus en plus vulnérables aux risques qui les menacent. Pour éviter qu'ils ne se retrouvent au pied du mur et que le changement ne s'impose à eux à un coût social et économique important, le LDE croise les acteurs territoriaux à anticiper et à trouver des leviers de reprise.

Face à la complexité et la transversalité des problèmes à résoudre, nous croisons les approches en design, en prospective et en sciences cognitives et sociales pour libérer des leviers de changement, décider ensemble d'une direction à prendre et reprendre prise sur nos futurs.

Experts associés à la rédaction et relecteurs :

Nathalie Barbe, Christian Barthod, Rémi Chabrilat, Antoine Colin, Philippe Deuffic, Christine Deleuze, Matthieu Fleury, Philippe Gourmain, Julia Grimault, Catherine Guerniou, Michel Hermeline, Paul-Antoine Lacour, Hervé Le Boulter, Alain Lesturgez, Frédéric Mortier, Geneviève Rey, Ceydric Sédillot-Gasmi, Arnaud Sergent

Experts et relecteurs WWF France : Margaux Béal, Léa Belorgey, Jean Burkard, Malaïka Coco, Hanissa Renai, Daniel Vallauri

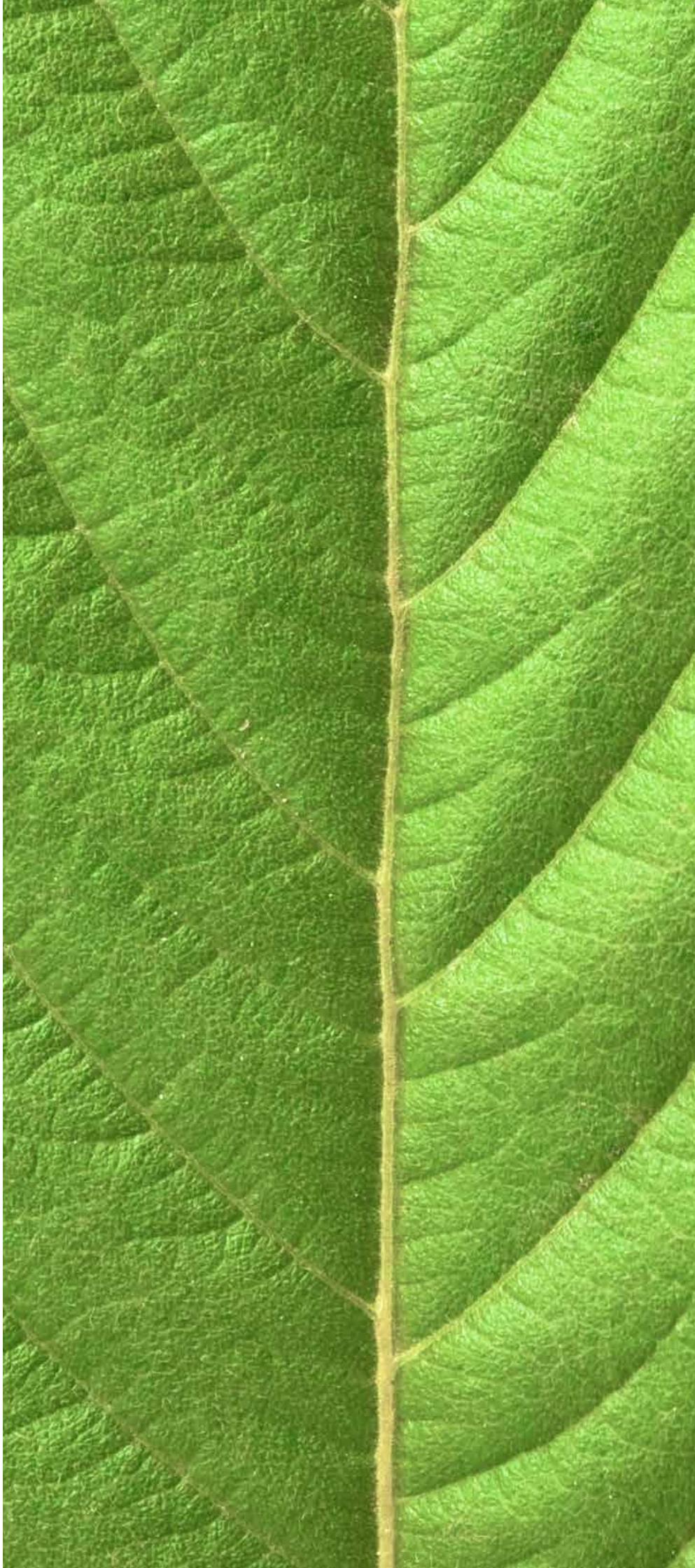
Coordination : Julie Marsaud

Conception graphique :

Eléonore Hadida et Pascal Herbert

Photo de couverture : Conception graphique de Pascal Herbert d'après une photo de Bernard Boisson.

© Texte WWF. Tous droits réservés. Toute reproduction totale ou partielle doit mentionner le titre et créditer l'éditeur susvisé comme titulaire du droit d'auteur.



SOMMAIRE

Avant-propos	4
Résumé de l'étude	5
1. Pourquoi une étude prospective sur les forêts françaises ?	5
2. Résultats : les trois scénarios partagent des constantes...	5
3. ... Mais présentent des réponses et impacts contrastés	6
4. Conclusion : faire advenir un futur désirable nécessite des changements	8
Contexte et démarche de l'étude	11
1. L'évolution récente des forêts françaises : des paysages immuables ?	11
2. Elaborer des scénarios prospectifs : une réponse face à l'incertitude	13
3. Trois scénarios qui reflètent des choix opérés collectivement et de façon itérative	14
Le scénario tendanciel n'est pas désirable	17
1. Scénario en bref	17
2. Impact du changement climatique sur la forêt	17
3. Lien forêt - société	18
4. Gestion forestière	18
5. Filière et usages du bois	20
6. Zoom sur les parties prenantes	22
Le scénario de «Rationalisation économique» se révèle contre-productif	25
1. Scénario en bref	25
2. Impact du changement climatique sur la forêt	25
3. Lien forêt - société	26
4. Gestion forestière	27
5. Filière et usages du bois	28
6. Zoom sur les parties prenantes	30
Le scénario de «Planification territoriale» met le dialogue et l'anticipation au premier plan	33
1. Scénario en bref	33
2. Impact du changement climatique sur la forêt	33
3. Lien forêt - société et gouvernance	34
4. Gestion forestière	35
5. Filière et usages du bois	36
6. Zoom sur les parties prenantes	38
Quelles sont les directions prises par les scénarios ?	42
Bibliographie	48

AVANT-PROPOS

© PATRICK GALLARDIN



VÉRONIQUE ANDRIEUX DIRECTRICE GÉNÉRALE DU WWF FRANCE

L'étude que nous présentons aujourd'hui résonne particulièrement avec l'effondrement de la biodiversité, que nous démontrons dans notre Rapport Planète vivante 2024, publié en amont de la COP16 de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB).

Le constat est sans appel : la biodiversité décline à un rythme alarmant, sous l'effet combiné de la destruction des habitats naturels, du changement climatique et de la surexploitation des ressources.

Malheureusement les forêts font partie des écosystèmes les plus menacés. Leur santé se dégrade sous l'effet conjugué de la chute de la biodiversité et du changement climatique, alors même qu'elles jouent un rôle-clé dans la lutte contre les effets dévastateurs du changement climatique, tout en préservant l'équilibre des cycles écologiques. Or, en seulement dix ans, la capacité des forêts françaises à stocker le carbone a chuté de 50 %, révélant une problématique préoccupante pour notre pays.

Dans ce contexte, les différents reculs politiques et les investissements mal orientés fragilisent davantage cette situation dramatique. En effet, les solutions présentées pour compenser la dégradation des forêts risquent en réalité d'encourager des plantations inadaptées et une gestion intensive, qui ne répondent pas aux enjeux écologiques actuels.

Face à ces constats, il est essentiel de repenser notre manière de conduire l'évolution des forêts, en tenant compte des multiples facteurs qui influenceront leur avenir.

Les forêts sont particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique, et en sont déjà victimes partout dans le monde. Leur avenir dépendra de nombreux facteurs liés au climat comme aux réponses que la société apportera pour leur adaptation. Bien que très forte, l'incertitude ne doit pas nous détourner de l'action, et c'est ce que cette étude propose d'explorer. Sous une forme inédite, associant l'élaboration de scénarios à une mise en récits, elle vise à ouvrir le débat, en identifiant des trajectoires d'évolution des forêts françaises en réponse aux orientations politiques que nous prenons aujourd'hui, et que nous prendrons dans les prochaines décennies. Elle identifie plusieurs points de bascule qui tiennent tant aux enjeux économiques de la filière qu'à la façon dont la société considérera ses forêts et s'organisera pour les gérer. En mettant en avant les aspects sociaux et de gouvernance, elle interroge le lien que nous entretenons avec les forêts.

Convaincu que ce lien doit perdurer et se renforcer, le WWF s'est inspiré de cette étude pour rappeler les changements qui lui semblent nécessaires à court terme en matière de politiques publiques. Parce que le scénario tendanciel met en évidence les fragilités actuelles, qu'un scénario fondé sur un impératif de rationalisation économique serait contre-productif, nous appelons à une mobilisation collective au service des forêts, via une réorientation de la politique forestière en faveur des solutions fondées sur la nature et une refonte de la gouvernance, en particulier dans les territoires.

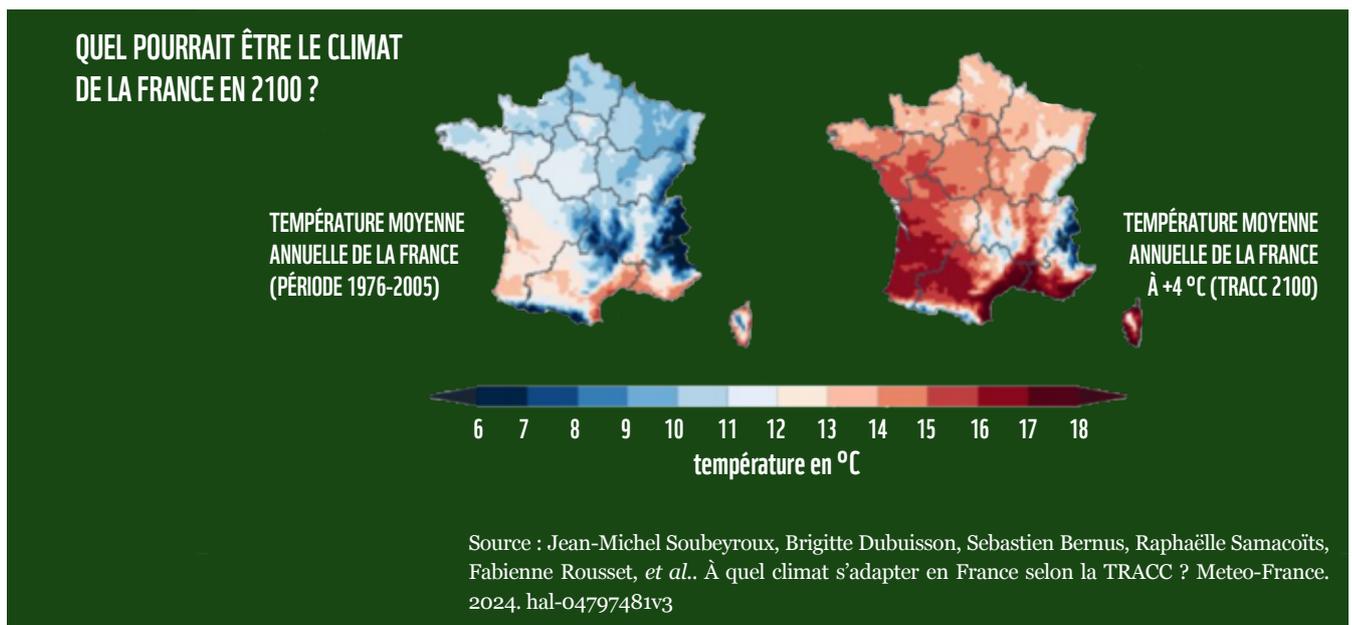
Nos décisions sont primordiales aujourd'hui pour faire grandir les forêts de demain.

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE

1 POURQUOI UNE ÉTUDE PROSPECTIVE SUR LES FORÊTS FRANÇAISES ?

Le WWF France a souhaité contribuer au débat public sur le futur des forêts avec un exercice qui combine prospective sous forme de scénarios robustes, et mise en récits sous forme immersive et accessible. Pour l'élaboration de cette étude, le WWF a sollicité Carbone 4 et le Laboratoire des Déviations Écologiques, et s'est entouré d'un comité d'experts du secteur forestier pour produire trois scénarios prospectifs contrastés d'évolution de l'état des forêts françaises métropolitaines d'ici 2100.

Les méthodes de projection ne permettent pas d'établir une correspondance directe entre les projections climatiques fournies par la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) retenue par l'Etat et l'évolution des forêts, celle-ci ne dépendant pas seulement des modifications de températures et de précipitations, mais également des sols, de la récurrence des perturbations, des capacités de dispersion des espèces, etc. Néanmoins, la figure suivante permet de se faire une idée du climat auquel nous sommes susceptibles d'être confrontés en 2100.

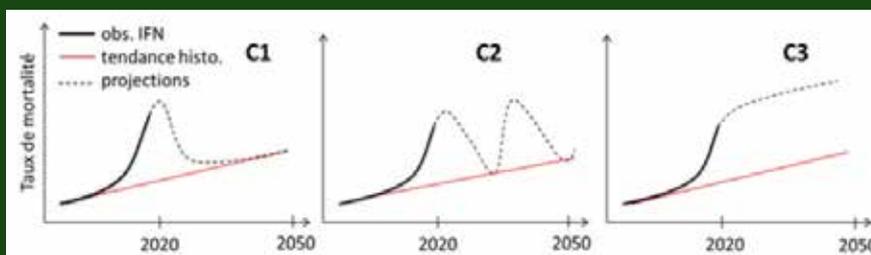


2 RÉSULTATS : LES TROIS SCÉNARIOS PARTAGENT DES CONSTANTES...

Un premier consensus s'est rapidement imposé : le changement climatique constitue un moteur puissant et préoccupant d'évolution pour les forêts. Ainsi, le comité d'experts s'est accordé pour se projeter dans un climat marqué par une succession de crises (incendies, attaques sanitaires...) jusqu'au milieu du siècle, puis des conditions durablement contraignantes pour les forêts sur la seconde moitié du siècle. Cette projection s'inspire ainsi des scénarios d'effet du climat C2 et C3 de la prospective IGN-FCBA¹, résumés par la figure suivante.

Si les réponses apportées par les 3 scénarios diffèrent, l'intensité de la menace est néanmoins la même, et le type de « futur climatique » est commun aux 3 scénarios.

SCHEMA DE LA PHILOSOPHIE DE L'ÉVOLUTION DU TAUX DE MORTALITÉ DES ARBRES DÛ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES SCÉNARIOS DE L'ÉTUDE PROSPECTIVE IGN-FCBA (2024).



NB : La tendance historique correspond globalement à l'évolution de la mortalité de fond (c'est à dire hors période de crise majeure) alors que la hausse abrupte et récente dans les observations IFN est attribuée à la surmortalité de la crise actuelle.

Source :

En deuxième lieu, la part de surface forestière couverte par un document de gestion augmente à l'horizon 2100 dans les 3 scénarios. En effet, la nécessité de maîtrise des risques et de gestion de crises devrait conduire à augmenter la surveillance des forêts dans tous les cas, bien que les modalités de cette augmentation diffèrent selon les scénarios (gestion davantage multifonctionnelle et concertée ou plus spécialisée et confiée à des personnels dédiés, voire à des drones). Quelle que soit la direction poursuivie, les politiques publiques devront donc évoluer pour faire face à cette nécessité.

Enfin, en réponse aux contraintes liées au climat et à la multiplication des facteurs de dégradation des forêts (incendies, sécheresses, attaques parasitaires...), les trois scénarios projettent des forêts moins denses et au profil plus méridional, une croissance des arbres plus lente et, par suite, une diminution des volumes de bois récoltés en 2100 par rapport à aujourd'hui.

3 ... MAIS PRÉSENTENT DES RÉPONSES ET IMPACTS CONTRASTÉS

Le tableau suivant résume l'évolution des principaux déterminants des trois scénarios, présentés en détail dans les chapitres suivants

	SCENARIO 1 TENDANCIEL	SCENARIO 2 RATIONALISATION ÉCONOMIQUE	SCENARIO 3 PLANIFICATION TERRITORIALE
PHILOSOPHIE GÉNÉRALE	Poursuite des tendances actuelles, moyens et investissements limités dans la gestion forestière et la filière qui subissent fortement les conséquences du changement climatique (CC).	Des conflits importants émergent sous l'effet des crises environnementales, le dialogue se rompt et la forêt productive est rationalisée sous l'impulsion et le contrôle de grands acteurs privés, avec une gestion spécialisée et très intensive.	Scénario de mobilisation collective autour de la forêt et des communs, qui cherche l'équilibre entre les intérêts des différentes parties prenantes et entre les différentes fonctions de la forêt.
IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	Le climat évolue de la même manière dans les trois scénarios mais les efforts d'adaptation au changement climatique permettent de réduire son impact sur la forêt de manière différenciée entre les scénarios.		
	Le changement climatique touche très durement la forêt et constitue la principale force de déstabilisation de ce scénario.	Forte spécialisation de la gestion forestière, l'impact du changement climatique dépend du mode de gestion et des caractéristiques de la forêt. Le progrès technique et les investissements permettent de garder une certaine maîtrise des risques dans les forêts productives, au contraire du reste du territoire.	Les efforts d'adaptation visent et permettent de maintenir des forêts globalement plus diversifiées. Cela n'empêche pas une évolution vers des forêts moins denses et plus adaptées au climat futur, et des impacts forts dans les zones les plus exposées.

CONFLICTUALITÉ	Des crises importantes sur la première moitié du siècle conduisent à des tensions entre la filière et le reste de la société. Le dialogue subsiste mieux dans certaines régions fortement forestières.	Forte hausse de la conflictualité et rupture du dialogue par la suite des crises environnementales. Cette situation nuit à l'attractivité des métiers de la forêt, accélère le désengagement de certains acteurs (ETF, propriétaires, scieries).	Suite à des efforts et des chantiers importants de concertation, les parties prenantes trouvent des terrains communs, la filière investit dans des processus de décision collective et une communication transparente.
INVESTISSEMENT DANS LA FORÊT ET LA FILIÈRE	Manque d'investissements dans la gestion forestière lié notamment à un état fragilisé, la récolte est limitée par les moyens humains et les machines, ce qui favorise la mécanique de spécialisation.	Gestion forestière à deux vitesses, coupée en deux entre les moyens importants dédiés à l'exploitation intensive sur une part réduite des forêts et le reste qui est géré a minima par un Etat avec peu de moyens.	La forêt occupe une place importante dans les préoccupations collectives, ce qui favorise les financements au service de celle-ci sous différentes formes (publics, privés, mécénats).
CENTRALISATION DE LA PRISE DE DÉCISION	La gouvernance de la forêt évolue peu et reste plutôt organisée au niveau national, avec des déclinaisons régionales dans les zones forestières.	Un petit nombre d'acteurs privés acquièrent de vastes zones forestières homogènes et rentables, permettant de maîtriser l'exploitation, la transformation du bois et les débouchés.	Sous l'impulsion d'une planification écologique nationale, la politique forestière est co-construite à l'échelle territoriale par concertation et intègre l'ensemble des enjeux, ce qui renforce l'adhésion à celle-ci.

4 CONCLUSION : FAIRE ADVENIR UN FUTUR DÉSIRABLE NÉCESSITE DES CHANGEMENTS

La politique forestière dans son ensemble, et particulièrement les orientations prises en matière d'adaptation des forêts au changement climatique, doivent permettre de répondre aux défis de la dégradation du puits de carbone forestier, de la perte de biodiversité et du risque d'uniformisation des peuplements forestiers. Pour le WWF, elles doivent également favoriser le développement de capacités de transformation au plus proche des bassins d'approvisionnement, en priorisant les usages à longue durée de vie et la valorisation des essences feuillues, richesse des forêts françaises.

Or, maximiser la protection des services écosystémiques d'intérêt général et la rentabilité économique, déjà une gageure au vingtième siècle, s'avère encore davantage contraint dans le contexte de l'aggravation de la crise climatique.

Les trois scénarios prospectifs développés dans le présent rapport n'ont pas vocation à prédire l'avenir. Néanmoins, ils permettent d'identifier plusieurs paramètres structurants pour le secteur forestier dans les décennies à venir, plaidant pour :

- Des décisions plus décentralisées et intégrant l'ensemble des parties prenantes ;
- Une reconnaissance accrue des pratiques favorables aux fonctions multiples des forêts, et en particulier aux services d'intérêt général (biodiversité, climat, eau, sols...);
- Un soutien renforcé à une filière valorisant les ressources au plus près des besoins et pour les usages permettant de prolonger le stockage de carbone dans les produits ;
- Une implication accrue de l'Etat en soutien aux propriétaires et gestionnaires pour renforcer la résilience des forêts, via une réorientation des financements publics.

A cet égard, la volonté d'accélérer l'adaptation des forêts au changement climatique, en « plantant 1 milliard d'arbres » pour renouveler 10% de la surface des forêts françaises s'avère contre-productive si elle vise à remplacer des peuplements entiers par des plantations moins diversifiées que les forêts préexistantes. De même, le financement public en appui aux plantations devrait davantage être ciblé et conditionné, comme l'ont souligné le Haut conseil pour le climat² et la Cour des comptes³ en 2024.

Pour le WWF, en dépit des incertitudes fortes sur le devenir des forêts à la fin du siècle, les connaissances et recommandations scientifiques doivent être davantage intégrées dans les choix opérationnels et politiques publiques, en développant des outils et espaces de dialogue dédiés. Ceux-ci s'avèrent particulièrement défaillants ou inexistant à ce jour.

UNE ÉTUDE QUI INSPIRE LES DEMANDES DE POLITIQUES PUBLIQUES DU WWF À METTRE EN OEUVRE SANS TARDER

Les 5 PRIORITÉS ci-dessous nous semblent nécessaires pour engager la France dans une vision intégrée et systémique du secteur forêt-bois et l'inscrire dans la planification écologique et les évolutions du cadre législatif européen⁴. Elles résonnent avec des propositions déjà expertisées et portées ces dernières années par une diversité d'acteurs, qu'il s'agisse d'ONG environnementales⁵ ou de parlementaires de tendances politiques variées⁶. Face à l'aggravation des effets du changement climatique sur les forêts, le WWF appelle à :

 1 Donner la priorité à l'amélioration des forêts en les diversifiant et en soutenant le développement de la sylviculture irrégulière

 2 Améliorer les documents de gestion forestière pour y intégrer les enjeux liés au changement climatique, à la biodiversité et aux services écosystémiques autres que la seule production de bois, et mettre en oeuvre l'objectif d'un document de gestion forestière unique, déjà prévu par le Programme national de la forêt et du bois dès 2016

 3 Renforcer les processus et le cadre de la planification territoriale pour la rendre plus lisible et intégrative, en rénovant les dispositifs de concertation, les stratégies locales de développement forestier et la gouvernance forestière à l'aune des défis liés au changement climatique

 4 Réorienter les soutiens à la filière bois en faveur des produits à longue durée de vie et des pratiques préservant les services écosystémiques, la biodiversité et les sols dans la gestion courante

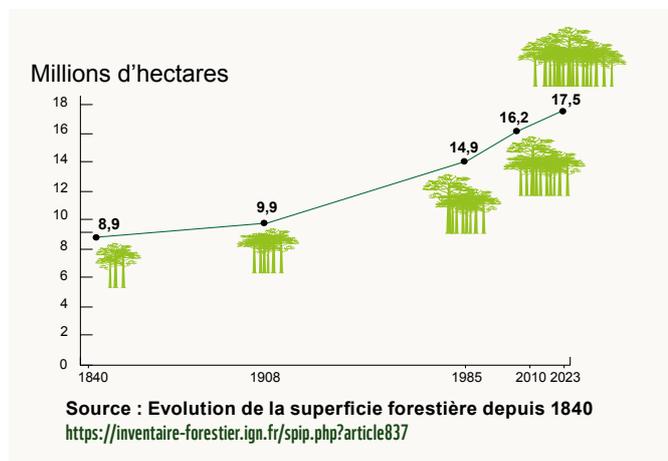
 5 Planifier une limitation forte des coupes rases, et une interdiction dans les zones sensibles, pour maintenir le stock de carbone, favoriser le renouvellement et l'adaptation des forêts

Enfin, une prise en compte adéquate des enjeux multiples auxquels les forêts sont confrontées interroge les rôles, missions et moyens des établissements publics (ONF, CNPF, IGN) et des administrations. De nombreux rapports relatifs aux évolutions possibles de l'organisation administrative et du portage politique des enjeux forestiers ont formulé des propositions qui mériteraient, selon le WWF, d'être mises en débat au sein du parlement : création d'une agence nationale des forêts, refonte de la gouvernance des instances de concertation, séparation de la gestion et de l'exploitation, réforme administrative de mise en cohérence suite au transfert du pilotage politique au ministère en charge de l'environnement, etc.

CONTEXTE ET DÉMARCHE DE L'ÉTUDE

1 L'ÉVOLUTION RÉCENTE DES FORÊTS FRANÇAISES : DES PAYSAGES IMMUABLES ?

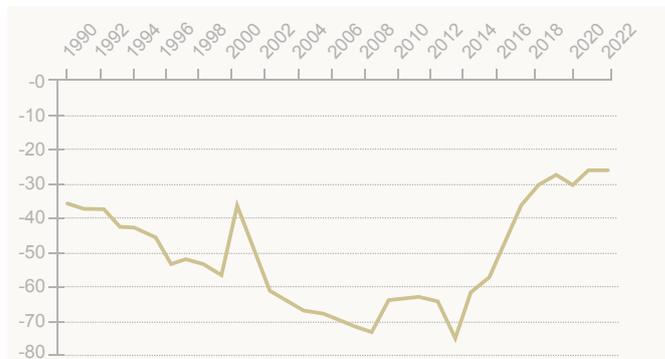
En 150 ans, les forêts françaises de l'hexagone ont vu leur surface doubler, passant de moins de 9 millions à 17,5 millions d'hectares, soit 32 % du territoire. Sous le double effet du boisement spontané de terres délaissées par l'agriculture et de plantations à vocation économique ou de protection des terrains, notamment en montagne, les forêts d'aujourd'hui sont profondément différentes de celles qui existaient dans le passé.



Par ailleurs, les forêts abritent 80% de la biodiversité terrestre, dont la préservation est une condition indispensable à leur résilience face aux crises et au maintien de leur capacité à fournir de multiples services indispensables à la société : bois et produits forestiers non ligneux, espaces de récréation et de reconnexion à la nature, protection de la ressource en eau et lutte contre l'érosion, etc. Or, alors que le déclin de la biodiversité est toujours plus marqué⁷, 24% des espèces d'oiseaux forestiers sont menacées en France hexagonale, et seuls 2% de la surface des forêts se situent dans un espace sous protection forte⁸.

Le changement climatique impacte d'ores et déjà l'état de santé des forêts françaises et constitue une force de déstabilisation croissante des forêts : la séquestration du carbone en forêt a diminué de 25% sur la dernière décennie⁹, tandis que la mortalité des arbres a augmenté de plus de 80% sur la même période¹⁰, du fait d'épisodes importants de sécheresse et de températures élevées, favorisant des attaques sanitaires sur de vastes surfaces (scolytes sur l'épicéa, chalarose sur le frêne, maladie de l'encre sur le châtaignier).

Le Haut conseil pour le climat constate ainsi que « les puits de carbone ont stocké deux fois moins de carbone que ce qui était prévu dans la SNBC 2¹¹ sur la période 2019-2021 », estimant « désormais peu envisageable que les objectifs 2030 de la SNBC soient atteints »¹². Cette perspective est confirmée par le dernier bilan de suivi de cette stratégie, qui précise que « l'objectif sur



Évolution de la séquestration annuelle de carbone dans la forêt française (les sols ne sont pas pris en compte) entre 1990 et 2022.

Source : CITEPA, Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2022 - Rapport Secten. Cité par : https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/014972-01_rapport_public_cle54a511.pdf

le puits de carbone n'est pas respecté depuis 2015. Cela est lié à la fragilisation du puits de carbone forestier : le niveau n'a pu se maintenir comme envisagé »¹³.

Les forêts sont les « espaces du temps long », aussi les choix que nous faisons aujourd'hui auront des impacts durant des décennies. Ceci nous engage à prendre des décisions éclairées par la science, en investissant dans la concertation territoriale pour s'assurer de minimiser les risques de mal-adaptation, et de maximiser les bénéfices attendus pour les forêts de demain et la société dans son ensemble.

2 ÉLABORER DES SCÉNARIOS PROSPECTIFS : UNE RÉPONSE FACE À L'INCERTITUDE

Pour cette étude, le WWF a fait le choix d'un horizon temporel éloigné, 2100, avec un objectif assumé : « donner à voir » les impacts d'une trajectoire d'évolution du climat sur plusieurs composantes structurantes liées aux forêts. La construction et la mise en récit des scénarios vise en particulier à identifier et mettre en évidence les points de bascule pour le secteur forestier, et les verrous ou dominos liés aux politiques publiques susceptibles de favoriser ou déclencher ces points de bascule.

En outre, cette démarche propose une vision complémentaire à d'autres travaux prospectifs existants, en s'intéressant aux fonctions écologiques des forêts, ainsi qu'aux composantes sociales et de gouvernance, généralement négligées dans les études par rapport aux variables économiques (volume ou taux de récolte de bois, stocks de carbone...). En effet, en dépit de l'importance reconnue de ces enjeux pour la société et malgré de nombreux travaux académiques sur le sujet¹⁴, l'analyse suivante, réalisée lors de la phase de cadrage de l'étude, met en évidence le déficit d'intégration des considérations sociétales autour de la forêt, de sa gestion et de son avenir.

**Synthèse de l'analyse des travaux de scénarisation existants sur la forêt française¹⁵
et apports de cette publication**
Source : Carbone 4 pour cette étude

Caractéristiques des travaux existants	Apports de cette publication
<p>Les scénarios de référence se concentrent sur la période 2020-2050, avec seulement quelques éléments qualitatifs au-delà pour certains scénarios.</p>	<p>Un travail de prospective sur le long-terme à horizon 2100 est donc complémentaire aux scénarios existants malgré les incertitudes fortes associées.</p>
<p>Malgré une meilleure prise en compte dans les études les plus récentes, les modélisations de l'impact du changement climatique restent modérées dans la plupart des scénarios principaux étudiés, et avec de grandes incertitudes à moyen-terme.</p>	<p>Une exploration de scénarios climatiques aux impacts plus forts sur les forêts françaises mettant en jeu des points de bascule climatique est menée pour mettre en évidence leur vulnérabilité et les conséquences potentielles de leur dépérissement.</p>
<p>La capacité de dialogue et de collaboration entre les différents acteurs du secteur et avec la société civile n'intervient généralement pas dans la construction des scénarios, ce qui constitue un manque important.</p>	<p>La capacité de dialogue et de collaboration des acteurs est considérée comme un facteur clef de succès/rupture de la filière forêt-bois dans les prochaines années et est intégrée dans la construction et la description des scénarios.</p>
<p>L'analyse des services écosystémiques est souvent réduite à la dimension de puits de carbone, avec parfois quelques éléments sur la biodiversité.</p>	<p>Une analyse des services écosystémiques des forêts au-delà du carbone est intégrée à cet exercice de prospective long-terme, notamment sur les aspects de biodiversité et les aspects récréatifs.</p>
<p>Les scénarios existants comportent globalement peu d'éléments de mise en récit en dehors de la demande de bois.</p>	<p>Un travail de mise en récit de scénarios contrastés d'évolution de la forêt, de ses fonctions, de la filière forêt-bois et du lien forêt-société est complémentaire des travaux quantitatifs existants.</p>

3 TROIS SCÉNARIOS QUI REFLÈTENT DES CHOIX OPÉRÉS COLLECTIVEMENT ET DE FAÇON ITÉRATIVE

DÉROULÉ DE L'ÉTUDE

Pour l'élaboration de cette étude, le WWF a sollicité Carbone 4 pour construire trois scénarios contrastés, et le Laboratoire des Déviations Écologiques pour appréhender concrètement les conséquences des choix opérés, par une mise en récit sous la forme du témoignage d'une experte forestière fictive, née en 2025 et qui s'exprime en 2100 dans trois dimensions différentes inspirées des scénarios (publication à venir).

Un comité d'experts issus du secteur forestier¹⁶ a également été associé aux différentes étapes de l'étude. Au travers de réunions d'échange, d'une consultation en ligne et d'un atelier de mise en récit, ces experts ont contribué à paramétrer, questionner et affiner les éléments constitutifs des scénarios. En complément, cinq entretiens ciblés¹⁷ durant la phase de cadrage, et une relecture externe des récits par quatre autres personnalités du secteur forestier¹⁸, ont été réalisés pour apporter un regard tantôt expert, tantôt d'ouverture et de mise en perspective.

PERSPECTIVES DE L'ÉTUDE - MISE EN RÉCITS

À l'issue de la phase d'élaboration des scénarios, une mise en récit a été conduite afin de projeter concrètement les effets des trois scénarios, comme s'ils étaient vécus par une personne.

Sous un format inédit, cette seconde phase de l'étude donnera lieu à une publication spécifique, dont voici un avant-goût :

“ Imaginez Sylvie Koadeq, une figure de la foresterie française qui a traversé tout le XXI^e siècle. Son premier cri a été poussé en Mars 2025 dans une maternité d'Orléans, et nous la rencontrons en âge d'être grand-mère en 2100.

Chacune des 3 interviews suivantes – imaginée sur la base des scénarios prospectifs de l'étude Enchantées ou désenchantées : quelles forêts françaises en 2100? – retrace les grandes étapes de la carrière exemplaire de Sylvie.

➡ Trois récits pour trois dimensions parallèles.

➡ Trois trajectoires où la société – le politique, la filière, les citoyens – ont fait des choix différents.

Saurons-nous y trouver l'inspiration pour choisir notre propre voie ? ”

FÉVRIER-MARS 2024

CADRAGE ET CONSTITUTION DU COMITÉ D'EXPERTS

- Choix des indicateurs
- Analyse des prospectives existantes
- Entretiens ciblés

AVRIL-MAI 2024

PARAMÉTRAGE DES SCÉNARIOS

- Trajectoire climatique
- Tendances lourdes
- Points de bascule
- Influence des décisions politiques

JUIN-SEPTEMBRE 2024

CONSTRUCTION DES SCÉNARIOS

- Évolutions des paramètres selon les scénarios « Tendanciel », « Rationalisation économique » et « Planification territoriale »

OCTOBRE-DÉCEMBRE 2024

MISE EN RÉCIT

- Atelier avec les experts et mise en cohérence des récits avec les scénarios

JANVIER-FÉVRIER 2025

RELECTURE EXTERNE ET FINALISATION

- Sollicitation de relecteurs externes au comité
- Rédaction du rapport d'étude (et des récits prospectifs)

DATE À VENIR

PUBLICATIONS DES RÉCITS

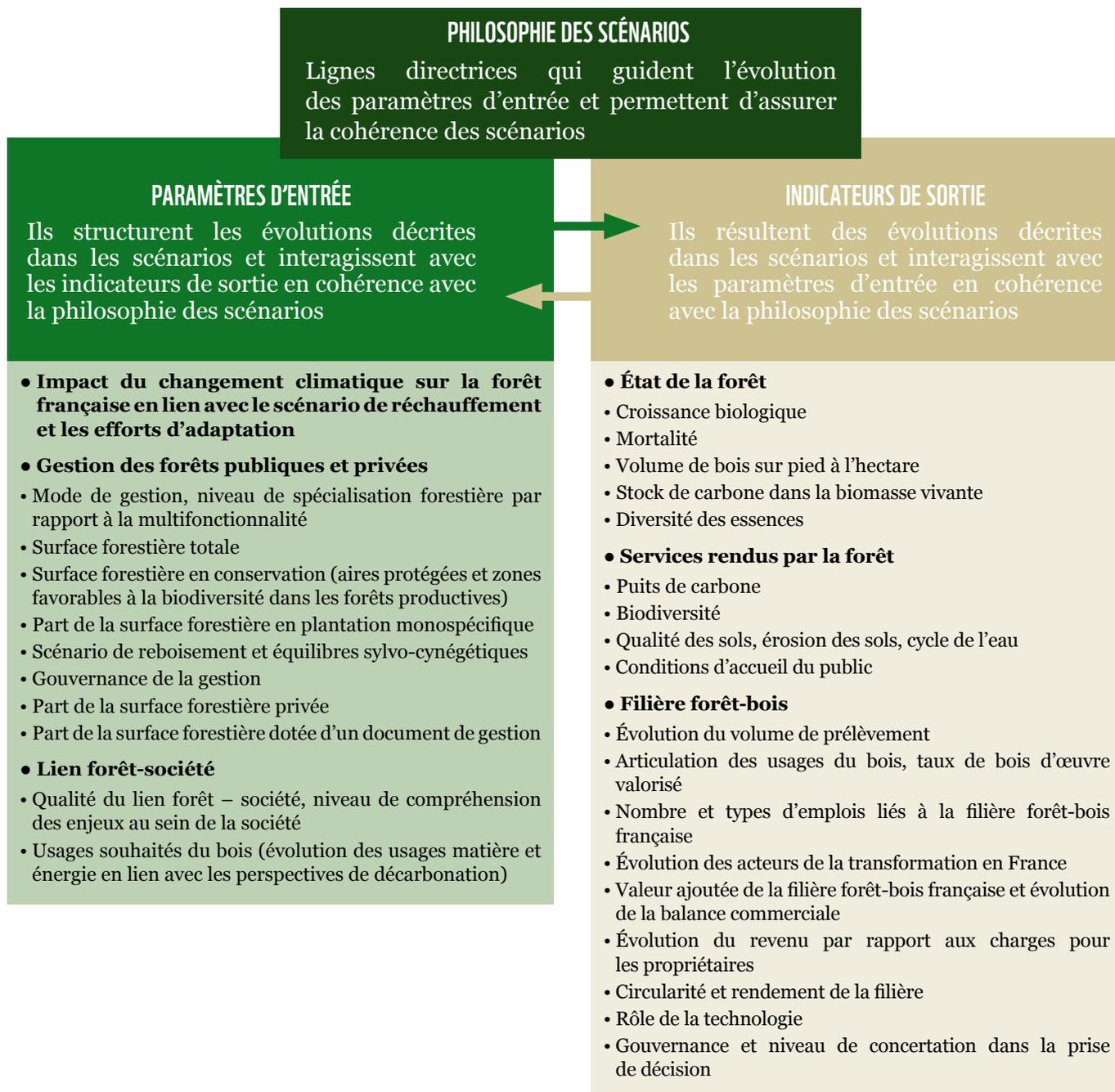
AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Les trois scénarios présentés dans cette étude résultent d'un processus collectif et itératif. Ils ne prétendent pas refléter la réalité à laquelle les forêts françaises seront confrontées en 2100 mais visent à expliciter des trajectoires, sur la base de priorités jugées structurantes à un instant T de la réflexion. Un processus différent, à un autre moment ou avec d'autres experts associés, aurait fourni des résultats différents. De plus, compte tenu du niveau élevé d'incertitude à l'échéance choisie de 2100, l'étude ne consiste pas à quantifier précisément les indicateurs dans les différents scénarios mais à mettre en cohérence leur évolution avec les dynamiques structurant chaque narratif.

PARAMÉTRAGE DES SCÉNARIOS

La philosophie de chaque scénario a été définie au travers de cinq à sept facteurs déterminants. Des paramètres d'entrée et indicateurs de sortie ont été sélectionnés pour structurer

la description des scénarios. Leur évolution en cohérence avec la philosophie de chaque scénario permet de construire des futurs contrastés pour les forêts françaises à horizon 2100.



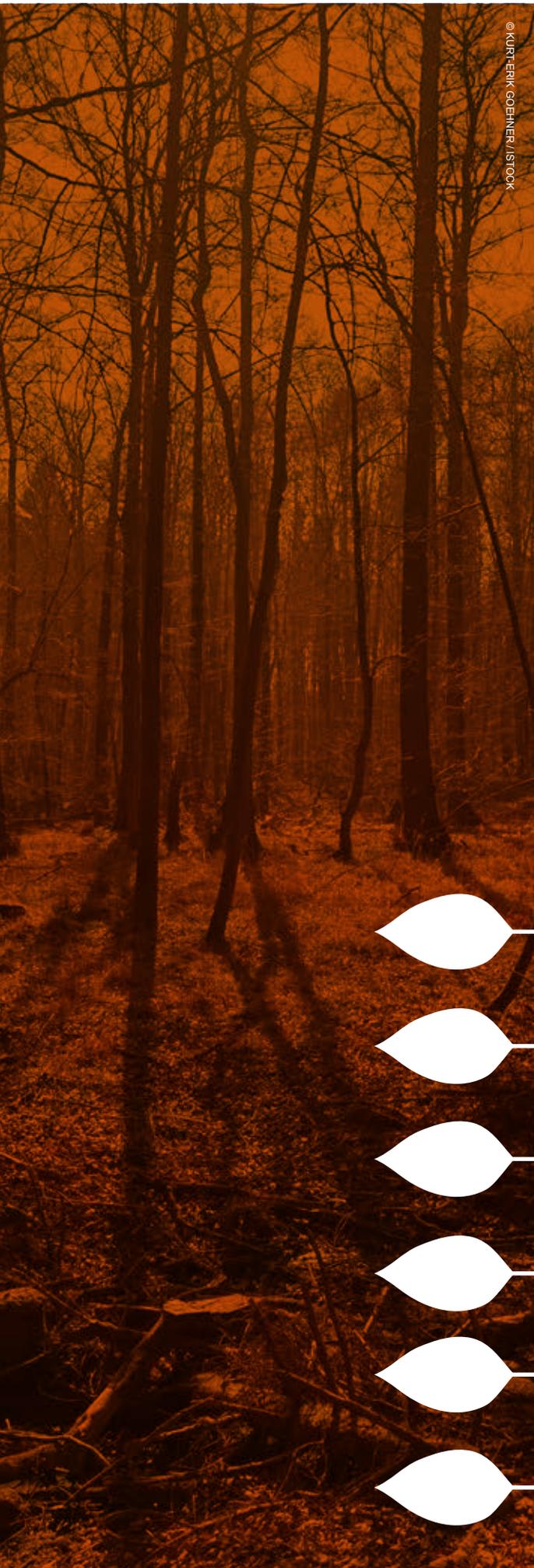
LA SUITE DE CE DOCUMENT EST STRUCTURÉE EN 4 GRANDES PARTIES :

- Les trois premières parties présentent en détail chacun des scénarios envisagés, de manière approfondie pour offrir une vision claire et nuancée des possibles;
- Une quatrième partie propose une comparaison transversale des scénarios, permettant d'identifier les convergences, les divergences et les enseignements clés pour mieux appréhender les enjeux et les perspectives abordés.



SCÉNARIO.

**LE SCÉNARIO TENDANCIEL
N'EST PAS DÉSIRABLE**



© KURT-ERIK GOEHNER/ISTOCK

1. SCÉNARIO EN BREF

Philosophie générale

Le scénario “tendanciel” s’inscrit dans la poursuite du cadre d’action, de l’organisation et des décisions actuelles. Il donne à voir l’impact de la prolongation des tendances observées, les risques associés et les opportunités d’action.

Caractéristiques

Ce scénario met en avant les vulnérabilités actuelles et les insuffisances des approches mises en œuvre à ce jour pour y remédier. Il révèle les risques associés à la poursuite des tendances et ce que les différentes parties prenantes ont à y perdre. Enfin, il présente les leviers d’action à la main des acteurs pour parvenir à une évolution plus favorable : ce qu’ils font dans le scénario et ce qu’ils auraient pu faire idéalement (décisions “antidote”).

6 lignes directrices structurent ce scénario :

Impact du changement climatique fort, qui constitue le principal point de bascule de ce scénario

Baisse structurelle des moyens pour la gestion forestière

Spécialisation progressive, baisse de la diversité des essences

Effritement du lien forêt-société et conflictualité entre les acteurs

Efforts pour que la forêt ne soit pas uniquement vue comme une source de bois, mais aussi un espace récréatif

Poursuite du manque de structuration de la filière bois et des soutiens publics

2. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA FORÊT

Le changement climatique touche très durement la forêt et constitue la principale force de déstabilisation de ce scénario, entraînant un dépérissement très fort et généralisé (type scénario C3 de l'IGN), qui pourrait se stabiliser d'ici la fin du siècle. L'accroissement biologique (qui traduit la productivité des arbres) suit également ce scénario défavorable.

Face à la forte augmentation des incendies, l'État réagit et consacre des moyens importants à la prévention et à la lutte contre les feux de forêts. La gestion des crises accapare des moyens publics importants, ce qui contribue à réduire les ressources pour les autres aspects de la gestion des forêts. Les moyens dédiés aux fonctions productives des forêts sont ainsi alloués en priorité aux parcelles les plus rentables, ce qui amplifie le phénomène de spécialisation. Malgré les mesures prises, la situation est difficile à contrôler. Le volume de bois sur pied diminue au niveau national, avec une baisse du stock à l'hectare, liée à la méridionalisation des forêts.

3. LIEN FORÊT - SOCIÉTÉ

Effritement du lien forêt - société

Le changement climatique qui se fait de plus en plus pressant devient une force de déstabilisation pour la forêt et ses parties prenantes. Des crises importantes sur la première moitié du siècle conduisent à des tensions entre la filière et le reste de la société qui la juge responsable d'une "mauvaise gestion". La filière peine à communiquer de manière constructive avec le reste de la société, les tensions sont parfois vives entre partisans de l'industrialisation de la gestion forestière et collectifs de protection de l'environnement.

Les gestionnaires forestiers sont soumis à des injonctions contradictoires pour répondre à des objectifs ambitieux de production de bois, de conservation de la biodiversité et de gestion des risques environnementaux (sécheresses, incendies, attaques sanitaires). Les responsabilités et risques juridiques sur les acteurs forestiers croissent avec la hausse des risques (incendies, chutes de bois, chenilles, etc.). Cette hausse de la conflictualité est très dommageable pour l'attractivité des métiers de la forêt et de nombreux professionnels se désengagent face aux pressions et aux risques encourus.

Cependant, face à l'ampleur des crises et à l'urgence de la situation, des collectifs et certains responsables politiques agissent pour limiter la dégradation de la gestion forestière et informer le grand public sur les dynamiques à l'œuvre. Les citoyens regardent avec inquiétude l'affaiblissement des forêts, des marches sont organisées par des ONG et certains responsables politiques pour appeler à un sursaut, mais la forêt reste un sujet de second plan face aux préoccupations d'un quotidien rendu beaucoup plus difficile par les conséquences du changement climatique et la hausse de la conflictualité mondiale.

Le regard critique des citoyens sur la gestion forestière reste limité car de gens comprennent les enjeux de la gestion forestière. La forêt et la filière bois, qui restent un sujet politique de second plan, se voit allouer des moyens limités par l'État pour réussir sa transformation. La gouvernance de la forêt évolue peu et reste plutôt centralisée au niveau national.

4. GESTION FORESTIÈRE

Spécialisation forestière progressive

En raison de l'impact du changement climatique et du manque de moyens pour la gestion forestière, de moins en moins de parcelles sont rentables à exploiter, la spécialisation forestière progresse avec une concentration de la production sur les parcelles qui restent rentables, synonyme d'intensification forte. C'est sur ces parcelles de gestion intensive que se concentrent en priorité les moyens de reboisement avec un modèle de coupe rase – plantation qui gagne du terrain.

A l'inverse, certaines forêts sont dédiées à l'accueil du public et à la biodiversité, celles-ci sont gérées a minima pour limiter le risque d'incendies. Les règles d'accès aux massifs forestiers se durcissent, et certains d'entre eux sont interdits d'accès sur la période estivale pour limiter les risques d'incendie.

La multifonctionnalité n'est plus la norme mais persiste dans certaines zones productives proches des bassins de population, ou au sein de certaines forêts publiques. La spécialisation de la gestion, différenciée en fonction du potentiel de production, est assumée par la filière et le grand public s'y résout.

Moyens de financement de la gestion forestière

Sur les parcelles hors gestion intensive, le principal moyen de financement de la gestion est constitué de paiements pour services écosystémiques ou récréatifs, provenant à la fois du public et du privé, pour les forêts présentant des caractéristiques particulières (biodiversité, localisation touristique, parc naturel ou réserve biologique, etc.). Les autres forêts sont progressivement délaissées.

Les crédits carbone ou biodiversité, qui correspondent à une manne financière importante, font l'objet de plus en plus de concurrence entre les émetteurs. La forêt, soumise aux crises à répétition, n'est plus considérée comme un puits de carbone fiable. Les achats de crédits carbone des entreprises se reportent davantage vers les puits technologiques, ce qui contribue à la baisse des moyens pour la gestion forestière. Pour aller plus loin que l'achat de crédits carbone, certaines grandes entreprises achètent des parcelles de forêt dans le cadre de leur stratégie de responsabilité sociétale des entreprises (RSE), et en financent la gestion courante. Ces parcelles sont dédiées au stockage de carbone et à la protection de la biodiversité. L'amplification de cette stratégie permet d'augmenter la surface forestière en conservation.

Les financements étatiques sont focalisés sur le reboisement mais pas sur les ressources humaines, la formation des gestionnaires forestiers et l'attractivité des métiers de la filière n'est pas au niveau de l'enjeu.

Ces dynamiques donnent lieu à un manque structurel d'investissements dans la gestion forestière. La récolte est limitée par les moyens humains et les machines, ce qui favorise la mécanique de spécialisation, les ressources sont allouées à l'exploitation des forêts les plus rentables.

Surface forestière

La surface forestière continue à augmenter entre 2020 et 2040 en raison de la déprise agricole mais baisse ensuite en raison de la pression sur la biomasse, et l'abandon des forêts non productives qui se méridionalisent, voire se transforment en landes. Certaines de ces landes deviennent alors des réserves foncières mais la majorité est protégée de l'artificialisation par la réglementation.

Gestion des forêts privées

Après les premières vagues de crise sur les forêts, une partie des propriétaires forestiers se séparent de leur forêt. Cette dynamique reste cependant limitée car nombre d'entre eux restent attachés à leur forêt, et voient un intérêt à conserver leur forêt comme source de bois (dont le prix augmente fortement), réserve de biodiversité ou de chasse. Les parcelles les plus rentables sont petit à petit achetées par des entreprises privées qui regroupent des parcelles pour faire de l'exploitation intensive. Quant aux parcelles les moins rentables à l'exploitation, elles sont reprises par les collectivités ou des propriétaires privés (entreprises, particuliers) pour créer des espaces protégés dédiés à la protection de la biodiversité, au stockage de carbone ou à l'accueil du public.

Certains acteurs sont soutenus dans leur démarche via les paiements pour services écosystémiques. Par ailleurs, l'exploitation des forêts privées poursuit sa spécialisation entre forêts exploitées intensivement sur un modèle de plantation, et forêts non exploitées.

Gestion des forêts publiques

L'État reste propriétaire des forêts dont il dispose historiquement et cherche à maintenir la multifonctionnalité des forêts. Cependant, l'impératif d'équilibre du budget de la gestion forestière et la baisse de rentabilité des parcelles en raison du changement climatique conduit à une intensification de la récolte sur les parcelles les plus productives. Les plans de reboisement et de renouvellement forestier s'enchaînent et se perfectionnent pour limiter le dépérissement de la forêt. L'Office National des Forêts (ONF), dont une partie de la rémunération provient d'actions de protection, est un acteur clé de cette stratégie. Les coûts des assurances qui augmentent pour faire face aux risques environnementaux (incendie, chutes de bois, chenilles, etc.) fragilisent encore l'institution d'un point de vue financier.

Diversité des essences

La diversité des essences se réduit peu à peu, la priorité est donnée dans le reboisement aux essences adaptées à l'évolution du climat comme les pins maritimes, les chênes, les pins d'Alep et les cèdres de l'Atlas sur une majorité du territoire, voire les eucalyptus dans les zones les moins sensibles aux incendies. La résistance aux ongulés des hêtres et épicéas leur permet de perdurer dans le nord de la France.

Dans les zones non gérées intensivement, le renouvellement forestier est plus progressif et pensé de manière à diversifier les essences. Il est adapté à chaque territoire, en fonction des essences déjà présentes et de l'effet du changement climatique sur celles-ci.

Le recours à la chimie de synthèse, aux modifications génétiques, aux essences exotiques envahissantes reste limité dans le scénario tendanciel. Le maintien de la biodiversité (sous-bois, bois mort laissé en forêt, arbres sénescents) passe souvent au second plan pour faire face à la gestion des risques humains (chutes de bois, incendies, etc.).

© UNAHUIZIPHOTOGRAPHY / ISTOCK



5. FILIÈRE ET USAGES DU BOIS

Articulation des usages

La planification peine à s'imposer face aux dynamiques de marché mais la puissance publique parvient tout de même à favoriser une articulation des usages en faveur des usages matière en orientant les subventions, la fiscalité et en réglementant les nouveaux usages du bois (chimie, énergie pour les industriels...). La récolte est orientée en priorité vers les produits à longue durée de vie, en particulier pour la construction des bâtiments qui est un marché rentable soutenu par la puissance publique. Cette dernière tente d'encadrer l'usage du bois-énergie afin de limiter les concurrences d'usage. Les soutiens publics sont orientés en faveur des usages les plus efficaces et les moins substituables. Les industries du bois auto-consomment une partie du bois énergie pour leur décarbonation. Les granulés de bois et pellets prennent des parts de marché jusqu'à faire jeu égal avec le bois bûche pour l'usage domestique. La mise en place de mécanismes de limitation des importations (droits de douane, quotas) s'accompagne de mesures de soutien à la réduction de la consommation (isolation thermique des bâtiments, remplacement par des chaudières bois et cheminées par des pompes à chaleur par exemple). Par ailleurs, la production de biocarburants à partir de bois ne se développe pas suite à la mobilisation de la filière pour empêcher son essor et la promulgation de réglementations sur le bois énergie.

Forte sobriété subie des usages

Le prix du bois augmente en raison de la baisse de la récolte et de l'augmentation de la demande. Le bois devient une ressource de plus en plus précieuse, ce qui incite la filière à investir dans l'efficacité. Les usages à haute valeur ajoutée sont privilégiés. Dans la deuxième partie du siècle, la tension sur les marchés internationaux et la faible capacité de récolte et transformation en France donne lieu à une baisse subie de la consommation du bois qui se traduit en substitution partielle par d'autres matériaux et d'autres sources d'énergie mais, ces ressources étant également contraintes, par une sobriété subie à l'échelle de la société.

Déclin de la transformation en France

L'outil de première transformation du bois poursuit son déclin en France, notamment pour les feuillus. Les scieries familiales ferment peu à peu, en raison du manque de repreneur, du manque de visibilité sur la politique forestière et les conséquences du changement climatique, du manque de rentabilité face aux industriels internationaux et aux grandes scieries françaises. Quelques petites scieries parviennent à résister en se plaçant sur des marchés haut-de-gamme où le localisme est valorisé.

La puissance publique accompagne peu la transformation en France, par manque de moyens et de volonté politique. L'augmentation du prix du bois attire tout de même certains investisseurs privés qui financent l'implantation en France de grandes scieries automatisées (donc peu intensives en emploi) et efficaces (rendement matière optimal), destinées à servir le marché français et capables d'être compétitives face à la concurrence internationale. La circularité de la filière se développe aussi, encouragée par le prix de la ressource. La capacité de transformation en France devient très inférieure à la consommation française de bois, avec une capacité limitée à s'adapter à l'amont, valoriser le bois mort et les bois de crise. La France se spécialise sur certains débouchés et certaines essences à forte valeur ajoutée. Les autres grumes sont exportées sans transformation, et ce mouvement s'amplifie fortement lors des crises durant lesquelles les capacités de stockage et de transformation en France sont très vite saturées. En retour, la France importe de nombreux produits finis en bois en provenance de ses partenaires économiques occidentaux dans un contexte de mondialisation fragmentée.

La baisse de l'activité et l'automatisation d'une partie de la transformation est très défavorable aux emplois. La balance commerciale et le revenu global de la filière évoluent peu car les filières bois sont toutes déstabilisées au niveau mondial par la crise climatique.

Niveau de prélèvement

Il y a une volonté de la part de la filière de garder le niveau de prélèvement stable autant que possible mais il baisse structurellement, avec cependant des bois de crises à gérer régulièrement. La baisse de la récolte augmente la pression sur les zones productives, donnant lieu à une forte intensification de l'exploitation dans ces zones (intrants, monocultures).

6. ZOOM SUR LES PARTIES PRENANTES

État - Opérateurs publics (ex : Ministères, services de l'Etat dans les territoires, ONF, CNPF)

Dynamique	Baisse des moyens et difficultés
Rôle	Financement et coordination des plans de reboisement et de l'adaptation des forêts publiques au changement climatique, gestion des forêts publiques, définition de la réglementation, accompagnement des propriétaires privés pour l'adaptation des forêts au changement climatique.
Conséquence du scénario	La forêt et la filière bois, qui restent un sujet politique secondaire, se voient allouer des moyens limités par l'État dans une économie fragile. Les financements étatiques sont focalisés sur le reboisement et la prévention des crises mais peu sur les ressources humaines. Le changement climatique touche très durement la forêt et génère des tensions avec la société civile sur l'approche de gestion forestière. L'ONF peine à maintenir la multifonctionnalité de la forêt et accompagne parfois au contraire la spécialisation forestière.

Collectivités territoriales (ex : Régions, départements et communes)

Dynamique	Baisse des moyens et difficultés
Rôle	Soutien financier aux projets locaux de reboisement et d'adaptation des forêts au changement climatique, encadrement de la gestion forestière locale.
Conséquence du scénario	Ces acteurs sont en première ligne face aux crises subies par la forêt et aux conflits sur la gestion forestière. Disposant de peu de moyens, certaines collectivités agissent tout de même pour créer du dialogue et de la concertation entre les parties prenantes, avec un effet limité sur la situation globale.

Propriétaires forestiers privés (ex : Propriétaires individuels, groupements forestiers)

Dynamique	Fortement impactés par le changement climatique
Rôle	Gestion des forêts privées de manière à préserver les services rendus par celles-ci, adaptation des forêts au changement climatique.
Conséquence du scénario	Après les premières vagues de crise sur les forêts, une partie des propriétaires forestiers se séparent de leur forêt. La typologie des propriétaires privés évolue progressivement, les parcelles les plus rentables sont achetées par des acteurs privés spécialisés qui regroupent des parcelles pour faire de l'exploitation intensive.

ONG et associations (ex : WWF, France Nature Environnement, Canopée)

Dynamique	Influence limitée
Rôle	Ces acteurs mettent la pression sur les pouvoirs publics pour dédier plus de moyens à l'adaptation au changement climatique, maintenir la multifonctionnalité des forêts et limiter l'intensité de la gestion. Ils ont aussi un rôle important dans la formation des parties prenantes et du grand public aux enjeux de la gestion forestière.
Conséquence du scénario	Les ONG et associations restent peu associées à la prise de décision sur la stratégie de gestion forestière. En raison de l'inquiétude croissante du grand public sur l'état de la forêt, elles parviennent à mobiliser autour de cet enjeu avec peu d'effet sur les pratiques de gestion, ce qui provoque de la conflictualité.

Institutions académiques et recherche (ex : INRAE, IGN, Universités et écoles d'ingénieurs)

Dynamique	Influence limitée
Rôle	Développer des stratégies d'adaptation des forêts au changement climatique en lien avec les acteurs de terrain. Alimenter le débat public, les concertations, la prise de décision politique avec des recherches. Former les futurs gestionnaires de la forêt à la gestion durable.
Conséquence du scénario	Les recherches scientifiques permettent de perfectionner les plans de reboisement et de réduire l'impact du changement climatique sur les forêts mais leur influence reste limitée sur le débat public, la prise de décision politique et la filière. Des scientifiques se mobilisent aux côtés de la société civile pour demander des changements dans les pratiques de gestion.

Filière bois (ex : Industries du bois et de la pâte à papier, syndicats, associations professionnelles)

Dynamique	Déclin et mutation
Rôle	La filière bois participe à la gestion forestière, récolte le bois et le transforme à destination de ses différents usages. Elle joue un rôle dans le dynamisme économique des territoires, la création d'emplois, le développement des usages et la balance commerciale de la France (importations/ exportations).
Conséquence du scénario	L'outil de première transformation poursuit son déclin en France, notamment pour les feuillus. Les scieries familiales ferment peu à peu, quelques petites scieries parviennent à résister en se plaçant sur des marchés haut-de-gamme. Le scénario est favorable aux grandes scieries industrielles qui se spécialisent sur certains débouchés à forte valeur ajoutée. La baisse de l'activité et l'automatisation d'une partie de la transformation est défavorable aux emplois.

Citoyens (ex : Usagers de la forêt — randonneurs, sportifs, chasseurs ... — et opinion publique)

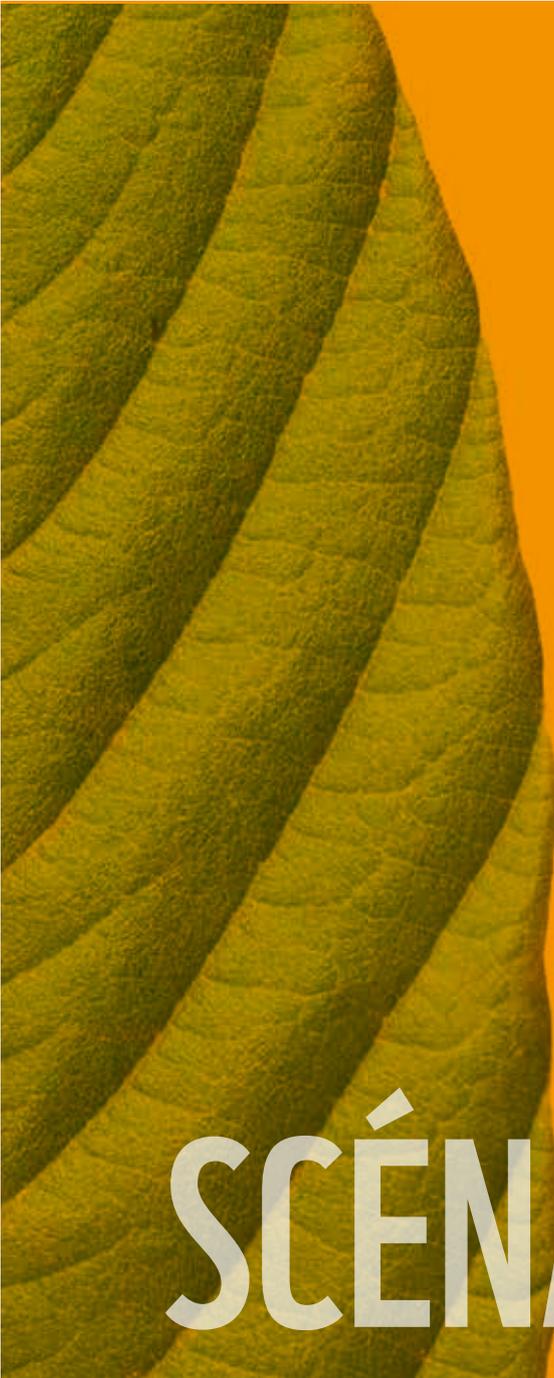
Dynamique	Moindre accès
Rôle	Les citoyens jouent un rôle dans le débat public, certains collectifs font pression pour orienter la gestion forestière vers des pratiques plus responsables, d'autres défendent leurs pratiques de loisirs (chasse, sports par exemple).
Conséquence du scénario	Les citoyens regardent avec inquiétude l'affaiblissement des forêts, mais cela reste un sujet de second plan politique. Le regard critique des citoyens sur la gestion forestière reste limité, peu de gens comprennent les enjeux de la gestion forestière. Les loisirs en forêt diminuent, les règles d'accès aux massifs forestiers se durcissent, et certains d'entre eux sont interdits d'accès sur la période estivale pour limiter les risques d'incendie.

Organisations internationales (ex : Union européenne et organisations de coopération internationale)

Dynamique	Plus d'influence favorable à l'environnement
Rôle	Soutien des projets de gestion durable des forêts en France, financements pour l'adaptation au changement climatique. La stratégie forestière de l'UE influence sur les règles de gestion en France, sa pertinence est parfois remise en cause par la filière et les citoyens.
Conséquence du scénario	La réglementation européenne conduit à une augmentation progressive des surfaces protégées et des zones dédiées à la biodiversité.

Investisseurs privés pour la conservation forestière (ex : Entreprises hors filière bois via leurs engagements RSE, particuliers)

Dynamique	En augmentation
Rôle	Créer et gérer des espaces protégés dédiés à la protection de la biodiversité, au stockage de carbone ou à l'accueil du public.
Conséquence du scénario	Ces acteurs favorisent l'augmentation de la surface en conservation et participent à la protection de la biodiversité et à la diversification des essences forestières. Leur impact reste cependant limité au global dans ce scénario.



SCÉNARIO.

2

**LE SCÉNARIO DE
«RATIONALISATION ÉCONOMIQUE»
SE RÉVÈLE CONTRE-PRODUCTIF**



© PHOTON-PHOTOS / ISTOCK

1. SCÉNARIO EN BREF

Philosophie générale

Ce scénario décrit l'évolution de la forêt et de la filière bois dans un contexte de rationalisation économique prépondérante et de forte spécialisation de la gestion forestière. Les disparités dans les moyens alloués à la gestion forestière et la gestion des risques se renforcent considérablement.

Caractéristiques

Les vulnérabilités du scénario et les conséquences potentielles pour les parties prenantes sont mises en avant. Le scénario présente également les points de bascule à éviter et les leviers d'action à la main des acteurs.

5 lignes directrices structurent ce scénario :

Spécialisation complète, forte baisse de la diversité des essences, privatisation et massification de la gestion forestière

État peu impliqué, les soutiens publics alloués à la gestion forestière sont limités

Moyens importants pour la gestion concentrés sur les parcelles rentables

Rupture du lien forêt-société : une forte conflictualité et l'impact du changement climatique conduisent à un désengagement de certains acteurs (petits propriétaires, collectivités, entrepreneurs de travaux forestiers (ETF))

Structuration de la filière par concentration et spécialisation, avec avènement de quelques acteurs compétitifs à l'international

2. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA FORÊT

Pour les zones productives, l'impact du changement climatique sur la forêt est légèrement moins catastrophique que dans le scénario tendanciel en raison d'une meilleure adaptation des essences aux conditions climatiques (avec l'appui de modifications génétiques et le recours aux essences exotiques) et de cycles de culture courts. La mortalité est plus faible et l'accroissement biologique est meilleur que dans le scénario tendanciel pour ces zones. Cependant, la monoculture généralisée a pour conséquence une vulnérabilité importante de la forêt à la mortalité par crise. Les exploitants forestiers ont alors recours aux phytosanitaires dans des quantités importantes pour protéger les arbres, le progrès technologique est mobilisé pour anticiper les crises (tempêtes, ravageurs, incendies).

A l'inverse, de nombreux acteurs de la filière se désengagent de l'adaptation des parcelles moins rentables. Les entrepreneurs de travaux forestiers et les industries de première transformation poursuivent leur déclin. La puissance publique réduit ses soutiens au secteur privé et les concentre sur la protection contre les incendies et la prévention dans les zones où la population est exposée. Les propriétaires privés sont découragés et font le minimum réglementaire pour l'adaptation, ou sont incités à vendre leur forêt à de grands groupes qui les assurent contre les risques. L'impact du changement climatique touche ces zones moins gérées de manière différenciée. Certaines forêts diversifiées (essences, structures de peuplements, modes de gestion) s'adaptent naturellement au changement climatique à horizon 2100 malgré les crises qui les touchent. D'autres forêts plus à risque (peu diversifiées et dans les régions les plus touchées par le changement climatique en France) subissent des dégâts très importants. Les risques d'incendie augmentent très fortement, y compris en bordure de zones agricoles et urbaines avec des feux de chaume.

3. LIEN FORÊT - SOCIÉTÉ

Rupture du lien forêt - société

La première moitié du siècle voit naître des conflits importants entre la filière et la société. L'échec du premier plan de reboisement des années 2020 et des incendies majeurs décrédibilisent la gestion de l'État et de la filière aux yeux du grand public. Face à l'ampleur des crises, la forêt devient rapidement un sujet majeur du débat public, avec des prises de positions fortes de la part de responsables politiques et d'acteurs de la société civile. La société se déchire entre plusieurs visions irréconciliables de la forêt, les partisans d'une exploitation plus intensive se heurtent à une part importante de la société, sensible à la protection de l'environnement. Parmi les points de conflits importants, la non-acceptation par la société de la récolte de bois déperissant et de la régulation des ongulés. Les parties prenantes de la forêt peinent à communiquer de manière constructive, certains points de non-retour sont atteints entre la filière et la société civile (sabotage d'outils de production, violences réciproques, rupture du dialogue et absence d'autorité de médiation).

Des crises environnementales et accidents sans précédent (incendies, chutes de bois, chenilles) marquent l'opinion publique, qui se retourne contre les acteurs de la filière. Cette hausse de la conflictualité nuit à l'attractivité des métiers de la forêt, accélère le désengagement de certains acteurs (ETF, propriétaires forestiers, scieries) et conduit à des impasses sylvicoles. De grandes entreprises saisissent l'occasion pour racheter et massifier les parcelles les plus rentables pour en faire des exploitations intensives protégées de toute intrusion (barrières de protection, surveillance par drones, etc...) en promouvant une rationalisation des risques environnementaux.

Durant la deuxième moitié du siècle, l'accoutumance aux crises successives et la répression des mouvements d'opposition conduisent à un désengagement progressif des citoyens vis-à-vis de la forêt. La résistance citoyenne a désormais un impact très limité sur le cours des événements, le lien forêt-société est rompu.

Les relations sensibles à la forêt et le lien au vivant diminuent fortement. La forêt est un espace majoritairement vu soit comme une source de production, soit comme un danger (incendies, risque de chutes d'arbres, insectes). Une partie conséquente des forêts sont interdites au public à partir du printemps pour limiter le risque d'incendie. La forêt perd en partie sa fonction d'accueil du public, une partie de de la population préfère se promener en sécurité dans des espaces imaginaires via la réalité virtuelle (par exemple les forêts que l'on voit dans les films Avatar).

4. GESTION FORESTIÈRE

Forte spécialisation forestière

De moins en moins de parcelles devenant rentables à exploiter, la spécialisation forestière progresse avec une concentration de la production sur les parcelles qui restent productives, synonyme d'intensification maximale. Sur ces zones, d'importants moyens sont mis en œuvre pour maximiser la rentabilité des exploitations : mécanisation, prélèvements importants et fréquents, coupes rases. Tout est mis en place pour sécuriser la capacité de production : choix des essences, prévention des risques, recours à la chimie de synthèse et aux modifications génétiques. L'exploitation forestière est automatisée au maximum, les prélèvements sont programmés grâce à l'intelligence artificielle.

À l'inverse, les parcelles non rentables à l'exploitation font l'objet d'un désintérêt et d'une gestion minimale de la part de la collectivité. Certaines forêts non productives sont même volontairement rasées pour se prémunir contre le risque d'incendie et de déstockage de carbone.

Les parcs et réserves biologiques existantes subsistent tout de même comme "patches de nature" diversifiés, notamment à proximité des zones urbaines, avec une fonction d'éducation à la nature et de tourisme vert.

Moyens de financement de la gestion forestière

Le manque de moyens humains est compensé par l'automatisation des travaux forestiers. Le financement des services écosystémiques des forêts se limite aux "patches de nature". La gestion des parcelles non rentables se fait avec des moyens très limités. Les crises liées au changement climatique touchent violemment ces parcelles. La gestion forestière est désormais à deux vitesses, coupée en deux entre les moyens importants dédiés à l'exploitation intensive sur une part réduite des forêts et le reste qui est géré à minima avec peu de moyens. En outre, les petits propriétaires forestiers reçoivent un accompagnement minimal face à la multiplication des crises engendrées par le changement climatique.

Ressources humaines

Face à la baisse de l'attractivité des métiers de la forêt et pour augmenter la rentabilité des exploitations, l'automatisation de la gestion et de la récolte s'accélère fortement sur la deuxième partie du siècle, les métiers historiques de la forêt disparaissent en partie, les effectifs diminuent considérablement.

Gestion des forêts privées

Les aides étatiques ne suffisent pas pour une partie des propriétaires qui se séparent de leur forêt par découragement face aux conséquences du changement climatique, des coûts de gestion que l'adaptation implique et de la forte conflictualité sur la gestion forestière. Les parcelles les plus rentables sont achetées par des entreprises privées qui regroupent des parcelles pour faire de l'exploitation intensive et sécuriser leur approvisionnement en bois (y compris des compagnies aériennes pour leur carburant de synthèse) ou des multinationales de la construction bois. Ainsi, des acteurs privés puissants intègrent verticalement l'ensemble de la chaîne de valeur pour garantir exclusivement leurs débouchés. Les parcelles les moins rentables sont en majorité reprises par les collectivités et destinées à l'accueil du public et à la biodiversité, une minorité sont achetées par des propriétaires privés pour en faire des réserves biologiques, les autres sont abandonnées et se méridionalisent, voire se transforment en landes.

Le déséquilibre entre la forêt et les ongulés s'aggrave et se généralise dans les espaces délaissés, certaines espèces d'ongulés se montrant particulièrement agressives envers la forêt. Les exploitations forestières sont protégées par des grillages, les ongulés sont concentrés sur les parcelles non exploitées, ce qui accélère leur dépérissement.

Gestion des forêts publiques

Les forêts les plus productives sont privatisées, tandis que l'État assure une gestion minimale des forêts peu rentables, notamment près des zones habitées, qui dépérissent faute de moyens suffisants. Elles sont interdites au public pour éviter le risque d'incendie, de chutes d'arbres, etc. L'essentiel des moyens publics est orienté vers la prévention contre les risques pour les populations, et l'écoulement des bois de crise issus des forêts publiques.

Surface forestière et état de la forêt

Les forêts se transforment de plus en plus rapidement en forêts claires et en landes. Certaines forêts non productives sont volontairement rasées pour se prémunir contre le risque d'incendie et de déstockage de carbone (le bois est stocké sous forme de biochar après pyrolyse du bois). Cela conduit à une baisse de la surface forestière, certaines de ces terres reviennent à l'agriculture.

Diversité des essences

L'exploitation forestière est rationalisée pour sécuriser autant que possible les investissements, donnant lieu à une baisse du nombre d'essences productives et exploitées. Les plantations d'eucalyptus se développent fortement en raison de leur productivité et de leur résistance à la sécheresse, elles sont largement majoritaires dans les plantations à horizon 2100. La même dynamique de simplification se met en place pour les forêts non exploitées pour réduire autant que possible les coûts de gestion : pin maritime et d'Alep, chênes, cèdre de l'Atlas et eucalyptus sont privilégiés pour leur adaptation au changement climatique. Le reboisement se fait essentiellement par coupes rases pour optimiser les coûts. Les parcelles exploitées sont gérées par coupes rases avec des rotations raccourcies.

Les acteurs forestiers développent une vision utilitariste de la biodiversité au service de la production de bois. Des stratégies sont mises en place pour lutter contre les ravageurs, par exemple avec des élevages de moineaux ou de chauve-souris lâchés en forêt pour réguler les populations de chenilles.

© ALFREIHO / ISTOCK



5. FILIÈRE ET USAGES DU BOIS

Articulation des usages

Un petit nombre d'acteurs privés ont la main sur les exploitations forestières les plus rentables, la transformation du bois et les débouchés, résultant en un oligopole qui négocie en son sein les concurrences d'usages de la ressource. La faiblesse de l'État lui empêche de jouer un rôle significatif dans la planification et la coordination de la filière.

La principale force de hiérarchisation des usages du bois est économique et réside dans la capacité à payer le bois plus cher que les usages concurrents et d'acheter les parcelles de forêt les plus productives. Les usages les plus rentables sont donc privilégiés au détriment des autres, ce qui induit une forte spécialisation de la filière bois française. Dans ce contexte, de nouveaux usages très rentables se développent, comme les carburants aériens, la chimie verte (utilisation des feuilles d'arbres) et la pyrogazéification des résidus. Les industries des meubles, panneaux, papier/carton ralentissent rapidement.

Sobriété subie des usages

Les usages du bois sont contraints par l'offre, les besoins non satisfaits par le bois le sont par substitution avec d'autres matériaux bas-carbone ou de l'énergie bas-carbone. Le bois subit une forte concurrence en raison d'une baisse mondiale de la production, de mégafeux récurrents et de tensions croissantes, ce qui induit des prix élevés et volatiles pour le bois (le bois de crise fait baisser les prix de manière ponctuelle, les feux à répétition le font fortement augmenter). Ce phénomène pousse la filière à investir pour une meilleure efficacité de la transformation et pour circulariser au maximum l'économie du bois. Le prix du bois énergie augmente fortement, stimulé par la demande en biocarburants.

Spécialisation de la transformation

Les entreprises qui exploitent la forêt réalisent des investissements importants dans des méga-scieries en France toutes automatisées, très efficaces car les tensions sur la biomasse en font une ressource précieuse et chère (rendement matière optimal), et compétitives à l'international. Le transport du bois est massifié pour approvisionner ces méga-scieries avec des moyens de transport bas carbone. A l'inverse, les scieries familiales locales, devenues non compétitives, ferment rapidement.

La filière se déstructure et se simplifie autour de quelques usages valorisés :

- Baisse de la transformation de bois d'œuvre, qui subsiste pour les usages à forte valeur ajoutée (principalement pour merrains et charpente) ;
- Forte augmentation du bois-énergie (carburants de synthèse) et de la chimie du bois ;
- Arrêt progressif du bois industrie en France ;
- Baisse des investissements et de l'innovation pour la valorisation des différentes essences notamment feuillues, jugée trop peu rentable par rapport aux autres opportunités de marché.

Ces mutations de la filière et de la gestion forestière s'accompagnent d'une restructuration des emplois avec une forte baisse des emplois peu qualifiés. Les emplois de la filière sont mieux rémunérés et moins durs physiquement. Ils sont désormais occupés par des techniciens spécialisés, des ingénieurs et des opérateurs économiques qui pilotent la gestion forestière et la transformation de manière à maximiser la rentabilité des exploitations pour sécuriser leurs investissements. La balance commerciale de la France sur le bois s'améliore légèrement, le boom des carburants compensant les importations de bois d'industrie.

Niveau de prélèvement

Sur les parcelles exploitées, les entreprises ne cherchent pas à développer des pratiques permettant le stockage de carbone mais adoptent une vision qui permet une continuité de l'activité à moyen terme : après une période de décapitalisation pour anticiper le dépérissement, la récolte se voit limitée par l'accroissement biologique à partir de la moitié du siècle, avec pour conséquence la baisse des volumes récoltés.

6. ZOOM SUR LES PARTIES PRENANTES

État - Opérateurs publics (ex : Ministères, services de l'Etat dans les territoires, ONF, CNPF)

Dynamique	Perte d'influence et tensions
Rôle	Financement et coordination des plans de reboisement et de l'adaptation des forêts au changement climatique, gestion des forêts publiques, définition de la réglementation, accompagnement des propriétaires privés pour l'adaptation des forêts au changement climatique.
Conséquence du scénario	Ces acteurs sont dépassés par l'impact du changement climatique sur les forêts françaises et perdent le contrôle, ce qui s'accompagne par une hausse de la conflictualité sur la gestion forestière. Ils délaissent progressivement leur rôle de planification stratégique et de gestion forestière au profit d'acteurs privés qui détiennent et gèrent la forêt. L'État se concentre sur la gestion des risques avec les moyens limités dont il dispose.

Collectivités territoriales (ex : Régions, départements et communes)

Dynamique	Perte d'influence et tensions
Rôle	Soutien financier aux projets locaux de reboisement et d'adaptation des forêts au changement climatique, encadrement de la gestion forestière locale.
Conséquence du scénario	Ces acteurs sont en première ligne face aux crises subies par la forêt et aux conflits sur la gestion forestière. Disposant de peu de moyens, les collectivités perdent en influence derrière les acteurs privés, malgré des tentatives ponctuelles en faveur du dialogue et de la concertation entre les parties prenantes (notamment à proximité des espaces protégés), avec un effet très limité sur la situation globale.

Propriétaires forestiers privés (ex : Propriétaires individuels, groupements forestiers)

Dynamique	Mutation favorable aux grands acteurs
Rôle	Gestion des forêts privées de manière à préserver les services rendus par celles-ci, adaptation des forêts au changement climatique.
Conséquence du scénario	Après les premières vagues de crise sur les forêts, une partie des propriétaires forestiers se séparent de leur forêt. La typologie des propriétaires privés évolue, les parcelles les plus rentables sont achetées par des entreprises privées qui regroupent des parcelles pour faire de l'exploitation intensive. Les acteurs privés intègrent verticalement l'ensemble de la chaîne de valeur pour servir des débouchés internationaux.

ONG et associations (ex : WWF, France Nature Environnement, Canopée)

Dynamique	Forte baisse d'influence
Rôle	Ces acteurs mettent la pression sur les pouvoirs publics pour dédier plus de moyens à l'adaptation au changement climatique, maintenir la multifonctionnalité des forêts et limiter l'intensification de la gestion. Ils ont aussi un rôle important dans la formation des parties prenantes et du grand public aux enjeux de la gestion forestière.
Conséquence du scénario	Les ONG et associations sont peu associées à la prise de décision sur la stratégie de gestion forestière. Face à ce dialogue fermé, certains acteurs privilégient la conflictualité comme mode d'action principal, ce qui accélère la rupture du lien entre les parties prenantes, favorisant les impasses sylvicoles et le rachat de parcelles rentables par des acteurs privés. La résistance citoyenne a un impact très limité, et conduit à un désengagement progressif des citoyens vis-à-vis de la forêt sur la seconde moitié du siècle.

Institutions académiques et recherche (ex : INRAE, IGN, Universités et écoles d'ingénieurs)

Dynamique	Concentration sur les enjeux économiques
Rôle	Développer des stratégies d'adaptation des forêts au changement climatique en lien avec les acteurs de terrain. Alimenter le débat public, les concertations, la prise de décision politique avec des recherches. Former les futurs gestionnaires de la forêt à la gestion durable.
Conséquence du scénario	En raison de la position dominante des entreprises et de la concentration des industries, les recherches et la formation des futurs gestionnaires sont orientées afin de favoriser l'intensification de la gestion forestière et sa rentabilité dans un contexte de climat changeant. Les autres champs de recherche (biodiversité, sols, sylvicultures mélangées, sciences sociales) sont délaissés par manque de moyens, la recherche publique recule.

Filière bois (ex : Industries du bois et de la pâte à papier, syndicats, associations professionnelles)

Dynamique	Hausse de la valeur ajoutée et de la profitabilité, baisse des emplois
Rôle	La filière bois participe à la gestion forestière, récolte le bois et le transforme à destination de ses différents usages. Elle joue un rôle dans le dynamisme économique des territoires, la création d'emplois, le développement des usages et la balance commerciale de la France (importations/ exportations).
Conséquence du scénario	Un petit nombre d'acteurs privés ont la main sur les exploitations forestières les plus rentables, la transformation du bois et les débouchés, résultant en un oligopole qui négocie en son sein les concurrences d'usages de la ressource. Les investissements importants dans des méga-scieries en France contrastent avec la fermeture des scieries familiales locales, devenues non compétitives. Forte baisse des emplois ouvriers, remplacés par des machines mais augmentation des emplois bien rémunérés (ingénieurs, machinistes, opérateurs économiques).

Citoyens (ex : Usagers de la forêt (randonneurs, sportifs, chasseurs) et opinion publique)

Dynamique	Rupture du lien à la forêt
Rôle	Les citoyens jouent un rôle dans le débat public, certains collectifs font pression pour orienter la gestion forestière vers des pratiques plus responsables, d'autres défendent leurs pratiques de loisirs (chasse, sports par exemple).
Conséquence du scénario	Face à l'ampleur des crises, la forêt devient rapidement un sujet important du débat public, et la société se déchire entre plusieurs visions irréconciliables de la forêt. Ceux-ci débouchent sur des impasses, qui engagent une rupture du lien forêt-société. La forêt devient un espace majoritairement vu soit comme une source de production, soit comme un danger (incendies, risque de chutes d'arbres, insectes). Une partie des forêts sont interdites au public à partir du printemps pour limiter le risque d'incendie, une partie de la population préfère se promener en sécurité dans des espaces imaginaires via la réalité virtuelle.

Organisations internationales (ex : Union européenne et organisations de coopération internationale)

Rôle	Soutien des projets de gestion durable des forêts en France, financements pour l'adaptation au changement climatique. La stratégie forestière de l'UE influence sur les règles de gestion en France, sa pertinence est parfois remise en cause par la filière et les citoyens.
Conséquence du scénario	Peu d'impacts réciproques entre ces acteurs et le scénario, les enjeux commerciaux s'imposent face aux réglementations.

Investisseurs privés pour la conservation forestière (ex : Entreprises hors filière bois via leurs engagements RSE, particuliers)

Dynamique	En légère augmentation
Rôle	Créer et gérer des espaces protégés dédiés à la protection de la biodiversité, au stockage de carbone ou à l'accueil du public.
Conséquence du scénario	Ces acteurs favorisent l'augmentation de la surface en conservation et participent à la protection de la biodiversité et à la diversification des essences forestières. Leur impact reste cependant limité au global dans ce scénario.



SCÉNARIO.

**LE SCÉNARIO DE «PLANIFICATION
TERRITORIALE» MET LE DIALOGUE
ET L'ANTICIPATION AU PREMIER PLAN**



© BERNARD BOISSON / WWF FRANCE

1. SCÉNARIO EN BREF

Philosophie générale

Ce scénario décrit les effets d'une mobilisation collective autour de la forêt visant l'équilibre entre les intérêts des différentes parties prenantes et entre les différentes fonctions de la forêt. Il mise sur la territorialisation et la responsabilisation des différents acteurs.

Caractéristiques

Le scénario met en avant les conditions de succès et les freins à lever pour infléchir les tendances actuelles et les bénéfices d'un tel scénario pour les parties prenantes et la société, tout en identifiant les risques associés et les perdants potentiels.

7 lignes directrices structurent ce scénario :

Formation du grand public sur les enjeux liés aux forêts, qui deviennent une grande cause nationale face au changement climatique

Territorialisation de la gestion forestière (planification, concertation, collaboration)

Moyens importants pour la gestion forestière

Impact du changement climatique fort mais efforts ciblés pour l'adaptation

Importance donnée à la multifonctionnalité de la forêt, maintien de la diversité des essences

Renforcement du lien forêt-société, apaisement des relations entre les parties prenantes

Filière territorialisée, résiliente, diversifiée, efficace et circulaire malgré une tension sur la ressource

2. IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA FORÊT

Des moyens importants sont dédiés à l'adaptation au changement climatique des forêts, sujet perçu comme majeur par la population française. L'échec du premier plan de reboisement des années 2020 pousse à minimiser les risques lors du renouvellement forestier, ce qui élimine progressivement l'exploitation intensive, les coupes rases hors crises et les plantations monospécifiques.

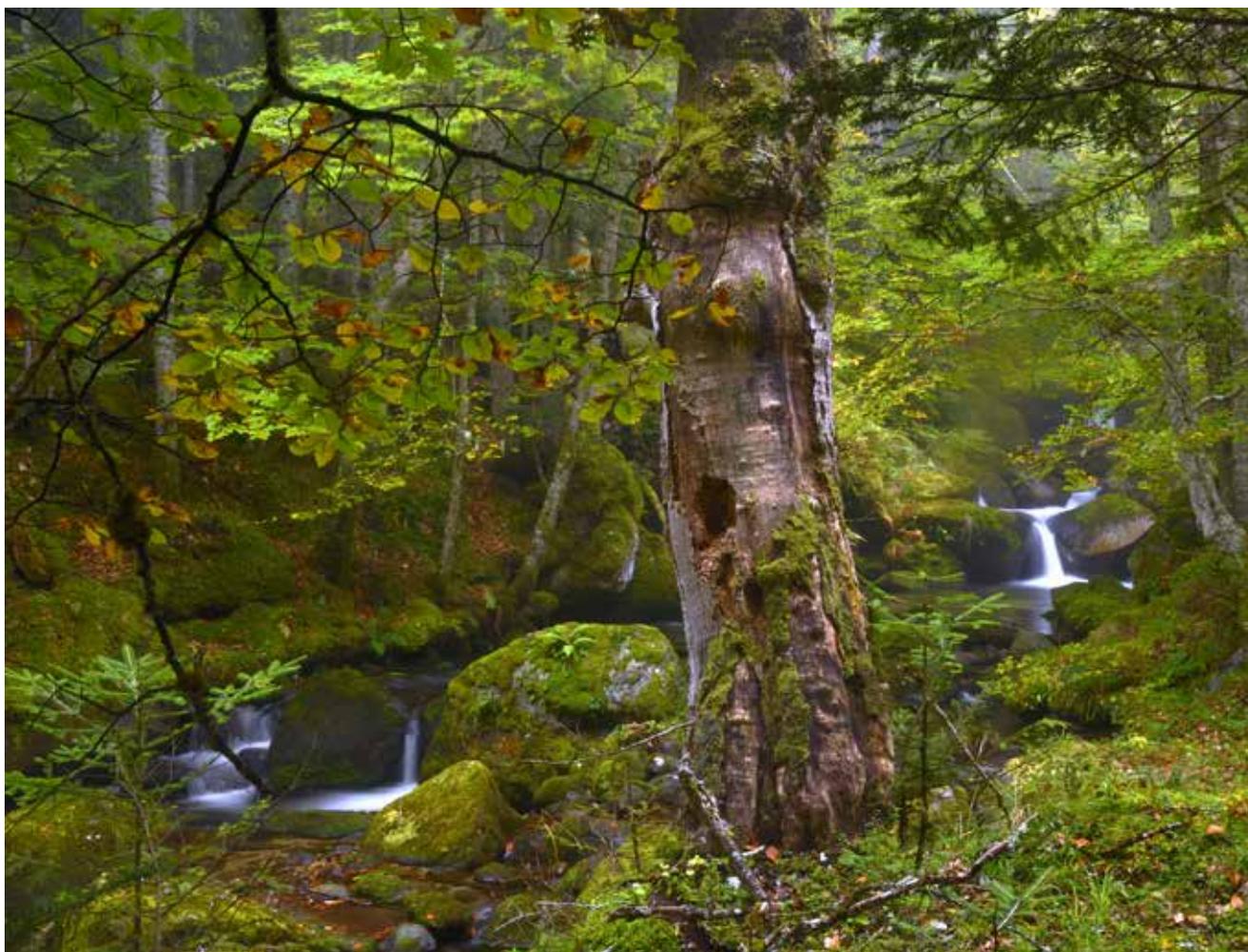
L'acceptation collective des impacts du changement climatique donne lieu à des évolutions significatives dans les pratiques de gestion forestière, les propriétaires forestiers se mobilisent pour l'adaptation.

Le droit de la propriété privée et le droit des affaires s'affaiblissent par rapport au droit des communs et certains acteurs économiques perdent une partie de leur influence. Les propriétaires forestiers sont fortement responsabilisés, avec une obligation d'action ou d'assurance contre le dépérissement et les feux. La réduction du morcellement des parcelles facilite la mise en place de plans de gestion cohérents.

L'État et les collectivités soutiennent la mise en place d'actions favorisant la biodiversité (îlots de sénescence, bois mort) en assumant la responsabilité juridique en cas d'accident. Les populations sont fortement sensibilisées aux risques de chutes de bois et d'incendie avec des programmes d'éducation à la forêt dans les écoles, collèges et lycées.

Différentes voies sont explorées pour l'adaptation et les choix sylvicoles, favorisant l'observation, l'enrichissement des peuplements vulnérables et la diversification progressive des forêts. Ces options sont testées et mises en place en fonction des caractéristiques propres aux territoires.

Ainsi, malgré les impacts du changement climatique, les efforts d'adaptation permettent de maintenir la multifonctionnalité, de tester, sélectionner et promouvoir des essences tolérantes au stress hydrique, de poursuivre des efforts constants en recherche et innovation, et de capitaliser sur les succès accumulés à partir du milieu du siècle. Des efforts importants de suivi en continu des forêts sont déployés.



3. LIEN FORÊT - SOCIÉTÉ ET GOUVERNANCE

La forêt devient une «grande cause nationale»

À la suite du choc provoqué par une crise sans précédent à la fin des années 2030 et la prise de conscience des périls à venir, des collectifs citoyens, associations, journalistes, responsables politiques de haut niveau se mobilisent pour informer le grand public sur l'état de la forêt et la nécessité d'un sursaut collectif. Un consensus transpartisan sur la nécessité de faire de la forêt une grande cause nationale se crée progressivement, régulièrement alimenté par l'impact du changement climatique qui se fait très pressant et agit comme un révélateur de l'attachement à la forêt de la population. Confrontés à la dégradation rapide de la forêt, les exploitants forestiers et la filière prennent aussi conscience rapidement qu'il faut collaborer pour réduire les risques, avoir une gestion organisée et responsable de la forêt et des produits bois.

La planification écologique est portée par l'État et largement soutenue au sein de la population, elle est co-construite, largement expliquée et pensée de manière collective, ce qui renforce l'adhésion de la société à celle-ci. Cette planification est assortie d'un grand plan de formation des forestiers et de sensibilisation des publics aux enjeux de la forêt.

Prospective territoriale et concertation

La création d'un organe public chargé de la prospective sur les forêts et de la coordination entre les différents acteurs est décidée. Cette planification au niveau national est déclinée à l'échelle régionale puis territoriale, la stratégie forestière se définit au niveau des massifs et des instances d'échange d'informations et de dialogue permettent une mise en cohérence de la politique nationale avec les stratégies territoriales (carbone, biodiversité). La déclinaison locale permet de sortir des postures nationales, les instances territoriales chargées de la prospective forestière, de la planification et de la concertation sont le siège de la co-construction de la stratégie forestière locale. Elles réunissent l'ensemble des parties prenantes intéressées par la forêt : propriétaires et gestionnaires forestiers, élus, acteurs de la filière aval, associations, chercheurs, etc.

La mise en place de processus de décision collective et une communication transparente deviennent une condition d'accès aux financements publics.

Une mobilisation et une participation citoyenne très fortes se manifestent pour le renouvellement et la diversification forestière. On observe un essor de forêts dédiées à l'accueil du public gérées de manière concertée et visant un développement maximal de la diversité, notamment en zones urbaines et périurbaines. Une forte décentralisation de la politique forestière permet aux collectivités de disposer de nouveaux leviers d'influence.

Les innovations démocratiques fleurissent au service d'une évolution importante de la gouvernance au niveau national et au niveau local, ce qui permet de circonscrire les crises socio-économiques et environnementales :

- Conventions citoyennes pour la forêt organisées dans les territoires
- Utilisation de la prospective au niveau territorial pour définir les stratégies à adopter
- Cartographie des controverses, médiation

Le rapport au sauvage de la société évolue vers plus d'apaisement au fil des crises ponctuelles qui surviennent, notamment avec une régulation adaptée des ongulés permise par le dialogue entre chasseurs, acteurs de la filière et société civile, qui facilite un équilibre forêt-ongulés et favorise la réussite des plans de reboisement et de renouvellement forestier. L'équilibre agro-sylvo-cynégétique est piloté au niveau territorial en concertation avec les acteurs, l'entité en charge a les moyens humains et réglementaires de faire appliquer les décisions prises collectivement.

4. GESTION FORESTIÈRE

Moyens de financement de la gestion forestière

La forêt occupe une place importante dans les préoccupations collectives, ce qui favorise les financements au service de celle-ci. Des budgets publics significatifs sont dédiés à l'adaptation des forêts au changement climatique. Les paiements pour la préservation des services écosystémiques d'intérêt général (PSE) à visée écologique ou récréative sont en forte croissance, provenant à la fois du public et du privé. Les entreprises participent au financement de la gestion forestière dans le cadre de leur politique RSE, en particulier sur des territoires en lien avec leur activité, ce qui est valorisé par leurs clients et parties prenantes. Des mécènes et le grand public contribuent également via des financements participatifs ou par le biais d'incitations fiscales dédiées.

Multifonctionnalité de la forêt

La biodiversité devient un point d'entrée de la gestion forestière pour faire face aux crises qui se succèdent. La multifonctionnalité de la forêt est organisée et planifiée au niveau territorial. Les objectifs de cette planification visent la conservation d'une forêt équilibrée, avec des essences diversifiées qui résistent mieux aux ravageurs. La sylviculture irrégulière se développe fortement, le maintien de l'ambiance forestière permettant de préserver l'humidité et d'accroître les chances de régénération. Cette stratégie améliore la résilience des forêts, et donc leur contribution au puits de carbone et à la production de bois à moyen terme.

La technologie est mise au service de la protection des écosystèmes forestiers

L'intelligence artificielle est utilisée pour l'aide à la décision sur la gestion forestière (équilibre des essences, plantations, programmation des prélèvements, etc). La santé de l'écosystème est suivie finement, la gestion forestière est adaptée en fonction des besoins spécifiques de la forêt et des sols forestiers. La technologie évolue moins vite que dans le scénario de rationalisation économique mais est mise au service du suivi et de l'anticipation et nourrit les discussions avec les parties prenantes locales en amont des chantiers d'exploitation. La chimie de synthèse, les modifications génétiques et les essences exotiques envahissantes sont exclues de la gestion forestière. La robotisation au service de l'exploitation se développe avec des machines plus légères et versatiles qui réduisent l'impact sur les sols, ainsi que des exosquelettes pour permettre le maintien d'emplois manuels. Les incendies sont prévenus par drone ce qui permet une réduction du temps d'intervention.

Surface forestière et état de la forêt

La surface forestière augmente légèrement, car la baisse de la consommation de viande et de la production d'agrocarburants de première génération réduit la pression sur les terres agricoles. La surface en conservation augmente de manière significative, en particulier pour les forêts dont la rentabilité de l'exploitation diminue sous l'effet du changement climatique. L'impact du changement climatique reste fort malgré l'adaptation, avec des zones touchées de manière hétérogène, mais la multifonctionnalité demeure privilégiée au niveau des parcelles et des territoires.

Gestion des forêts privées

La part de forêt privée diminue légèrement, mais surtout, la gestion concertée progresse fortement. Les petits propriétaires sont incités à s'engager dans des plans de gestion concertée de leur forêt, permettant de mutualiser les risques et les investissements face au changement climatique, tout en conservant la propriété. D'autres sont dépassés par les impacts du changement climatique, laissant des parcelles vacantes et sans maître, qui sont alors récupérées par les communes forestières.

Gestion des forêts publiques

La gestion des forêts publiques se développe ainsi mécaniquement et bénéficie d'une vision territorialisée, inspirée par les recherches sur la gestion des communs. La diversité des essences augmente en lien avec la grande variété d'essences asiatiques ou nord-américaines testées dans le cadre de l'adaptation forestière. Les forêts récupérées par les collectivités sont gérées comme des communs avec des droits propres issus du régime forestier, leur gestion est financée par des paiements assis sur leur valeur écologique, issus de l'État ou des entreprises locales.

5. FILIÈRE ET USAGES DU BOIS

Régulation des usages

L'État est volontariste sur la hiérarchisation des usages du bois. Il mobilise l'ensemble des leviers à sa disposition (subvention, réglementation, fiscalité) pour orienter la demande vers les usages du bois les plus efficaces. Certains opérateurs économiques perdent de l'influence dans les décisions publiques qui s'attachent à privilégier le bien-être global au seul prisme des bénéfices économiques. La priorité est ainsi donnée aux usages du bois comme matière, la filière garde un équilibre proche de celui du début du siècle, avec un fort essor des produits bois pour la construction et la rénovation des bâtiments. Certains peuplements feuillus sont enrichis avec des résineux de manière adaptée pour répondre aux besoins croissants de bois d'œuvre résineux, en particulier pour la construction. Le bois est considéré comme une ressource précieuse, qu'il faut utiliser à bon escient, de manière sobre et efficace.

De nouveaux modèles économiques sont permis grâce à l'investissement public et privé dans la recherche-innovation, et favorisés par les paiements pour la préservation des services écosystémiques d'intérêt général (PSE), qui permettent de diversifier les revenus des propriétaires. De nouveaux usages se développent : chimie du bois et des feuilles, isolant en bois feuillus, usages alimentaires (châtaignes, glands, farines, fruits). Les acteurs économiques vivent des fortunes variées dans un contexte économique qui reste difficile, mais les efforts réalisés permettent de maintenir un tissu dynamique d'entreprises petites et moyennes (scieries, entrepreneurs de travaux forestiers, etc.). Le transport sur de longues distances est fortement pénalisé par la mise en place de barrières douanières et la hausse de la fiscalité sur les carburants, favorisant une valorisation au plus près des ressources et une relocalisation des industries.

Investissements importants dans la transformation

Des investissements importants sont dédiés à la transformation en France pour garantir la souveraineté de la consommation de bois, limiter les risques face à la fluctuation des cours internationaux et garder de l'emploi local :

- Investissements pour la transformation des feuillus
- Développement d'unités de transformation plus flexibles, efficaces, modulaires et locales, capables d'utiliser des classes de diamètres et essences variées en cas de crise et adaptables à la fluctuation des prélèvements
- Des progrès sont réalisés pour le stockage du bois de crise, des investissements importants et des efforts de coordination sont consentis pour améliorer la valorisation du bois de crise, utilisé autant que possible en matériau
- Investissements dans la circularité de la filière
- Certaines mesures de protectionnisme économique (augmentation des droits de douane, quotas d'importation, normes exigeantes de gestion forestière, interdiction des échanges avec des pays pratiquant la déforestation ou la dégradation de forêts primaires) sont mises en œuvre pour permettre l'équilibre de la filière et le développement de nouveaux usages, même si elles pénalisent ponctuellement certaines multinationales
- Sécurisation et contrats long terme pour donner de la visibilité aux acteurs et permettre les investissements nécessaires

Niveau de prélèvement

En réponse à la baisse de productivité des forêts due au changement climatique, la récolte est réduite et définie de manière à équilibrer l'accroissement biologique sur les zones exploitées. Les paiements pour la préservation des services écosystémiques d'intérêt général favorisent cette dynamique, au même titre que la création de mesures permettant de rémunérer les actions conduites en faveur de la préservation des forêts, y compris des classements en aire protégées « rémunérées ».

Le volume de récolte est régulièrement ajusté, il est décidé au niveau territorial de manière concertée et organisée, en tenant compte des équilibres forestiers (anticipation du dépérissement, valorisation des bois de crise, périodes de restriction de l'exploitation, etc.).

6. ZOOM SUR LES PARTIES PRENANTES

État - Opérateurs publics (ex : Ministères, services de l'Etat dans les territoires, ONF, CNPF)

Dynamique	Acteur central et fédérateur
Rôle	Financement et coordination des plans de reboisement et de l'adaptation des forêts au changement climatique, gestion des forêts publiques, définition de la réglementation, accompagnement des propriétaires privés pour l'adaptation des forêts au changement climatique.
Conséquence du scénario	La planification écologique est portée par l'État et largement soutenue au sein de la population, elle est co-construite, largement expliquée et pensée de manière juste, ce qui renforce l'adhésion de la société à celle-ci. Cette planification est assortie d'un grand plan de formation des forestiers, du grand public, des journalistes, des responsables politiques sur les enjeux de la forêt. La création d'un organe public chargé de la prospective forêt et de la coordination entre les différents acteurs est décidée. Les soutiens publics aux acteurs forestiers sont conditionnés à l'existence de démarche de concertation. L'État est volontariste sur l'articulation des usages du bois. Il mobilise l'ensemble des leviers à sa disposition (subvention, réglementation, fiscalité) pour orienter la demande vers les usages du bois les plus pertinents.

Collectivités territoriales (ex : Régions, départements et communes)

Dynamique	Acteur central et fédérateur
Rôle	Soutien financier aux projets locaux de reboisement et d'adaptation des forêts au changement climatique, encadrement de la gestion forestière locale.
Conséquence du scénario	Ces acteurs gagnent en importance dans la gestion forestière avec la décentralisation de la politique forestière. La stratégie forestière se fait au niveau des massifs et des instances d'échange d'informations et de dialogue pilotées par les collectivités territoriales permettent une mise en cohérence de la politique nationale avec les stratégies territoriales. Les collectivités ont aussi des moyens pour soutenir les projets locaux d'adaptation et de valorisation des forêts, sensibiliser et mobiliser le grand public sur les enjeux de la gestion forestière. Certaines récupèrent des biens vacants et sans maître suite au désengagement des propriétaires privés, avec des financements assis sur la valeur écologique des forêts.

Propriétaires forestiers privés (ex : Propriétaires individuels, groupements forestiers)

Dynamique	Responsabilisation pour l'adaptation
Rôle	Gestion des forêts privées de manière à préserver les services rendus par celles-ci, adaptation des forêts au changement climatique.
Conséquence du scénario	La part de forêt privée diminue légèrement. Une partie des petits propriétaires sont dépassés par les impacts du changement climatique, d'autres choisissent proactivement de collectiviser la gestion de leur forêt pour la rendre plus efficace (adaptation, préservation des sols). Les pratiques de gestion forestière évoluent, les propriétaires forestiers se mobilisent pour l'adaptation. Les propriétaires sont fortement responsabilisés, avec une obligation d'action ou d'assurance contre le dépérissement et les feux. Les paiements pour la préservation des services écosystémiques d'intérêt général (PSE) à visée écologique ou récréative se développent fortement.

ONG et associations (ex : WWF, France Nature Environnement, Canopée)

Dynamique	Acteurs mieux associés à la prise de décision
Rôle	Ces acteurs mettent la pression sur les pouvoirs publics pour dédier plus de moyens à l'adaptation au changement climatique, maintenir la multifonctionnalité des forêts et limiter l'intensité de la gestion. Ils ont aussi un rôle important dans la formation des parties prenantes et du grand public aux enjeux de la gestion forestière.
Conséquence du scénario	Suite au choc provoqué par une crise sans précédent à la fin des années 2030 et la prise de conscience des périls à venir, des collectifs citoyens, associations, ONG se mobilisent pour informer le grand public sur l'état de la forêt et la nécessité d'un sursaut collectif. Ces acteurs gagnent en influence et sont associés aux concertations et à la prise de décision dans les instances chargées de la stratégie forestière.

Institutions académiques et recherche (ex : INRAE, IGN, Universités et écoles d'ingénieurs)

Dynamique	Gagnent en influence
Rôle	Développer des stratégies d'adaptation des forêts au changement climatique en lien avec les acteurs de terrain. Alimenter le débat public, les concertations, la prise de décision politique avec des recherches. Former les futurs gestionnaires de la forêt à la gestion durable.
Conséquence du scénario	Les institutions académiques gagnent en influence malgré des moyens limités, la recherche collabore de manière fructueuse avec les autres parties prenantes pour prendre des décisions favorables à une gestion équilibrée de la forêt. Différentes voies sont explorées pour l'adaptation et les choix sylvicoles, elles sont testées et mises en place en fonction des caractéristiques propres aux territoires. La formation des gestionnaires forestiers évolue et intègre les connaissances les plus récentes pour adapter la forêt et améliorer sa santé. La technologie est mise au service des écosystèmes (suivi, gestion des risques...).

Filière bois (ex : Industries du bois et de la pâte à papier, syndicats, associations professionnelles)

Dynamique	Gagnent en influence
Rôle	La filière bois participe à la gestion forestière, récolte le bois et le transforme à destination de ses différents usages. Elle joue un rôle dans le dynamisme économique des territoires, la création d'emplois, le développement des usages et la balance commerciale de la France (importations/ exportations).
Conséquence du scénario	Confrontés à la dégradation rapide de la forêt, les exploitants forestiers et la filière prennent le parti de collaborer pour réduire les risques, avoir une gestion organisée et responsable de la forêt et des produits bois. La filière investit dans la concertation et une communication transparente. Des investissements importants sont dédiés à la transformation en France pour garantir la souveraineté de la consommation de bois, limiter les risques face à la fluctuation des cours internationaux et garder de l'emploi local. Le nombre d'emplois de la filière augmente. Certains acteurs économiques perdent de leur influence et certaines multinationales sont ponctuellement pénalisées par des mesures de protectionnisme. Les soutiens publics sont conditionnés aux démarches de concertation.

Citoyens (ex : Usagers de la forêt (randonneurs, sportifs, chasseurs) et opinion publique)

Dynamique	Gagnent en influence
Rôle	Les citoyens jouent un rôle dans le débat public, certains collectifs font pression pour orienter la gestion forestière vers des pratiques plus responsables, d'autres défendent leurs pratiques de loisirs (chasse, sports par exemple).
Conséquence du scénario	Un consensus transpartisan sur la nécessité de faire de la forêt une grande cause nationale se crée progressivement, régulièrement alimenté par l'impact du changement climatique qui se fait très pressant et agit comme un révélateur de l'attachement à la forêt de la population. Très forte mobilisation et participation citoyenne pour le renouvellement et la diversification forestière. Les innovations démocratiques fleurissent au service d'une évolution importante de la gouvernance au niveau national et au niveau local (conventions citoyennes pour la forêt par exemple), ce qui permet de circonscrire les crises socio-économiques et environnementales qui surviennent. Essor de forêts dédiées à l'accueil du public gérées de manière concertée et visant un développement maximal de la diversité, notamment en zone urbaine et péri-urbaine.

Organisations internationales (ex : Union européenne et organisations de coopération internationale)

Rôle

Soutien des projets de gestion durable des forêts en France, financements pour l'adaptation au changement climatique. La stratégie forestière de l'UE influence sur les règles de gestion en France, sa pertinence est parfois remise en cause par la filière et les citoyens.

Conséquence du scénario

La réglementation européenne facilite l'entrée des commons dans le droit courant, et favorise fortement l'augmentation des surfaces en conservation.

Investisseurs privés pour la conservation forestière (ex : Entreprises hors filière bois via leurs engagements RSE, particuliers)

Dynamique

En forte augmentation

Rôle

Créer et gérer des espaces protégés dédiés à la protection de la biodiversité, au stockage de carbone ou à l'accueil du public.

Conséquence du scénario

Ces acteurs favorisent l'augmentation de la surface en conservation et participent à la protection de la biodiversité et à la diversification des essences forestières. Ils jouent un rôle important dans ce scénario et construisent leurs stratégies en synergie avec les pouvoirs publics et la filière afin d'assurer une juste répartition territoriale des moyens dédiés à la gestion forestière.



QUELLES SONT LES DIRECTIONS PRISES PAR LES SCÉNARIOS ?

La suite de ce document présente, pour différents paramètres étudiés à l'horizon 2100, la comparaison des 3 scénarios à une valeur de référence actuelle. Les directions d'évolution des paramètres pour chaque scénario sont évaluées en cohérence avec les récits, mais ne résultent pas d'une modélisation quantifiée. Cela implique par conséquent une grande incertitude, ces paramètres servant principalement à illustrer les tendances mises en évidence dans ces récits.

VOLUME DE BOIS SUR PIED		ÉVOLUTION PROJÉTÉE PAR LES SCÉNARIOS		
Paramètre	Valeur actuelle	Tendancier	Rationalisation économique	Planification territoriale
Surface forestière totale	17,3 Mha*	↘	↘↘	↗↗
Volume de bois sur pied à l'hectare	173 m ³ /ha**	↘↘	↘	↘

* Moyenne 2018-2022, Source : IGN, Inventaire forestier national, Mémento 2023

** Moyenne 2018-2022, Source: IGN, Inventaire forestier national, Mémento 2023

Tendancier : Dépérissement fort et généralisé, l'accroissement biologique ralentit et le volume de bois sur pied à l'hectare diminue. La surface baisse en raison de l'abandon des forêts non productives qui se méridionalisent, voire se transforment en landes.

Rationalisation économique : Tendence du scénario 1 sur la surface forestière amplifiée, certaines forêts non productives sont même volontairement rasées pour se prémunir contre le risque d'incendie.

Planification territoriale : La surface forestière augmente légèrement, car la baisse de la consommation de viande et de la production d'agrocarburants de première génération réduit la pression sur les terres agricoles. Les efforts d'adaptation n'évitent globalement pas une évolution vers des forêts moins denses et plus adaptées au climat futur.

GESTION FORESTIÈRE 1/2		ÉVOLUTION PROJÉTÉE PAR LES SCÉNARIOS		
Paramètre	Valeur actuelle	Tendancier	Rationalisation économique	Planification territoriale
Part de la surface forestière en plantation monospécifique	11%*	↗	↗↗↗	↘
Surface en conservation (protection forte)	0,36 Mha**	↗	=	↗↗↗

* Moyenne 2018-2022, Source : IGN, Inventaire forestier national, Mémento 2023

** Moyenne 2018-2022, Source: IGN, Inventaire forestier national, Mémento 2023

Tendancier : La spécialisation forestière progresse avec une intensification de la gestion des forêts productives. A l'inverse, la part des forêts peu ou pas productives augmente, ce qui favorise l'augmentation de la surface en conservation en lien avec la réglementation européenne.

Rationalisation économique : Forte spécialisation forestière, la monoculture (dont eucalyptus) se développe fortement. Une partie des forêts non productives sont rasées, la plupart des réserves biologiques existantes sont conservées.

Planification territoriale : Renforcement de la multifonctionnalité de la forêt et diversification comme stratégie d'adaptation au changement climatique, la surface en conservation augmente fortement.

GESTION FORESTIÈRE 2/2

		ÉVOLUTION PROJETÉE PAR LES SCÉNARIOS		
Paramètre	Valeur actuelle	Tendanciel	Rationalisation économique	Planification territoriale
Part de la surface forestière privée	75 % *			
Part de la surface forestière dotée d'un document de gestion	47 % **			

* Moyenne 2018-2022, Source : IGN, Inventaire forestier national, Mémento 2023

** Valeur 2018, Source : IGN, Indicateurs de gestion durable des forêts françaises

Tendanciel : Léger recul de la part de forêts privées car certains propriétaires se séparent de leur forêt suite aux impacts du changement climatique. Tendence au regroupement de la gestion pour adapter les forêts au changement climatique.

Rationalisation économique : Regroupement fort de la gestion des forêts productives, y compris via la privatisation de forêts publiques. Les parcelles sont regroupées autant que possible pour maximiser la rentabilité et réduire les coûts de gestion dans le cas des forêts non productives.

Planification territoriale : La part des forêts publiques ou gérées par des communes forestières augmente, les propriétaires sont responsabilisés pour adapter les forêts au changement climatique et garantir une évolution durable de la forêt.

USAGES DU BOIS

		ÉVOLUTION PROJETÉE PAR LES SCÉNARIOS		
Paramètre	Valeur actuelle	Tendanciel	Rationalisation économique	Planification territoriale
Volume de prélèvement en forêt	52 Mm ³ *			
Part de bois récolté valorisé en bois d'oeuvre (ratio BO récolté/ total)	40 % *			

* Valeur 2019, Source : Carbone 4, 2024 : Quel scénario carbone pour la filière forêt-bois à horizons 2030 et 2050 ?

Tendanciel : Le volume de prélèvement baisse structurellement avec cependant des bois de crise à gérer régulièrement. La récolte est orientée en priorité vers les produits à longue durée de vie, la production de biocarburants à partir de bois ne se développe pas.

Rationalisation économique : Les volumes récoltés baissent légèrement dans la deuxième moitié du siècle, mais moins que dans les autres scénarios. Les usages les plus rentables du bois énergie se développent (carburants aériens notamment).

Planification territoriale : Baisse du volume de récolte, qui est défini de manière à équilibrer l'accroissement biologique sur les zones exploitées. L'État est volontariste sur la régulation des usages du bois, les produits bois à longue durée de vie sont très favorisés.

FILIÈRE BOIS FRANÇAISE

		ÉVOLUTION PROJETÉE PAR LES SCÉNARIOS		
Paramètre	Valeur actuelle	Tendanciel	Rationalisation économique	Planification territoriale
Nombre d'emplois	185 000 ETP *	↘	↘↘	↗↗
Valeur ajoutée de la filière bois française	13 Md € **	↘	↗	↘

* (Valeur 2017 "cœur de la filière, emplois directs et indirects", Source : IGN, Indicateurs de gestion durable des forêts françaises)

** (Moyenne 2018-2022, Source : IGN, Indicateurs de gestion durable des forêts françaises)

Tendanciel : Déclin de la capacité de transformation en France, la gestion forestière et la transformation sont rationalisées et de moins en moins intensives en emploi.

Rationalisation économique : Automatisation maximale de la gestion forestière et de la transformation pour réduire les coûts, l'augmentation des prix du bois et la spécialisation permettent d'augmenter la valeur ajoutée de la filière bois française.

Planification territoriale : La multifonctionnalité et la diversification sont créatrices d'emplois, la territorialisation de la gouvernance et de la transformation également. La hausse du prix du bois, l'innovation et la diversification de la filière et la gestion forestière parviennent à maintenir des entreprises et de la valeur localement.

CONCERTATION ET LIEN FORÊT - SOCIÉTÉ

		ÉVOLUTION PROJETÉE PAR LES SCÉNARIOS		
Paramètre		Tendanciel	Rationalisation économique	Planification territoriale
Niveau de concertation dans la prise de décision		↘	↘↘	↗↗
Qualité du lien forêt-société		↘↘	↘↘↘	↗↗↗

Tendanciel : La gouvernance de la forêt évolue peu et reste plutôt organisée au niveau national. Tensions croissantes entre la filière et le reste de la société, le lien société – forêt s'effrite.

Rationalisation économique : Un petit nombre d'acteurs privés prennent la main sur les exploitations forestières les plus rentables, la transformation du bois et les débouchés. Fortes tensions et diminution des relations sensibles à la forêt et du lien au vivant de manière générale.

Planification territoriale : La politique forestière est co-construite à l'échelle territoriale par concertation et pensée de manière collective, ce qui renforce l'adhésion à celle-ci. Les communes et la forêt sont érigés en grande cause nationale avec des droits propres, le changement climatique agit comme un révélateur de l'attachement à la forêt de la population.

BIBLIOGRAPHIE

- ADEME, *Transitions 2050*, 2021
- Canopée, *Gestion forestière et changement climatique : une nouvelle approche de la stratégie nationale d'atténuation*, 2020
- Carbone 4, *Quel scénario carbone pour la filière forêt-bois à horizons 2030 et 2050 ?*, 2023
- GIP-ECOFOR, *Expertise CRREF - Coupes Rases et REnouvellement des peuplements Forestiers en contexte de changement climatique*, 2022
- IGN, *Indicateurs de gestion durable, Observatoire des forêts françaises*, 2025
- IGN-FCBA, *Projections des disponibilités en bois et des stocks et flux de carbone du secteur forestier français*, 2024
- IUFRO, *Forests and society - Towards 2050*, Statement of the 26th world congress, 2024
- SGPE, *La planification écologique pour la forêt*, 2023
- Solagro, *Afterres2050 forêt & bois*, 2023
- WWF France, *Biomasse : un réel potentiel pour la transition énergétique ?* 2022

RÉFÉRENCES

1. PROJECTIONS DES DISPONIBILITES EN BOIS ET DES STOCKS ET FLUX DE CARBONE DU SECTEUR FORESTIER FRANÇAIS, Annexe T2
2. Haut Conseil pour le Climat, Rapport annuel 2024, p. 151 : “Les aides mises en œuvre sont parfois mal ciblées ou peu conditionnelles, ce qui peut conduire à des maladaptations. Ainsi, les aides du plan de relance (2021-2022) ciblant l’adaptation de la forêt par le renouvellement forestier visaient non seulement la reconstitution des peuplements sinistrés et l’adaptation des peuplements vulnérables au changement climatique, mais également l’amélioration des peuplements à faible valeur économique, même s’ils n’étaient pas vulnérables ou déperis. Sur les 24 600 hectares soutenus en 2021, 32 % étaient des peuplements économiquement pauvres, quasiment tous privés. Par ailleurs, les conditions d’octroi de ces aides reposaient sur des critères de diversification trop peu contraignants (20 % minimum de diversification des essences à partir de 10 ha de plantations).”
3. Cour des comptes, Rapport thématique 2024 “La gestion durable de la forêt métropolitaine, quelle adaptation au changement climatique ?”, p. 19 : “Certaines interventions du fonds d’aide au renouvellement de France Relance ne répondent pas directement à des objectifs d’adaptation des forêts. En effet, d’une part, elles privilégient les peuplements à faible valeur économique non déperis et, d’autre part, elles reposent sur des critères de diversification trop peu contraignants. Le dispositif a surtout bénéficié à la forêt privée, qui a été quasiment la seule à solliciter le volet relatif au « peuplement à faible valeur économique » du fonds d’aide au renouvellement de France Relance. Les communes forestières ont, quant à elles, majoritairement choisi de reconstituer leurs peuplements sinistrés en privilégiant des plantations diversifiées, plus à même de s’adapter au changement climatique.”
4. Citons en particulier les règlements de lutte contre la déforestation importée et sur la restauration de la nature, la directive sur les énergies renouvelables et le projet de règlement sur la surveillance des forêts
5. Voir en particulier : https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-05/20200525_Rapport_Forets-en-crise-analyse-et-propositions-des-ONG-de-conservation-de-la-nature-min.pdf et https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2023-10/Rapport_For%C3%AAts_2023.pdf
6. Voir en particulier le rapport La forêt et la filière bois à la croisée des chemins : l’arbre des possibles de la députée Anne-Laure Cattelot en 2020, la Feuille de route pour l’adaptation des forêts au changement climatique en 2021, le rapport de la Mission d’information sur l’adaptation au changement climatique de la politique forestière et la restauration des milieux forestiers en 2023, la Proposition de loi relative à l’adaptation de la politique forestière et des milieux forestiers face au changement climatique Proposition de loi relative à l’adaptation de la politique forestière et des milieux forestiers face au changement climatique en 2023 ou encore la Proposition de loi portant modification de la politique forestière pour répondre aux enjeux d’adaptation des forêts au changement climatique en 2024
7. 73 % de la taille moyenne des populations d’animaux sauvages suivies en l’espace de 50 ans seulement. Rapport Planète vivante, WWF, 2024. <https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2024-10/Rapport%20Planete%20Vivante%202024%20-%20WWF%20France.pdf>
8. Sources: <https://foret.ign.fr/IGD/fr/indicateurs/4.8> (espèces menacées) et <https://foret.ign.fr/IGD/fr/indicateurs/4.9> (forêts sous protection forte)
9. https://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/060623_foret.pdf
10. https://www.ign.fr/files/default/2023-10/memento_oct_2023.pdf
11. SNBC: Stratégie nationale bas carbone
12. “L’objectif de la SNBC-2 prévoyait d’atteindre un puits de carbone entre -40 et -45 Mt à horizon 2030” (Source : https://www.citepa.org/wp-content/uploads/2024/12/Citepa_Secten-2024.pdf, p. 6)
13. Ibid.
14. Voir en particulier les projets Forestt-Hub et Régé-Adapt, sélectionnés dans le cadre du PEPR Forestt (<https://www.pepr-forestt.org/projets-cibles2/forestt-hub>, <https://www.pepr-forestt.org/projets-cibles2/rege-adapt>), les résultats de l’expertise scientifique collective “Coupes rases et renouvellement forestier” sur le thème des conflits autour des coupes (Volet 1 - Thème 3) (<http://www.gip-ecofor.org/crref-rapport-dexpertise/>), ou encore un éclairage sur les différences de perception et de réponse du secteur forestier face au changement climatique entre la France et le Québec (<https://www.erudit.org/fr/revues/cgq/2020-v65-n183-cgq07452/1093665ar/>)
15. En particulier, PROJECTIONS DES DISPONIBILITES EN BOIS ET DES STOCKS ET FLUX DE CARBONE DU SECTEUR FORESTIER FRANÇAIS et Quel scénario carbone pour la filière forêt-bois à horizons 2030 et 2050 ?
16. Nathalie Barbe, Antoine Colin, Philippe Deuffic, Christine Deleuze, Matthieu Fleury, Philippe Gourmain, Julia Grimault, Catherine Guerniou, Michel Hermeline, Frédéric Mortier, Geneviève Rey, Arnaud Sergent
17. Christian Barthod, Matthieu Fleury, Julia Grimault, Paul-Antoine Lacour et Arnaud Sergent
18. Rémi Chabrilat, Hervé Le Bouler, Alain Lesturgez et Ceydric Sédillot-Gasmi

**LE WWF ŒUVRE
POUR METTRE UN FREIN
À LA DÉGRADATION
DES ÉCOSYSTÈMES
NATURELS DE LA PLANÈTE
ET CONSTRUIRE UN AVENIR
OÙ LES HUMAINS VIVENT
EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For nature (Formerly World Wildlife Fund)
® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.