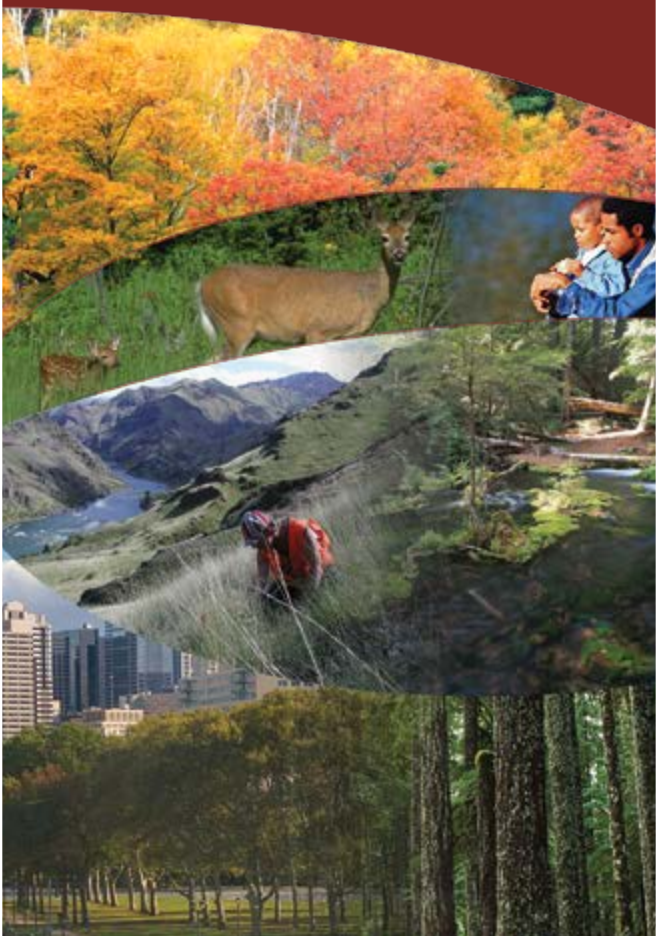
United States Department of Agriculture

UNITÉS MÉTRIQUES

Faits et tendances historiques dans le domaine forestier aux États-Unis



Service des forêts FS-1050 Avril 2015

Éditeurs

Sonja N. Oswalt | Analyste des ressources
Inventaire et Analyse des Ressources Forestières / Service des forêts de l'USDA
Station de recherche du Sud | Knoxville, TN

W. Brad Smith | Directeur associé du Programme national
Inventaire et Analyse des Ressources Forestières / Service des forêts de l'USDA
Bureau national | Washington, DC

Remerciements

En plus de souligner la contribution des principaux collaborateurs énumérés à la page de sommaire, à la fin de chaque titre de section, les éditeurs désirent remercier les personnes suivantes pour leurs services de révision et leurs commentaires :

David Darr
Linda Langner
Patrick Miles
Mark Nelson
Charles (Hobie) Perry
Ken Skog
Jim Strittholt
Jeanine Paschke
Joanne Frappier | Examen technique

Le Département américain de l'agriculture (USDA) interdit la discrimination dans tous ses programmes et toutes ses activités sur la base de la race, la couleur, l'origine nationale, l'âge, l'invalidité et, s'il y a lieu, le sexe, la situation de famille, la qualité parentale, la religion, l'orientation sexuelle, les renseignements génétiques, les croyances politiques, les représailles ou parce que les revenus d'une personne proviennent en totalité ou en partie d'un programme de prestation sociale. (Les bases restrictives ne s'appliquent pas à tous les programmes.) Les personnes qui souffrent d'une incapacité et qui ont besoin d'autres moyens de communication pour obtenir des renseignements sur les programmes (Braille, gros caractères, ruban audio, etc.) devraient communiquer avec le Centre TARGET de l'USDA au (202) 720-2600 (voix et appareil de télécommunication pour sourds (ATS)). Pour porter une plainte de discrimination, écrivez à : USDA, Director, Office of Civil Rights, 1400 Independence Avenue, S.W., Washington, D.C. 20250-9410, ou appelez au (800) 795-3272 (voix) ou (202) 720-6382 (ATS). Le Département américain de l'agriculture est un employeur qui souscrit au principe de l'égalité des chances.

L'emploi des noms de commerce dans la présente publication est à titre informatif et n'implique aucune appréciation favorable ou défavorable de la part du U.S. Department of Agriculture d'un produit ou service quelconque.

Contenu de la brochure

Introduction 4
W. Brad Smith

Inventaire forestier et autres données 5
W. Brad Smith

Les États-Unis dans un contexte mondial 6
Sonja Oswalt

Terres et régions forestières 7
Sonja Oswalt, W. Brad Smith

Régions forestières classées 10
Sonja Oswalt

Régions boisées et autres terres forestières 10
Sonja Oswalt, W. Brad Smith

Influence urbaine sur les forêts 11
David Nowak

Propriété forestière 13
Brett Butler

Morcellement des forêts 17
Kurt Riitters

Composition et âge des forêts 20
Sonja Oswalt

Biomasse et carbone d'origine forestière 27
Grant Domke, Chris Woodall

Santé des forêts et espèces envahissantes 29
Chris Oswalt, Sonja Oswalt, Frank Sapio

Feux de végétation 34
National Interagency Fire Center

Produits du bois d'oeuvre et exploitation forestière 37
James Howard, Brad Smith

Produits forestiers non ligneux 42
Jim Chamberlain

Services écosystémiques 44
Evan Mercer

Approvisionnement en eau 46
Tom Brown

Faune forestière 48
Curt Flather

Utilisation des forêts récréatives 50
Ken Cordell, Shela Mou

Forêts des Caraïbes et des îles du Pacifique 53
Tom Brandeis, Joe Donnegan

Glossaire 55

Références 58

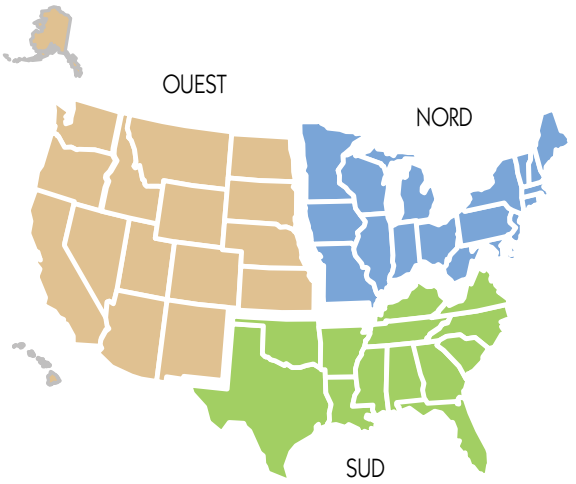
Ressources Web 60

Introduction

L'évaluation de la Loi de planification des ressources renouvelables 2015 (2015 Resources Planning Act (RPA) est en cours de préparation en réponse au mandat de Loi de planification des ressources renouvelables des grands pâturages libres et des forêts de 1974 (Forest and Rangeland Renewable Resources Planning Act of 1974), P.L. 93-378, 88 Stat. 475, telle que modifiée (RPA). La mise à jour comporte un rapport sommaire ainsi qu'un DC (disque compact) de données. Le rapport est disponible pour téléchargement à : http://www.fs.fed.us/research/rpa. Des copies papier du rapport et le DC de données sont disponibles sur commande à la adresse Web.

Le Rapport national sur les forêts durables donne un compte rendu complet des données disponibles de la condition actuelle des ressources forestières de la nation. Le rapport tient compte de 58 indicateurs ayant trait à la préservation et à l'aménagement durable des forêts. Ils ont été avalisés par les États-Unis et onze (11) autres pays qui abritent 90 pour cent des forêts tempérées et boréales mondiales et 60 pour cent de toutes les forêts. L'information contenue dans ce rapport est disponible sur le site Web http://www.fs.fed.us/research/sustain/.

La brochure fait état des principaux faits saillants issus des conclusions des deux évaluations. Une grande partie des données régionales qu'elle contient sont présentées en tant que nord, sud et ouest. Dans certains cas, celles du nord et du sud sont regroupées en une seule catégorie appelée l'est.



Principales régions déclarantes pour les États-Unis pour cette brochure.

Inventaire forestier et autres données

Divers attributs des ressources forestières sont répertoriés par le programme d'inventaire forestier et d'analyse (le FIA) du Service forestier du Département américain de l'agriculture (USDA Forest Service) et figurent dans l'inventaire RPA ainsi que plusieurs documents justificatifs. Afin d'établir des estimations sur l'état, la condition et les tendances des forêts du pays, le FIA a réalisé des inventaires de terrain pendant plus de 80 années au moyen de la technologie la plus avancée qui soit. Ces inventaires sont essentiels au développement et à la mise en œuvre de politiques et de pratiques en appui d'une foresterie durable aux États-Unis. Dix rapports nationaux basés sur les données du FIA ont été rédigés depuis 1953.

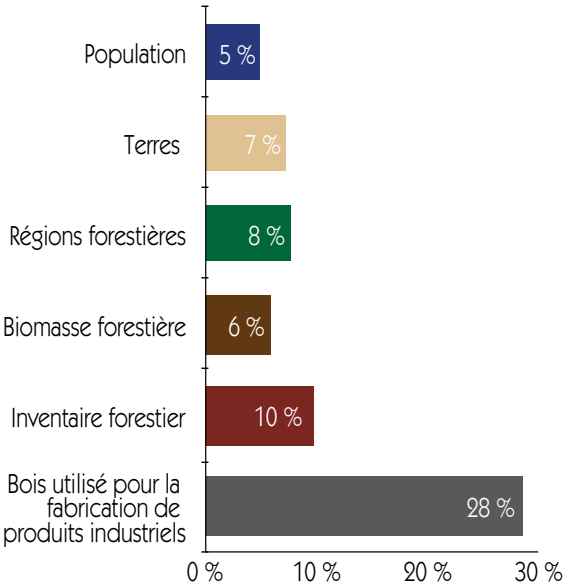
Des mesures de terrain détaillées provenant des inventaires FIA, comportent plus de 4.5 millions de parcelles obtenues par télédétection comme moyen d'interprétation des sols soit, plus de 125,000 parcelles expérimentales permanentes réparties à travers les territoires forestiers des États-Unis; plus d'une centaine de caractéristiques mesurées à chaque emplacement et plus de 1,5 million d'arbres mesurés afin d'évaluer leur volume, condition et vigueur.

Les données relatives à la propriété forestière et aux produits forestiers proviennent d'études périodiques du FIA. Les données relatives à la faune, aux loisirs, à la santé, au commerce du bois d'œuvre et aux produits non ligneux proviennent de la contribution des scientifiques du Service des forêts au *Rapport national sur les forêts durables* en 2010 et 2015. On peut trouver les sources pour ces données et autres renseignements connexes sur le Web à la fin de la présente brochure.

Cette brochure est disponible en cinq (5) langues, soit en anglais, chinois, français, russe et espagnol. Visitez le site Web de FIA à http://fia.fs.fed.us afin d'en obtenir des copies.

Les États-Unis dans un contexte mondial

Les questions liées à la foresterie mondiale sont d'une très grande importance pour les États-Unis qui comptent cinq pour cent (5 %) de la population mondiale et consomment approximativement 28 pour cent des produits industriels du bois dans le monde. Bien que l'Inventaire national forestier ne représente que 10 pour cent de la réserve mondiale, 96 pour cent de la consommation de bois industriel du pays provient de sources intérieures. D'autres demandes pour les forêts américaines suscitent également de l'intérêt, dont les zones protégées aux fins de biodiversité et, entre autres, la contribution relative des États-Unis aux réservoirs de carbone.

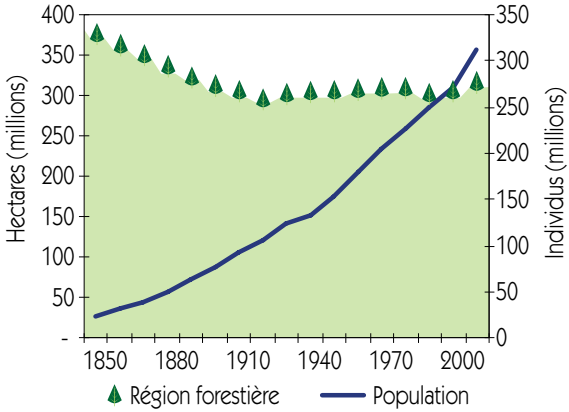


Les États-Unis en termes de pourcentage du total mondial des mesures sélectionnées.

thinkstockphotos.com

Terres et régions forestières

On évalue qu'en 1630, les régions forestières des États-Unis couvraient 420 millions d'hectares, soit environ 46 % de la superficie totale du pays. Depuis 1630, quelque 104 millions d'hectares de forêts ont été convertis à d'autres usages ceux-ci étant surtout consacrés à des fins agricoles. Près des deux tiers de cette conversion à d'autres usages sont survenus dans la dernière moitié du XIXe siècle alors que 34 kilomètres carrés de forêt ont été rasés en moyenne chaque jour pendant 50 ans. En 1910, la zone forestière avait atteint environ 305 millions d'hectares ou 34 pour cent de la superficie totale. En 2012, la zone forestière représentait 310 millions d'hectares soit 33 pour cent de la superficie totale des États-Unis. La zone forestière est demeurée relativement stable depuis 1910 en dépit du fait que la population a triplé depuis lors.



Tendances des régions forestières et tendances démographiques aux États-Unis, de 1850 à 2010.

Toutefois, une foresterie stable ne signifie pas qu'aucun changement n'a eu lieu dans la nature de la forêt. En plus de la conversion en terres agricoles et vice-versa et une utilisation plus exhaustive dans le cadre du développement urbain, on observe de nombreux changements à l'intérieur des forêts par suite de la manipulation humaine, le vieillissement et autres processus naturels. Les effets de ces changements sont reflétés dans les informations présentées dans la présente brochure.

Tendances des terres et régions forestières aux É.U.[1]

Catégorie	Année	Région			
		É.U.	Nord	Sud	Ouest
		Hectares (millions)			
Terres	2012	915	167	216	532
Incluant:					
Forêts	2012	310	71	99	140
	2007	305	70	95	140
	1997	301	69	94	138
	1987	297	67	95	135
	1977	300	66	95	139
	1963	304	67	99	138
	1953	300	65	97	138
	1940	298	64	94	140
	1920	292	60	89	143
Incluant:					
Régions boisées	2012	211	68	85	58
	2007	208	66	83	59
	1997	204	65	81	58
	1987	196	63	79	54
	1977	198	62	80	56
	1963	208	63	84	61
	1953	206	62	83	61
	1940	203	60	81	62
	1920	195	56	79	60
Forêts classées[2]	2012	30	3	1	26
	2007	30	3	1	26
	1997	21	3	2	16
	1987	14	3	1	10
	1977	12	2	1	9
	1963	11	2	1	8
	1953	11	2	1	8
	1940	5	2	0	3
	1920	4	1	0	3
Autres forêts	2012	76	7	13	56
	2007	58	1	3	54
	1997	69	1	4	64
	1987	77	2	5	70
	1977	83	2	7	74
	1963	79	2	7	70
	1953	78	1	8	69
	1940	86	2	8	76
	1920	90	3	7	80

Catégorie	Année	Région			
		É.U.	Nord	Sud	Ouest
		Hectares (millions)			
Terrains boisés *(voir définition)*	2012	21	0	9	12
Total des forêts et terrains boisés	2012	331	71	108	152

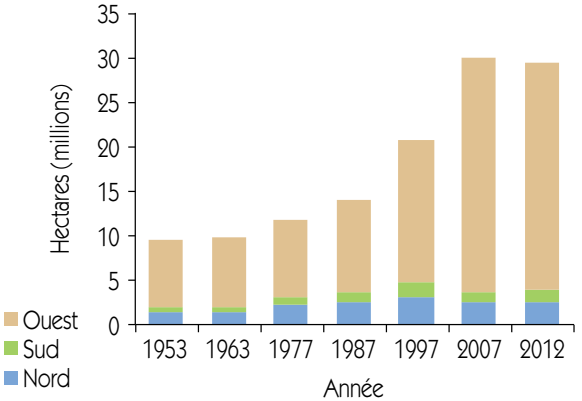
[1]In En plus des terres formant les États-Unis à cette époque-là, les estimations pour 1920 et 1938 comprennent les zones forestières dans les régions qui allaient devenir les États d'Alaska et d'Hawaii. Les estimations de 1630 représentent les forêts d'Amérique du Nord pour les régions appelées à devenir les 50 états qui forment présentement les États-Unis. (Source : pour 1938 : Congrès américain (1938). (Source pour 1907 et 1630 : R.S. Kellogg (1909).

[2]N'inclut pas certaines régions classées. Les régions forestières nationales sans routes sont classées VI par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), mais elles ne sont pas identifiées comme « classées » dans les statistiques du FIA et elles comptent pour 13 millions d'hectares. Présentement, ces zones forestières sont inscrites comme zones de bois d'oeuvre et autres régions forestières dans les rapports du FIA. Les nouveaux inventaires fourniront des données plus précises de manière à classer ces zones dans leur catégorie UICN appropriée.

Service des forêts

Régions forestières classées

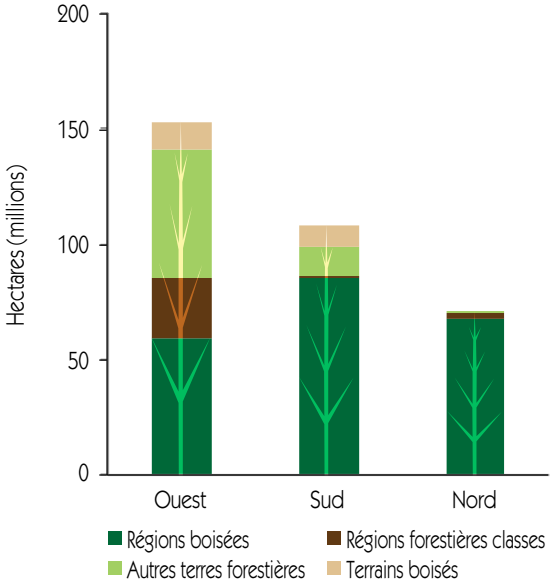
La superficie des régions forestières classées représente 10 pour cent de la superficie totale. Cette classification indique que ces régions forestières ne sont pas utilisées pour l'exploitation du bois, qui est interdite par la loi dans bien des cas. Les régions forestières classées ont très peu changé depuis 2007, avec une réduction minime de 2 pour cent de leur superficie. Pour l'ensemble du pays, les régions forestières classées ont triplé depuis les dernières 59 années. La plupart des régions forestières classées se situent à l'ouest représentant une proportion plus grande de domaines publics dans cette région. Les terres à bois privés sont classées comme régions boisées par le FIA, même si les propriétaires terriens n'ont pas l'intention de récolter le bois.



Tendances des forêts classées aux États-Unis, par région, de 1953 à 2012.

Régions boisées et autres terres forestières

Le sud englobe 40 pour cent des 211 millions d'hectares de régions boisées. À titre de comparaison, l'ouest ne représente que 28 pour cent des régions boisées et le nord, 32 pour cent. Le sud, communément appelé « panier à bois » compte d'amples réserves de bois tandis que l'ouest regroupe la majorité des régions forestières classées ainsi que les parcs nationaux. Des terrains boisés additionnels, incluant les forêts de broussailles se retrouvent en plus grandes concentrations à l'ouest et au sud du pays. On ne retrouve aucune région répondant à cette définition au nord.



Régions forestières par classe et par région aux États-Unis, en 2012.

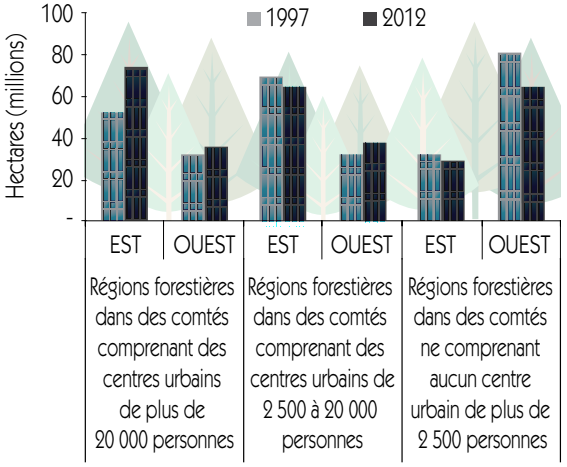
Influence urbaine sur les forêts

Les régions urbaines dans les États contigus ont augmenté de 2,5 pour cent de la superficie totale en 1990 à 3,1 pour cent en 2000. L'urbanisation affecte de nombreuses façons les ressources forestières et leur aménagement. Non seulement l'urbanisation élimine-t-elle directement certains arbres et forêts, elle contribue à l'accroissement de la densité de la population, des activités humaines et des infrastructures urbaines, autant d'éléments pouvant affecter les forêts et leur aménagement. À mesure que les paysages urbains augmentent à travers le pays, les paysages forestiers ruraux sont fréquemment transformés en terres défrichées. Alors que plus de 80 pour cent de la population des États-Unis vit en milieu urbain, les services écosystémiques fournis par le couvert arboré urbain et forestier sont importants et évalués à plusieurs milliards de dollars annuellement.

À l'échelle nationale, les régions urbaines (densité démographique d'au moins 200 personnes/km^2) ont une couverture arborescente moyenne de 35 pour cent (Nowak et Greenfield 2012b), incluant une diminution des couvertures arborescentes (Nowak et Greenfield 2012b) avec la grande partie des couvertures arborescentes étant constituées par régénération naturelle (Nowak 2012). Aux États-Unis, près de quatre (4)

milliards d'arbres urbains offrent de nombreux avantages précieux en raison de leur composition et leur fonction. Mis à part la valeur de base des arbres, évaluée à 2 400 milliards de dollars (Nowak et coll. 2002), des avantages additionnels de la couche arborescente urbaine incluent l'élimination de la pollution et le piégeage de carbone. On estime la dépollution annuelle (O_3, PM10, NO_2, SO_2 et le CO_2) à 711 000 tonnes métriques (3 milliards 800 millions, Nowak et coll. 2006) et l'entreposage de 643 million de tonnes métriques de carbone (50 milliards) avec un taux brut de piégeage de carbone de 25,6 millions de tonnes de carbone par année (2 milliards par année) (Nowak et coll. 2013).

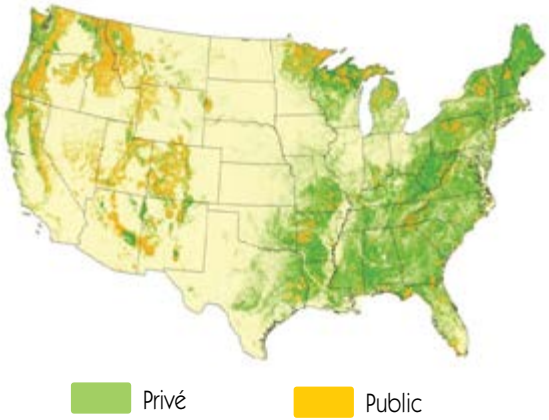
Une mesure grossière de l'expansion de l'influence urbaine sur les forêts consiste en une classification simple des régions forestières par comté, en fonction des données démographiques. Le graphique ci-dessous indique qu'au cours des quinze (15) dernières années, la région forestière des comtés ruraux (aucune agglomération de plus de 2 500 personnes) a décru de 19 millions d'hectares ou de 17 pour cent. C'est-à-dire que le nombre de comtés à faible population et les régions forestières qui s'y rattachent ont décliné.



Régions forestières aux États-Unis par influence démographique en 1977 et 2012.

Propriété forestière

Les propriétés forestières aux États-Unis sont très diversifiées, incluant des régions forestières publiques en prédominance dans l'ouest et des régions forestières privées en prédominance dans l'est. Les propriétés forestières industrielles privées sont concentrées dans le sud, le nord-ouest du Pacifique, les états bordant les Grands Lacs et le nord de la Nouvelle-Angleterre.



Les propriétés forestières aux États-Unis en 2012. L'Alaska (non illustré) compte 51 millions d'hectares de forêt dont 72 pour cent sont des propriétés publiques. Pour sa part, Hawaii (non illustré) possède 0,7 million d'hectare de forêts dont 34 pour cent sont des propriétés publiques.

thinkstockphotos.com

Régions forestières par propriété aux États-Unis, en 2012.

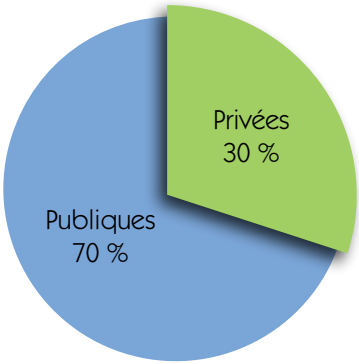
Type de propriété/terre	Région			
	É.U.	Nord	Sud	Ouest
	Hectares (millions)			
Tous propriétaires	**312**	**72**	**100**	**140**
Régions boisées	211	68	85	58
Forêts classées	31	3	2	26
Autres forêts	70	1	13	56
Forêts nationales	**58**	**5**	**5**	**48**
Régions boisées	39	4	5	30
Forêts classées	11	1	-	10
Autres forêts	8	-	-	8
Autres publiques	**72**	**14**	**8**	**50**
Régions boisées	26	12	6	8
Forêts classées	19	2	1	16
Autres forêts	27	-	1	26
Privées corporatives	**61**	**12**	**27**	**22**
Régions boisées	46	12	25	9
Forêts classées	-	-	-	-
Autres forêts	15	-	2	13
Privées non-corporatives	**119**	**40**	**59**	**20**
Régions boisées	100	40	49	11
Forêts classées	-	-	-	-
Autres forêts	19	-	10	9

Forêts publiques

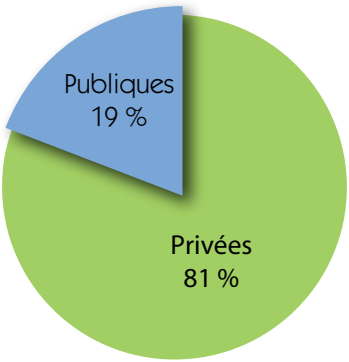
Les forêts publiques sont principalement la propriété du gouvernement fédéral à l'ouest et de l'État et des administrations de comté à l'Est. Soixante-quinze pour cent de tous les hectares forestiers publics sont situés à l'Ouest. La majorité des forêts classées sont des propriétés publiques alors que la plupart des forêts d'exploitation appartiennent à des intérêts privés.

Forêts privées

On évalue à 56 pour cent le nombre total de régions forestières. Plus de 10 millions de propriétaires individuels et familiaux détiennent 42 pour cent des régions forestières, représentant un groupe diversifié de personnes qui pour différentes raisons désirent posséder leurs terres, en grande partie pour la valeur d'agrément qu'elles leur offrent. La grande partie de ces forêts familiales est utilisée à diverses fins, soit comme habitat pour la faune sauvage, soit comme faisant partie d'une succession familiale. Les autres régions forestières privées (14 pour cent) aux États-Unis appartiennent à des corporations, à des sociétés et à des réserves autochtones.



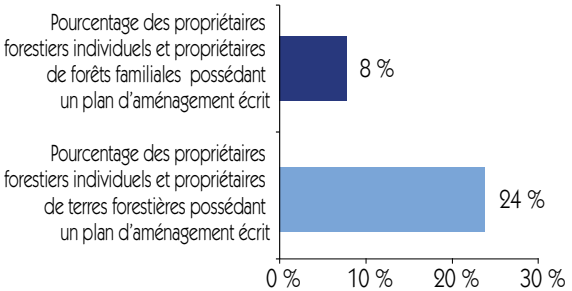
Propriétés forestières dans l'ouest des États-Unis.



Propriétés forestières dans l'est des États-Unis.

Gestion et exploitation

Les extractions se sont modifiées au cours des dernières années passant des terres forestières publiques aux terres forestières privées dans l'est. À mesure que l'emphase de la production de bois passe des terres forestières publiques aux terres forestières privées, le besoin d'information en matière de gestion des objectifs et des comportements de propriétaires de forêts privées est accru. Cette information est vitale au développement de politiques et de stratégies américaines en matière de promotion de l'aménagement forestier durable. Des études récentes démontrent que seulement 8 pour cent des familles et individus propriétaires de forêts privées possèdent un plan d'aménagement écrit. Toutefois, les propriétaires possédant des plans gèrent 24 pour cent de la superficie totale des terres forestières détenues par ces groupes.



Pourcentage de propriétaires de forêts familiales et pourcentage de terres familiales possédant un plan d'aménagement.

On évalue à 88 pour cent l'apport de la récolte de bois provenant des forêts privées en 2011. Un récent sondage démontrait que l'exploitation commerciale des arbres était effectuée par des individus qui détenaient deux tiers des forêts privées au pays. Une grande partie des propriétaires de terrains forestiers détiennent 40 hectares ou plus de terres forestières alors que la superficie totale des terres appartenant à des propriétaires individuels est de 4 hectares.

Spécificités concernant les propriétaires terriens

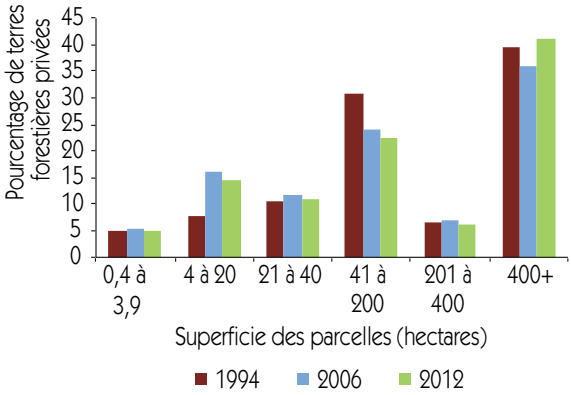
Les propriétés forestières privées inférieures à 20 hectares représentent 25 pour cent de toutes les terres forestières privées. La petite taille d'un grand nombre de forêts familiales a une incidence sur la marge de manoeuvre des propriétaires terriens. Qui plus est, certaines spécificités telles que les raisons de détenir des terres forestières sont étroitement liées à la superficie.

Les propriétaires âgés de 75 ans ou plus détiennent actuellement 20 pour cent des terres forestières familiales et ceux âgés entre 65 et 74 ans détiennent 28 pour cent des terres forestières familiales. L'âge relativement avancé de ces propriétaires laisse présager un transfert important de terres forestières dans un avenir rapproché.

Forêts industrielles

Les corporations détenant des terres forestières incorporant des installations de transformation du bois ont traditionnellement été la principale source de production de bois aux É.U. En 2011, le secteur forestier détenait 27 millions d'hectares (13 pour cent) des 204 millions d'hectares de forêts exploitables au pays et fournissait 29 pour cent de la production du bois.

Toutefois, des modifications récentes au niveau des stratégies d'entreprises ont remis en question les positions traditionnelles concernant les forêts industrielles. Au cours des vingt dernières années, plusieurs sociétés industrielles



Tendances des régions forestières par superficie et propriété terrienne dans les États-Unis contigus.

forestières se sont dessaisies en partie ou en entier de leurs propriétés forestières. Certaines de ces terres ont été acquises par des sociétés de gestion et d'autres furent acquises par des familles et des individus.

Morcellement des forêts

Le Service forestier a utilisé des images satellites à haute résolution pour établir la quantité de régions forestières sujettes à différents types ou degrés de morcellement. Le morcellement provient des activités humaines et des processus naturels. Il peut entraîner l'isolation et la perte d'espèces et

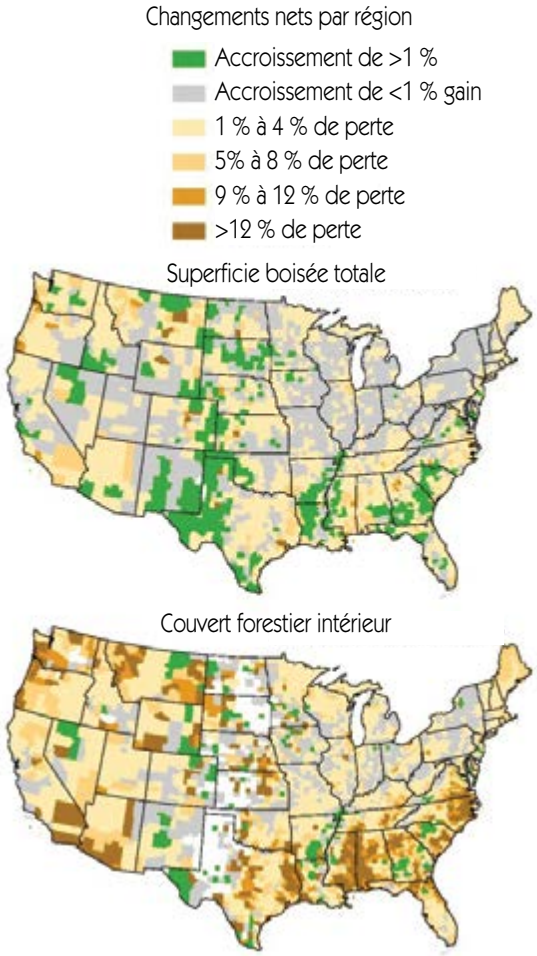
de patrimoines génétiques, la dégradation de la qualité de l'habitat et une baisse de la capacité de la forêt à maintenir les processus naturels nécessaires capables de protéger la santé de l'écosystème. Le morcellement des régions forestières en des zones plus petites modifie les processus écologiques et la diversité biologique.

Les analyses relatives au morcellement s'inspirent d'échelles. Conséquemment, elles diffèrent selon que la forêt est morcelée en petits ou grands segments. Aux États-Unis les endroits boisés ont tendance à être regroupés à proximité d'autres endroits qui le sont également, mais les blocs de régions forestières sont habituellement morcelés en y incluant des terres non boisées. Il en est ainsi pour une grande variété d'échelles spatiales.

Une appréciation globale du morcellement est la mesure de la forêt existante qui est intérieure, c'est-à-dire une parcelle de forêt intégrée dans un paysage terrestre de 16 hectares et qui possède une couverture forestière minimale de 90 pour cent. Des données récentes ont permis d'analyser les tendances des aires de forêts intérieures de 2001 à 2006. Les changements survenus dans le couvert forestier ne sont pas nécessairement indicatifs des changements survenus dans le couvert forestier intérieur en raison de la relation unique entre la couvert forestier, les conditions initiales et l'utilisation des terres adjacentes et intégrées.

Les États-Unis contigus ont subi entre 2001 et 2006, une perte nette de 1,2 pour cent de leur couvert forestier contre une perte nette de 4,3 pour cent de la forêt intérieure pour les mêmes années. La perte de couvert forestier s'est principalement produite au sein ou à proximité des forêts intérieures alors que l'accroissement de la superficie du couvert forestier ne semble pas avoir contribué à créer de nouvelles forêts intérieures.

Les chiffres présentés ci-dessous établissent une comparaison entre le pourcentage net de changement de la superficie boisée (partie supérieure) et le pourcentage net de changement des forêts intérieures (partie inférieure). En règle générale, une valeur faible de changement du couvert total de la superficie boisée signifie un pourcentage de changement plus élevé de la couverture de forêt intérieure. Très peu de comtés ont enregistré un accroissement de leur couverture de forêts intérieures et la couverture de forêt intérieure a effectivement diminuée dans certains comtés qui ont vu leur couverture forestière totale augmenter.

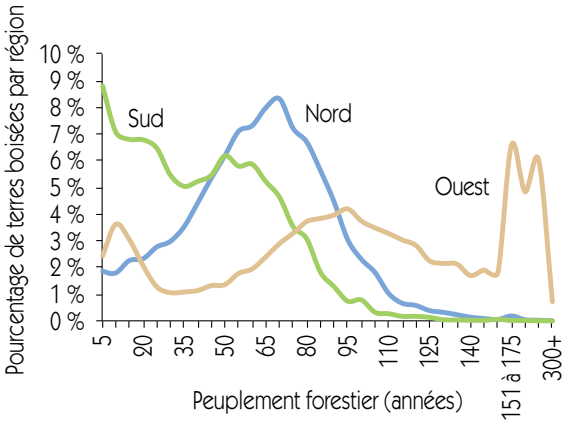


Le pourcentage de changement de la superficie boisée totale et du couvert forestier intérieur par comté de 2001 à 2006. Blanc indique qu'il ne se trouve aucune forêt intérieure.

Remarque : la présente analyse des changements de la couverture forestière n'est pas nécessairement indicative des changements survenus dans les zones forestières en raison de la différence entre la couverture forestière et l'utilisation de la zone forestière. Les pertes de couverture forestière enregistrées à l'aide de données satellites peuvent inclure des zones telles les terrains boisés qui se reboiseront au fil du temps (les données satellites ne pouvant prédire le futur). Les valeurs des zones forestières analysées à l'aide d'échantillonnages font toujours rapport de terres d'exploitation régénérées en régions forestières puisque les terres n'ont subies aucun changement.

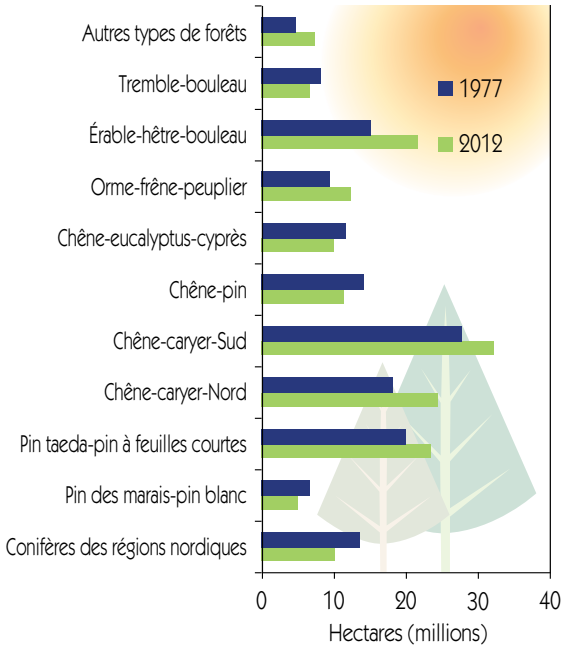
Composition et âge des forêts

La composition et la répartition des peuplements forestiers aux États-Unis varient selon les régions. Au sud, où des plantations forestières à courte rotation (pins jaunes) sont prédominantes, 51 pourcent des terres boisées sont âgées de moins de 40 ans contre 20 pourcent au nord et 22 pourcent à l'ouest. À l'opposé, 56 pour cent des terres boisées du nord sont âgées de plus de 60 ans comparativement à 27 pour cent au sud et 69 pour cent à l'ouest.

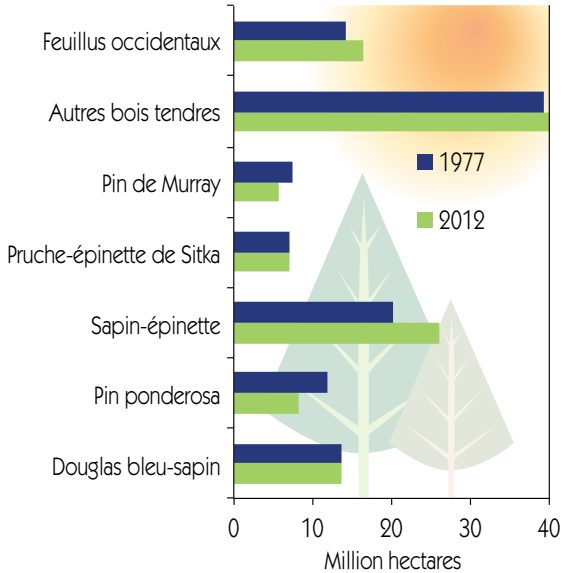


Distribution des régions forestières par région et âge du peuplement en 2012.

Les forêts américaines prennent différentes formes selon le relief et les configurations de précipitation. À l'est, les bois de feuillus et les pins jaunes sont plus abondants. Les érables qui se reproduisent rapidement ont enregistré une hausse depuis 1977 alors qu'au sud le pin méridional et le pin blanc ont enregistré un déclin. À l'ouest, les forêts de pruche, d'épinettes de Sitka et de pins ponderosa ont enregistré un déclin depuis 1977 alors que les forêts de pins de l'ouest ont augmenté. Les chercheurs consacrent beaucoup de temps à l'étude des changements enregistrés au niveau des forêts américaines et leurs incidences possibles sur l'économie et l'environnement.

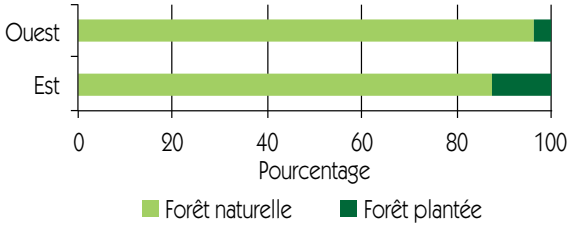


Tendances de forêts à l'est de 1977 à 2012.



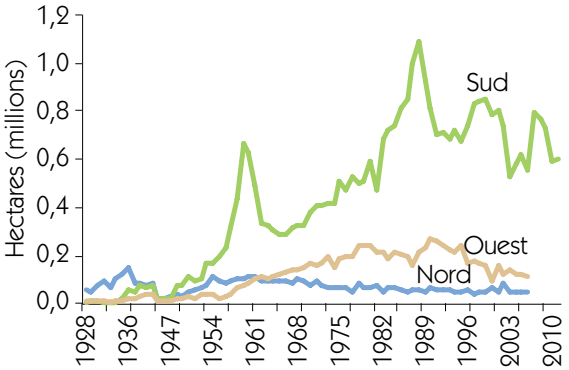
Tendances de types de forêts dans l'ouest, 1977 et 2007.

Les forêts des États-Unis renferment principalement des espèces indigènes. Les régions forestières plantées sont des plus courantes dans l'est du pays et sont composées surtout de peuplements de pins indigènes du Sud. Dans l'ouest, on utilise surtout la plantation d'arbres pour augmenter la régénération naturelle.



Origine des peuplements forestiers américains.

La plantation des forêts aux États-Unis atteint actuellement 0,8 millions d'hectares par année. La plantation dominante est celle des pins jaunes dans le sud. Des pointes dans la plantation d'arbres se sont produites dans le Sud dans les années 50 grâce au programme « Soil Bank », et dans les années 80 à la suite du lancement du programme de conservation, le « Conservative Reserve Program », grâce auquel près de 1,2 million d'hectares de régions non forestières ont été plantés. La plantation dans l'ouest a ralenti au cours des dernières années, reflétant un taux d'exploitation moindre dans cette région.



Plantation d'arbres aux États-Unis, 1952-2011

Service des forêts

Volume du matériel sur pied

Inventaire du matériel sur pied, des tendances de l'extraction et du taux de mortalité dans les régions boisées, par région et groupes d'espèces, aux États-Unis, de 1952 à 2012.

Catégorie de volume	Année	Région			
		É.U.	Nord	Sud	Ouest
Toutes espèces		*Millions de mètres cubes*			
Inventaire	2012	34 336	9 456	10 827	14 053
	2007	32 913	8 757	10 188	13 968
	1997	29 508	7,565	9 052	12 891
	1987	27 601	6 710	8 638	12 252
	1977	25 885	5 756	7 887	12 241
	1963	23 503	4 530	6 147	12 826
	1953	21 747	3 663	5 243	12 841
Croissance	2011	933	230	488	215
	2006	944	232	469	244
	1996	833	191	378	263
	1986	799	195	353	252
	1976	750	189	400	161
	1962	590	156	286	148
	1952	491	131	236	124
Extractions	2011	454	83	284	86
	2006	548	100	342	107
	1996	566	98	360	108
	1986	581	96	307	178
	1976	502	94	232	177
	1962	422	73	195	154
	1952	404	78	194	133
Taux de mortalité	2011	398	88	180	130
	2006	363	82	176	105
	1996	276	57	132	87
	1986	200	44	96	61
	1976	179	41	80	59
	1962	181	33	69	79
	1952	159	24	56	79

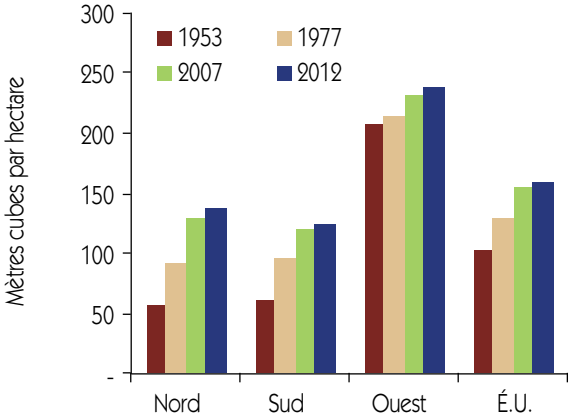
Inventaire du matériel sur pied, des tendances de l'extraction et du taux de mortalité dans les régions boisées, par région et groupes d'espèces, aux États-Unis, de 1952 à 2012 (suite).

Catégorie de volume	Année	Région			
		É.U.	Nord	Sud	Ouest
Bois tendres		*Millions de mètres cubes*			
Volume	2012	19 337	2 075	4 554	12 708
	2007	18 686	1 973	4 183	12 530
	1997	17 085	1 743	3 702	11 639
	1987	16 510	1 681	3 729	11 100
	1977	16 489	1 548	3 574	11 367
	1963	15 881	1 189	2 651	12 041
	1953	15 247	955	2 135	12 157
Croissance	2011	553	53	311	189
	2006	538	53	270	216
	1996	469	41	208	220
	1986	459	45	194	220
	1976	421	55	223	143
	1962	339	43	166	131
	1952	273	34	129	110
Extractions	2011	294	23	188	83
	2006	348	24	223	101
	1996	355	24	229	103
	1986	401	26	203	173
	1976	355	25	158	172
	1962	269	19	99	151
	1952	266	25	109	133
Taux de mortalité	2011	182	20	44	118
	2006	159	19	45	94
	1996	128	16	37	75
	1986	98	13	30	56
	1976	87	11	22	53
	1962	98	10	14	73
	1952	94	8	12	75

Inventaire du matériel sur pied, des tendances de l'extraction et du taux de mortalité dans les régions boisées, par région et groupes d'espèces, aux États-Unis, de 1952 à 2012 (suite).

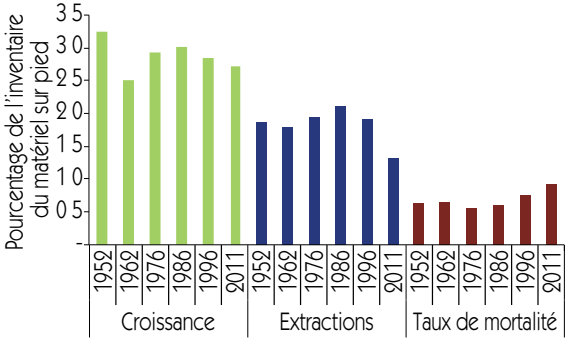
Catégorie de volume	Année	Région			
		É.U.	Nord	Sud	Ouest
Feuillus		*Millions de mètres cubes*			
Volume	2011	14 999	7 381	6 274	1 344
	2007	14 226	6 785	6 005	1 437
	1997	12 423	5 822	5 350	1 251
	1987	11 090	5 029	4 909	1 152
	1977	9 396	4 208	4 314	875
	1963	7 621	3 341	3 495	785
	1953	6 500	2 708	3 108	685
Croissance	2011	380	177	177	26
	2006	406	180	199	27
	1996	363	150	170	43
	1986	340	149	158	32
	1976	329	134	177	19
	1962	251	113	120	17
	1952	218	97	107	14
Extractions	2011	160	61	96	4
	2006	200	76	119	5
	1996	210	74	131	5
	1986	179	70	104	5
	1976	148	69	74	5
	1962	153	54	96	3
	1952	138	52	85	0
Taux de mortalité	2011	215	68	136	12
	2006	204	63	130	11
	1996	148	41	95	11
	1986	102	31	66	6
	1976	92	29	57	6
	1962	83	23	55	5
	1952	65	17	44	5

Le volume moyen du matériel sur pied par hectare continue de croître à travers les États-Unis. Les gains les plus importants sont enregistrés dans le nord et le sud où le volume par hectare a presque doublé comparativement à ce qu'il était en 1953.



Volume par hectare dans les régions boisées.

Aux États-Unis, au cours des 60 dernières années, la croissance nette du matériel sur pied est demeurée systématiquement supérieure aux extractions de matériel sur pied. Pour ce qui est de pourcentage du volume sur pied depuis les dernières soixante années, il se situe présentement au niveau le plus bas et la croissance a également ralenti. Le volume de croissance annuelle nette est 2 fois plus élevé que le volume annuel d'extractions. Le taux de mortalité demeure inchangé comparativement à 2006 à moins de 1 pour cent de l'inventaire du matériel sur pied.

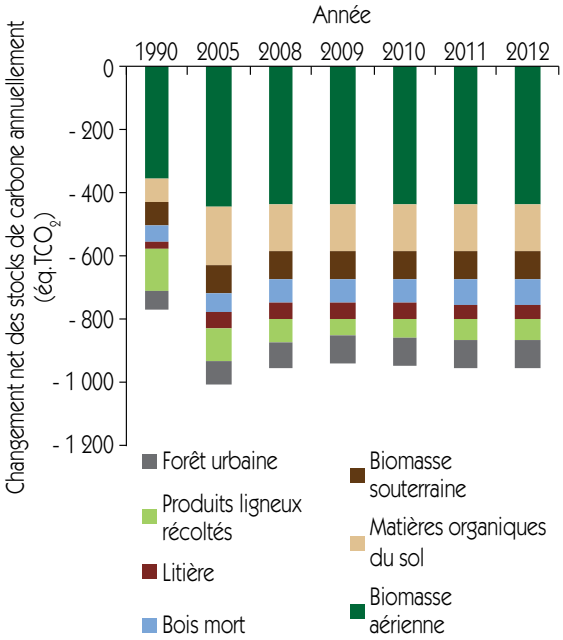


Croissance nette, extractions et taux de mortalité du matériel sur pied, 1952-2011.

Biomasse et carbone d'origine forestière

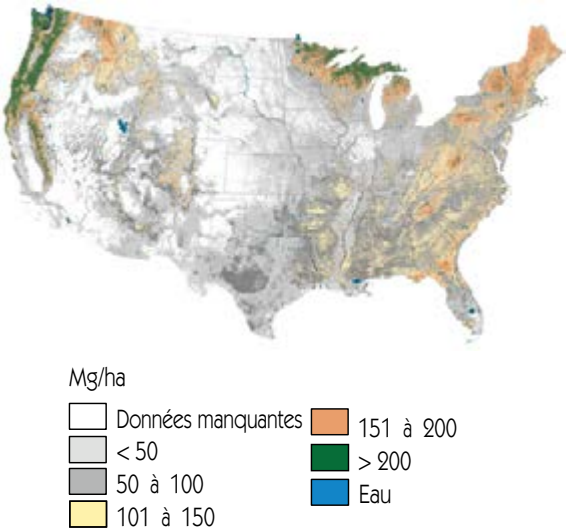
Les écosystèmes forestiers demeurent les principaux puits de carbone terrestres et leur gestion étant considérée comme une stratégie efficace par rapport à leur coût, demeure un moyen rentable de réduire les émissions de gaz à effets de serre. Les États-Unis comptabilisent les stocks de carbone forestiers et les variations dans les stocks à l'aide de données provenant des inventaires forestier gérés par le Service des forêts.

Les forêts aux États-Unis piègent toujours plus de carbone qu'elles n'émettent annuellement et en combinaison avec les forêts urbaines et les produits ligneux récoltés, ont contribué à réduire près de 15 pour cent (955 tétragrammes de dioxyde de carbone (Tg CO_2)) du total des émissions à effet de serre en 2012 tandis qu'un nombre additionnel de 270 Tg éq. en CO_2 a été piégé dans les écosystèmes forestiers et libéré par la suite dans l'atmosphère à travers le processus de combustion des feux de friche.



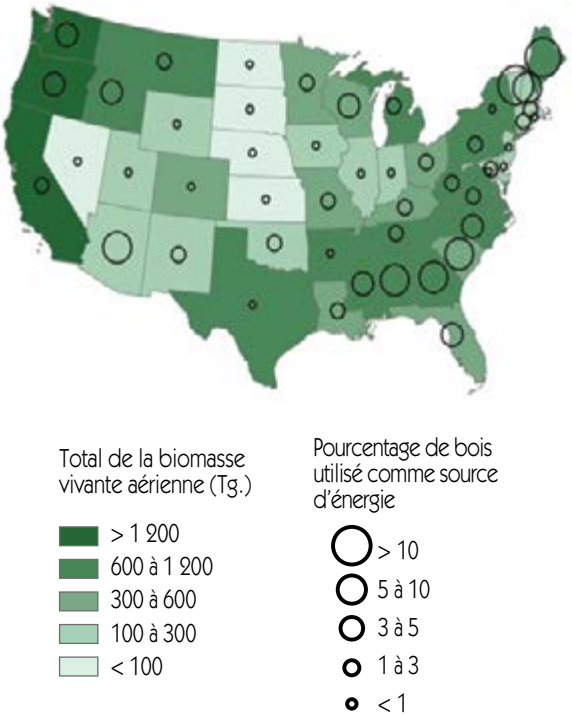
Changement net des stocks de carbone dans les forêts, forêts urbaines et produits ligneux récoltés pendant l'année 2012 aux États-Unis. Remarque : une valeur négative correspond au piégeage net de carbone (Service des forêts, 2014a, EPA 2014).

Les forêts américaines stockent environ 43 126 Tg. de carbone dans les biomasses vivantes, les biomasses mortes et les matières organiques du sol. Les écosystèmes forestiers du nord-ouest du Pacifique et des états bordant les Grands Lacs enregistrent les plus fortes densités de carbone aux États-Unis surpassant souvent 200 Mg par hectare. Les forêts le long du nord-ouest, les régions montagneuses de l'ouest, celles situées dans les chaînes des Appalaches et les régions du sud-est renferment des biomasses importantes qui sont réparties à travers les différents écosystèmes.



Évaluation de la densité de carbone provenant des écosystèmes forestiers (Mg par hectare) imputée à l'inventaire forestier, dans les États-Unis contigus de 2001 à 2009 : carbone total des écosystèmes forestiers (Source : Wilson et coll. 2013).

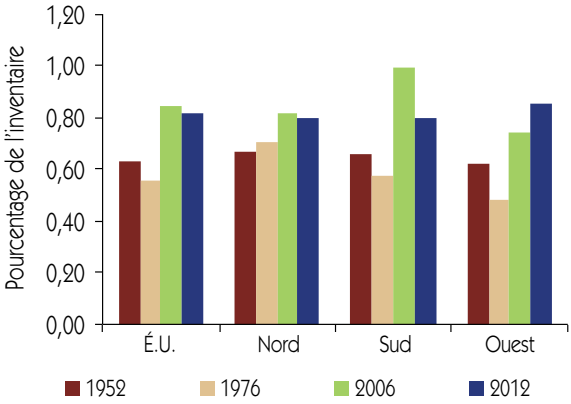
En plus du combustible fossile à des fins énergétiques, la consommation de la biomasse forestière pour les besoins énergétiques est en régression depuis plusieurs années. Malgré une baisse récente, l'énergie obtenue à partir du bois joue toujours un rôle important dans les régions forestières des États-Unis et continue de représenter environ 2 pour cent de la consommation totale énergétique aux États-Unis.



Évaluation du pourcentage de la biomasse vivante aérienne et du bois utilisé comme source d'énergie comparativement au total de la consommation d'énergie aux É.U. (Sources : Department of Agriculture, Service des forêts 2014a, EPA 2014).

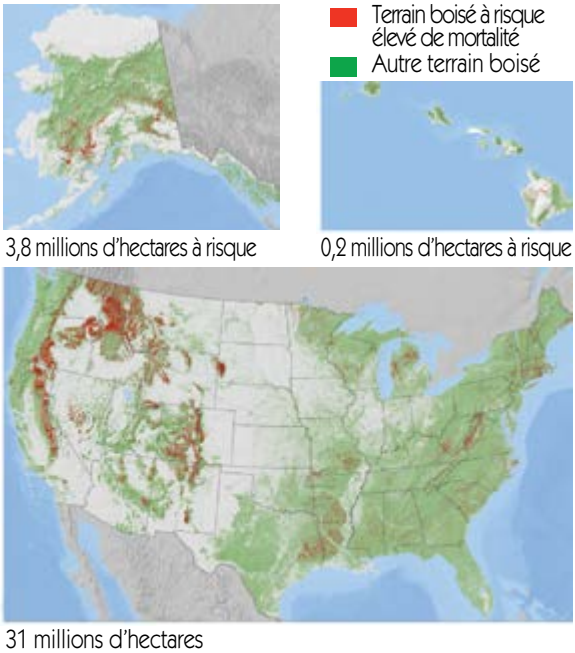
Santé des forêts et espèces envahissantes

Le taux de mortalité des arbres relatif à l'inventaire demeure inférieur à un pourcent (1 %). Le taux de mortalité dans le sud a régressé depuis 2006 alors qu'il continue d'augmenter dans l'ouest où des millions d'hectares ont été touchés par le dendroctone du pin entre 2009 et 2010. Les maladies de racines, les scolytes et le dépérissement du chêne constituaient les principaux facteurs de risques de mortalité dans les États-Unis contigus (Krist et coll. 2014).



Taux de mortalité en pourcentage d'inventaire.

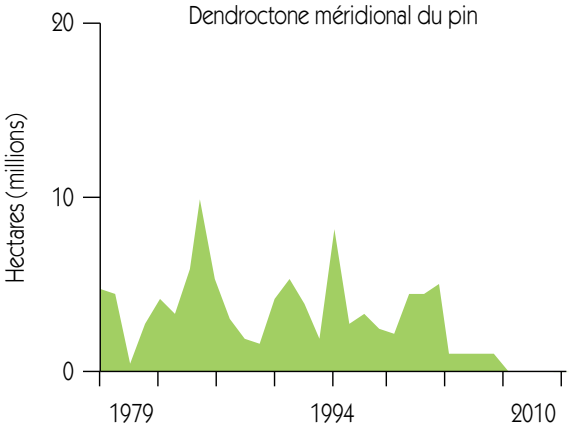
Le graphique qui suit décrit les régions à risque avec un taux de mortalité possible de 25 pour cent ou plus au cours des 15 prochaines années en raison des insectes et de maladies.



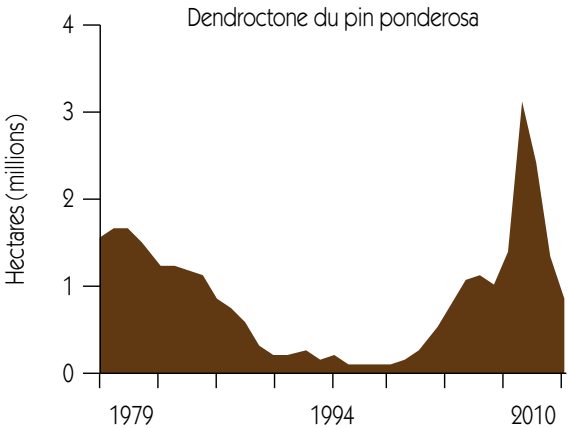
Maquette nationale des risques en raison des insectes et des maladies (Source : U.S. Department of Agriculture, Service des forêts 2014b).

Des opérations de détection aérienne fournissent des renseignements sur l'étendue des dommages causés par les principaux organismes nuisibles des forêts. En voici quelques-uns :

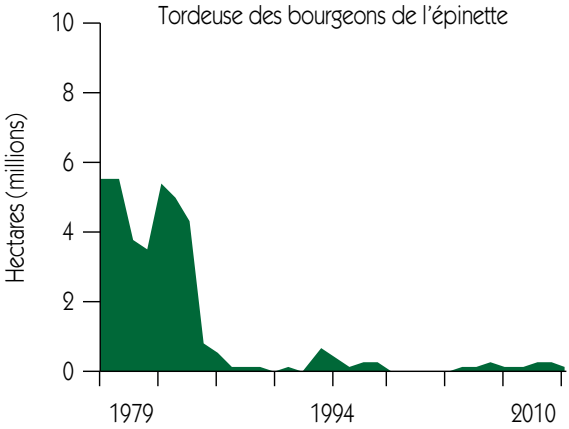
Le dendroctone méridional du pin. Ses activités ont atteint des niveaux historiques au cours des 20 dernières années, reflétant la disponibilité généralisée de son hôte préféré, le pin à l'encens. Le taux de mortalité dû au dendroctone méridional est en baisse depuis 2002.



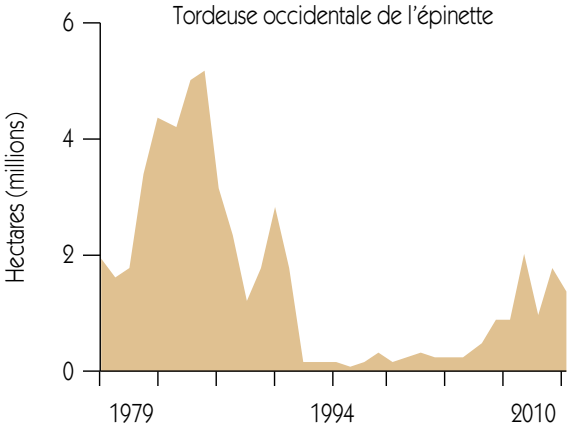
Le dendroctone du pin ponderosa. Ses activités ont atteint des niveaux record de 2009 à 2010 et ont décliné graduellement de 2011 à 2012.



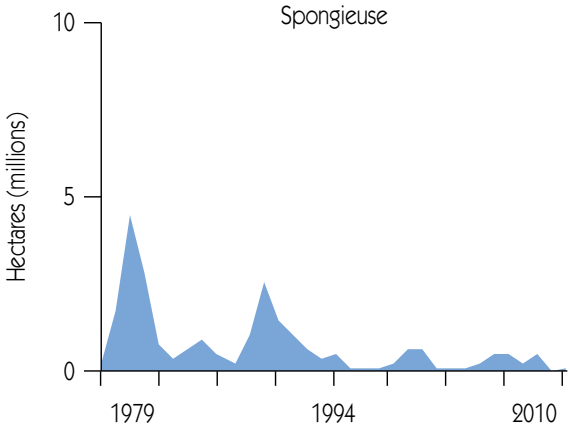
Les tordeuses des bourgeons de l'épinette. Ses activités ont augmenté suite à la plus récente mise à jour des faits sur les forêts (Forest Facts) en 2006 et ont diminué par la suite en 2012.

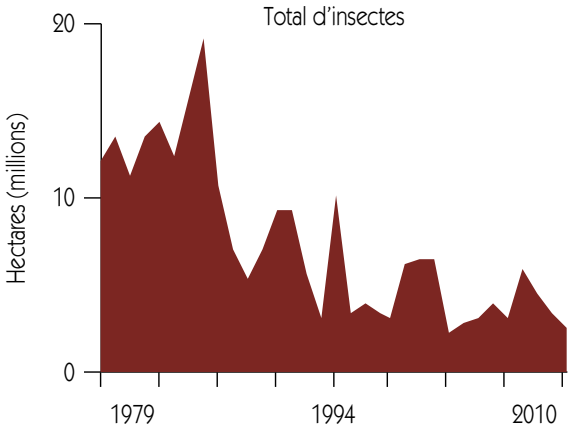


Les tordeuses occidentales de l'épinette. La défoliation a atteint son maximum de 1983 à 1992. De nombreux arbres affaiblis par la défoliation causée par les tordeuses sont morts des suites des attaques du scolyte du sapin.



Les spongieuses. En 1980, les spongieuses ont défolié près de 5,3 millions d'hectares de feuillus et la défoliation affecte en moyenne 1,1 millions d'hectares annuellement depuis les 20 dernières années. Ses activités ont atteint un niveau sans précédent alors qu'elles se sont répandues au sud et à l'ouest dans un meilleur habitat. La baisse importante de ses activités au cours des dernières années semble être une conséquence du *Entomophaga maimaiga* (un pathogène fongique de la spongieuse).





Plusieurs douzaines de maladies affectent les forêts américaines chaque année. Voici une liste de dix maladies les plus usuelles que l'on retrouve dans les forêts des États-Unis :

Maladie	Principales espèces affectées
Maladie de l'écorce du hêtre	Hêtre
Maladie de l'orme néerlandais	Orme Américain
Anthracnose du cornouiller	Cornouiller
Faux-gui	Conifères
Rouille fusiforme	Pins du sud
Flétrissure du chêne	Chênes de l'est
Maladie des racines de cèdre	Cèdre de Port-Orford
de Port-Orford	Plusieurs conifères et feuillus
Encre des chênes rouges	Chênes de Californie et chênes à tan
Rouille vésiculeuse du pin blanc	Pins à cinq aiguilles

L'accroissement des échanges commerciaux et des voyages à l'échelle mondiale a augmenté le risque d'introduction d'organismes nouveaux et exotiques. Une fois introduites dans de nouveaux écosystèmes, ces espèces exotiques (envahissantes) n'ont pas d'ennemis naturels et, par conséquent, peuvent causer d'importants dommages. Les espèces de plantes envahissantes sont définies comme ayant été déplacées de leur milieu ou de leur zone naturelle de dispersion, dont toutes les espèces domestiquées et hybrides. Les répercussions sur l'écologie et les implications importantes de ces espèces envahissantes peuvent être énormes et peuvent affecter directement la santé des humains. Un des effets majeurs de ces espèces envahissantes sur la biodiversité est la perte irréparable d'espèces indigènes. On évalue à 3 723 le nombre de plantes hôtes d'espèces provenant de l'extérieur des États-Unis. Les régions le long des côtes et des dessertes fluviales intérieures ont le taux d'introduction le plus élevé. En règle générale, les bouleversements des milieux naturels par les humains, comme la transformation des sols, l'extraction de la couverture végétale ou l'élimination de régimes de perturbation naturels, semblent favoriser l'éclosion de ces espèces envahissantes L'accroissement des échanges commerciaux et des voyages à l'échelle mondiale a augmenté le risque d'introduction d'organismes nouveaux et exotiques. Une fois introduites dans de nouveaux écosystèmes, ces espèces exotiques (envahissantes) n'ont pas d'ennemis naturels et, par conséquent, peuvent causer d'importants dommages. Les espèces de plantes envahissantes sont définies comme ayant été déplacées de leur milieu ou de leur zone naturelle de dispersion, dont toutes les espèces domestiquées et hybrides. Les répercussions sur l'écologie et les implications importantes de ces espèces envahissantes peuvent être énormes et peuvent affecter directement la santé des humains. Un des effets majeurs de ces espèces envahissantes sur la biodiversité est la perte irréparable d'espèces indigènes. On évalue à 3 723 le nombre de plantes hôtes d'espèces provenant de l'extérieur des États-Unis. Les régions le long des côtes et des dessertes fluviales intérieures ont le taux d'introduction le plus élevé. En règle générale, les bouleversements des milieux naturels par les humains, comme la transformation des sols, l'extraction de la couverture végétale ou l'élimination de régimes de perturbation naturels, semblent favoriser l'éclosion de ces espèces envahissantes.

Feux de végétation

Classes de conditions de feux de végétation

Les classes de conditions de feux sont fonction de l'ampleur de l'écart avec les régimes d'inflammabilité historiques entraînant ainsi des modifications aux principales composantes de l'écosystème : composition des espèces, étape structurelle, âge des peuplements et fermeture du couvert forestier. Certaines des activités qui provoquent ces évènements incluent : interdiction des incendies, exploitation forestière, pâturage,

Classe de condition	Régime des feux	Stabilité de l'écosystème	Fréquence d'inflammabilité historique	Caractères qualitatifs de la végétation
1	Proche de la normale	Élevé	À l'intérieur d'un intervalle	À l'intérieur de la répartition historique
2	Légèrement modifié	Moyenne	Écart de plus d'un intervallel	Légèrement modifiés par rapport à la répartition historique
3	Modifié de façon importante	Faible	Écart de plusieurs intervalles	Modifiés de façon importante par rapport à la répartition historique

Risques éventuels de feux de végétation en 2012.

Très faibles
Forts élevés
Modérés
Faibles
Élevés
Non incinérables
Eau

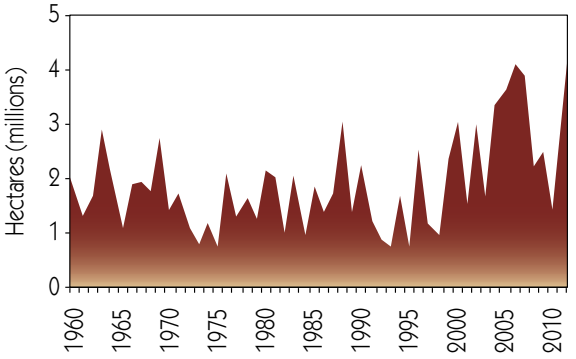
Les feux de végétation éventuels dans les États-Unis contigus, par catégorie de risque en 2012 (Source : Fire Modeling Institute 2013)

introduction et établissement d'espèces exotiques, insectes et maladies (introduites ou indigènes) ou toute autre activité reliée aux systèmes de gestion antérieurs. Trois conditions de classes générales sont identifiées à l'aide de quatre facteurs : le régime des feux par rapport à la répartition historique, la stabilité de l'écosystème par rapport aux éléments fonctionnels, intacts, la fréquence des feux par rapport à la répartition historique et les caractères qualitatifs de la végétation (composition et structure des espèces) par rapport à la répartition historique.

Réduction des matières combustibles

Plusieurs années d'extinction des incendies ayant pour cause l'accroissement des sous-bois et de la densité des plantations d'arbres (morts ou vivants) ont contribué à créer des niveaux élevés de matières combustibles et de ce fait ont contribué à l'augmentation de feux de forêts de haute intensité qui ont menacé les propriétés, les ressources naturelles et le public

en général. Environ 12 pour cent des terres forestières des États-Unis contigus courent un risque élevé d'être touchées par des feux de végétation **(http://www.firelab.org)**. Compte tenu des risques élevés présentés par ces matières combustibles, le National Fire Plan (NFP) a été créé afin de concevoir



Superficie annuelle brûlée aux États-Unis, de1960 à 2011.

un programme à long terme de réduction des matières combustibles sur les terres fédérales et les terres adjacentes. Le NFP préconise la coopération et la collaboration entre les différentes agences fédérales ; les gouvernements locaux, les autorités tribales et l'État et tout autre intervenant, dans un but commun de créer des objectifs visant à réduire les matières combustibles. Ces objectifs visent à réduire les risques posés aux individus, aux paysages historiques importants et aux basins municipaux d'approvisionnement en eau tout en assurant le maintien et l'amélioration de la santé des forêts et des parcours naturels.

Milieu périurbain (Wildland-Urban Interface)

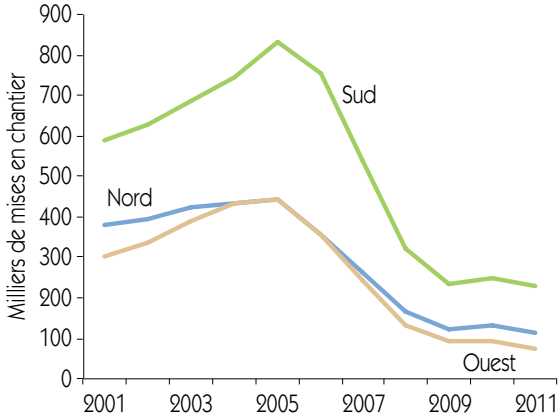
Les communautés de milieu périurbain (Wildland-urban interface (WUI)) se situent dans les zones urbaines où maisons et commerces ont été érigés parmi les arbres, les buissons et autres végétaux inflammables. Les méthodes de suppression de feux de forêts historiquement agressives et efficaces ont entrainé un accroissement des sous-bois et de la densité des plantations d'arbres et ont contribué à l'augmentation des niveaux élevés de matières combustibles. Sous ces conditions, les feux de forêts peuvent rapidement se déplacer vers les milieux périurbains. Un élément essentiel permettant de réduire les risques posés aux milieux périurbains, qui permettra également de rétablir les feux à leur rôle naturels dans l'environnement consiste en la formation de la communauté et l'engagement communautaire. Le Service des forêts et le U.S. Department of the Interior agencies, de concert avec les agents forestiers de l'État gèrent une multitude de programmes qui traitent de question reliées aux feux dans les milieux périurbains.

Produits forestiers et récolte

Selon les statistiques de l'American Forest and Paper Association, l'exploitation forestière aux É.U. emploie plus de 1 million de travailleurs et représente environ 6 pour cent du produit intérieur brut total des É.U. plaçant cette industrie sur un pied d'égalité avec le secteur manufacturier et l'industrie plastique. L'industrie forestière figure parmi les 10 premiers employeurs au sein des secteurs manufacturiers des 48 états américains et génère plus de 200 milliards de dollars en ventes et approximativement 54 milliards en masse salariale annuelle. En 2011, l'industrie a récupéré 66,8 pour cent du papier consommé et demeure le principal générateur et utilisateur d'énergie renouvelable.

L'influence du marché de l'habitation sur la foresterie aux É.U.

L'évènement le plus marquant de l'histoire récente concernant l'industrie des produits forestiers aux É.U. fut l'effondrement du marché de l'habitation et la récession qui s'est ensuivie. L'industrie des produits forestiers aux É.U. a connu un



Mises en chantiers de maisons unifamiliales de 2001 à 2011.

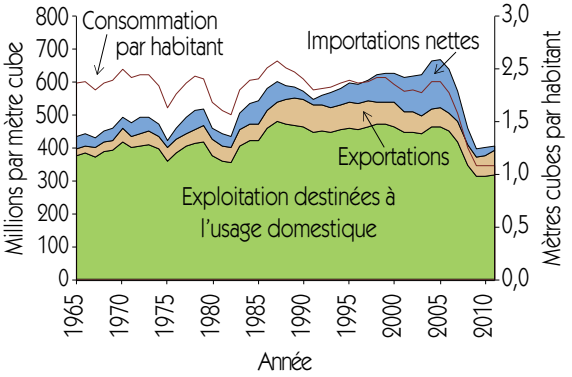
ralentissement qui a atteint son niveau le plus bas en plusieurs décennies. Après avoir pulvérisé tous les records, une chute de 75 pour cent du nombre de mises en chantier (maisons unifamiliales) marqua le début du déclin du marché national de l'habitation en 2005.

La situation du logement associée avec le déplacement de la production de meubles vers d'autres pays a contribué à une forte baisse de la production de produits en bois massif. Entretemps, la mondialisation de la fabrication et la généralisation de l'usage des médias de communication électroniques ont contribué à la situation de déclin que connait l'industrie américaine de pâtes, de papiers et de cartons.

Les pertes d'emploi dans le secteur forestier et les secteurs économiques qui s'y rattachent se sont chiffrées à plus de 1 million c'est-à-dire presque 9 pour cent du chômage relié à la récession. Des retombées additionnelles sont survenues lors de la fermeture temporaire et permanente de presque 1 000 d'usines de traitement du bois.

Produits de bois massifs et de papier

Les produits de bois massifs et de papier consommés aux États-Unis exigent l'exploitation de bois rond domestiques et importées ainsi que de papier recyclé et de produits de bois massif. Depuis le début des années 1990, l'exploitation de bois rond destiné à l'exportation est en déclin et les importations de bois rond sont à la hausse. L'exploitation de bois rond domestique a augmentée depuis 1950 jusqu'au milieu des

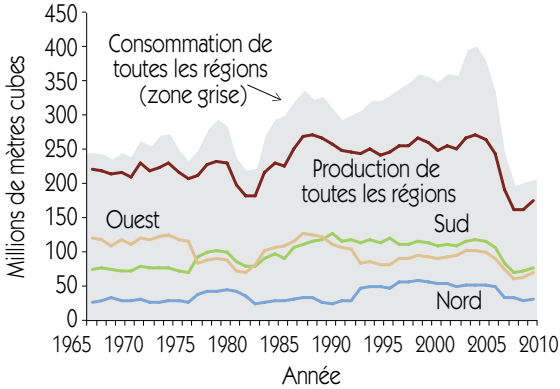


Consommation totale de bois rond et consommation par habitant et par catégorie de 1965 à 2011.

années 1980, plafonnant à 442 millions de mètres cubes en 1989 et est demeurée stable jusqu'au récent repli économique alors que l'exploitation de bois rond a diminué jusqu'à 297 millions de mètres cubes en 2009. L'exploitation de bois rond est passée à 314 millions de mètres cubes en 2011.

Bois d'oeuvre

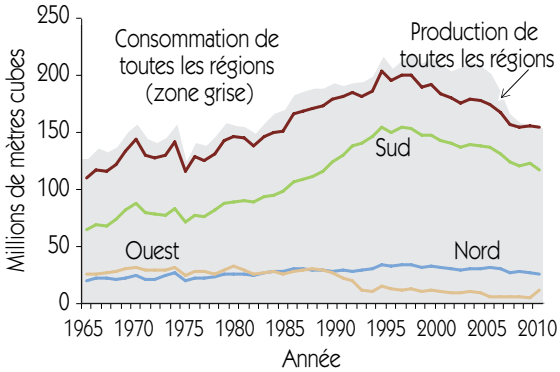
En 2009, la production de bois d'œuvre a atteint son niveau le plus bas depuis 1981, se chiffrant à 144 millions de mètres cubes (30 milliards de pied-planches). Ce niveau n'est pas retourné à son niveau normal de production depuis les années 50. La récession du début des années 1980 fut moins grave que la récession plus récente.



Production de bois d'œuvre et consommation totale de bois d'œuvre par région de 1965 à 2011.

Bois à pâte

Alors que la production de bois à pâte est demeurée relativement stable pendant la récession, elle avait fortement fléchi vers la fin des années 1990 et de nos jours, tout comme le bois d'œuvre, elle se situe à son niveau le plus bas depuis 30 ans à 127 millions de mètres cubes. Alors que le bois d'œuvre a affiché une hausse en 2011, le secteur de bois de pâte est demeuré faible.



Production de bois à pâte et consommation totale de bois à pâte par région de 1965 à 2011.

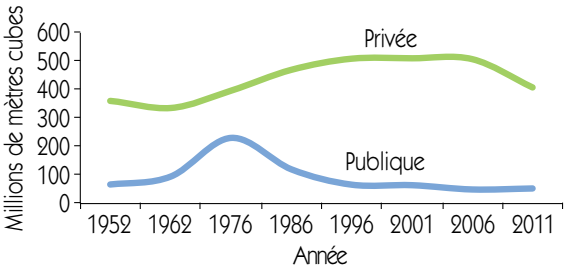
Consommation, importations et exportations

La consommation de produits de bois et de papier se situait à 412 kilogrammes en 2011, par rapport à 672 kilogrammes en 2006. De plus, 71 kilogrammes de bois de feu par habitant a été consommé en 2011, une réduction de 20 pour cent par rapport à 2006.

Les importations nettes aux États-Unis ont augmenté de 28 millions de mètres cubes en 1965 à 119 millions de mètres cubes en 2005. Cette tendance a subi un recul de plus de 11 millions de mètres cubes en 2011. La forte baisse entre 2005 et 2011 est attribuable en grande partie à la récession économique qui a débuté en 2006. À partir de 2011, les importations de bois nettes se chiffraient à moins de 14 millions de mètres cubes. En 2005, les États-Unis fournissaient 69 pour cent des besoins de bois d'œuvre nationaux. À partir de 2011, ce chiffre est passé à 79 pour cent alors que les importations ont diminuées par rapport à la consommation totale.

Déplacement des sources de bois d'œuvre

Des modifications récentes apportées aux politiques concernant les terres publiques ont eu une incidence notable sur les forêts privées. Au fur et à mesure que l'exploitation des terres publiques diminuait dans l'ouest, celle sur les terres privées à l'est et tout particulièrement au sud augmentait. Dans l'ensemble, l'exploitation forestière nationale au cours de la dernière décennie a été plutôt stable avec des baisses



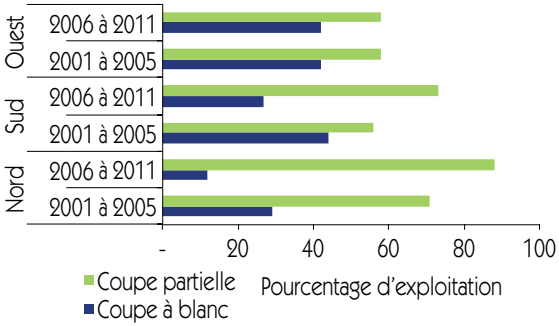
Extraction du matériel sur pied aux États-Unis, par groupe de propriétaires, de 1952 à 2011.

épisodiques et la hausse de la demande a été compensée par une augmentation des importations et du papier recyclé.

Méthodes et efficacité en matière d'exploitation forestière

L'exploitation du bois d'œuvre couvre 4,5 millions d'hectares chaque année. L'exploitation sélective compte pour 61 pour cent des hectares exploités aux États-Unis. La coupe à blanc, utilisée pour 39 pour cent des forêts exploitées restantes, est très répandue dans les régions des plantations aménagées du sud et dans les régions du nord où les espèces pionnières, comme le tremble, le pin gris et l'épinette, qui exigent beaucoup d'ensoleillement pour se régénérer, sont aménagés pour la production de bois d'œuvre. Dans l'ouest, la coupe à blanc est généralement suivie par une plantation

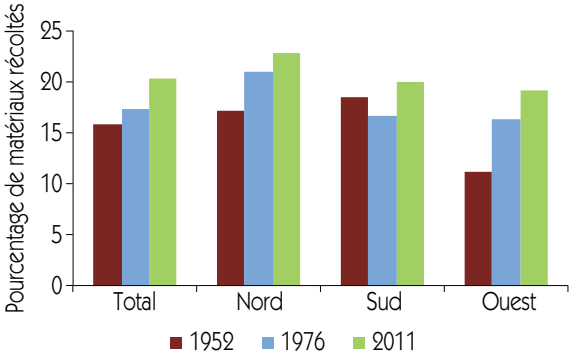
d'arbres pour augmenter la régénération naturelle. La récente récession a non seulement affecté l'exploitation de 20 pour cent mais a également transformé les régimes d'exploitation vers des coupes partielles alors que la demande reculait. La tendance vers les coupes partielles s'inverse peu à peu et la coupe à blanc devrait se retrouver aux alentours du tiers de l'exploitation totale aux États-Unis.



Proportion du bois d'œuvre exploité aux États-Unis, par méthode d'exploitation, de 2001 à 2005 et de 2006 à 2011.

Résidus de l'exploitation forestière

Les résidus de l'exploitation forestière sont des sections de tiges d'arbre laissées derrière après l'abattage et ils sont de plus en plus considérés comme une source bioénergétique éventuelle. Hors tout, cette matière compte pour 20 à 30 pour cent de ce qui est conservé et 15 à 20 pour cent de l'exploitation totale. En 2011, les résidus d'exploitation forestière ont totalisé 105 millions de mètres cubes. Une telle quantité constitue une ressource éventuelle importante même si une partie de cette matière est laissée sur place comme cycle nutritif et pour la protection des sols.



Résidus d'exploitation forestière aux États-Unis en tant que pourcentage de l'exploitation totale, par région, en 1952, en 1976 et en 2011.

Produits forestiers non ligneux

La collecte des produits forestiers non-ligneux implique une utilisation importante des forêts et affecte les écosystèmes forestiers et l'économie des ménages et des communautés qui en dépendent. Ces produits incluent les plantes médicinales, aliments et fourrage, arrangements floraux décoratifs, les résines et les huiles aromatiques, arts et artisanat et fourrures. Ces produits satisfont les besoins récréatifs, commerciaux, de subsistance et culturels de bien des américains.

***Plantes médicinales* —** Les besoins de guérison spirituelle et physique à travers le monde reposent sur la collecte des plantes indigènes. Au cours des dernières décennies, les plantes médicinales ont subies un accroissement sans précédent du niveau de la demande, à la différence des autres produits forestiers non-ligneux. La vente de plantes médicinales procure un revenu bien utile aux gens qui les cueillent et représente des milliards de dollars pour ce secteur de l'industrie aux États-Unis. L'augmentation de l'exploitation de ces espèces suscite une certaine inquiétude au niveau de la viabilité à long terme de cette ressource naturelle.

***Aliments* —** Les aliments et le fourrage provenant des forêts pour les citadins est un phénomène pouvant avoir des conséquences vitales sur les ressources forestières. Cette industrie florissante repose sur une source stable et fiable de plantes indigènes, dont certaines peuvent n'être disponibles que pendant un certain temps à chaque année. Quoique les aliments et le fourrage provenant des forêts représentent une faible partie de la consommation en nourriture aux É.U., leur valeur culturelle et écologique est d'une importance considérable. La chasse au gros gibier (grands mammifères), la chasse au petit gibier (lapins, écureuils, etc.) et la chasse aux oiseaux migrateurs (canards, oies, etc.) pour nourrir la famille est une tradition de longue durée aux É.U. Le fourrage sain nécessaire à l'alimentation du bétail est particulièrement important au niveau de la gestion des terres de l'État.

***Arrangements floraux décoratifs* —** Les plantes indigènes exploitées dans les forêts américaines pour leurs qualités esthétiques agrémentent les maisons familiales, les églises et les lieux de travail tout au long de l'année. L'industrie florale

américaine utilise des tonnes de kilogrammes de verdure, de feuilles, de brindilles et d'écorces et des millions de plantes sauvages récoltées annuellement. Un caractère régional de production et d'utilisation très marqué persiste, selon la disponibilité des espèces.

***Résines et huiles aromatiques* —** L'extraction des huiles essentielles provenant de plantes pour usages commerciaux (les parfums par exemple) est également une tradition de longue durée tant au niveau du marché international que domestique.

Les chimistes du secteur industriel utilisent des composés aromatiques dérivés des plantes indigènes dans les purificateurs d'air, les produits pour le bain et pour le corps, les inhalants, les huiles pour le massage et comme agents aromatisant alimentaires.

***Arts et artisanat* —** Les arts et l'artisanat font partie intégrante d'une multitude de traditions : l'utilisation de l'écorce, de l'osier et des branches lors de la confection de paniers, masques et lors de la confection de tenues de cérémonie et de tenues traditionnelles par les autochtones ; confection de poupées et tressage de paniers dans les Appalaches et la production de meubles, de nichoirs, de bols et autres produits semblables reconnus.

***Fourrures* —** Il fut un temps où l'exploitation et le commerce des fourrures d'animaux représentait un gros marché. Au cours des trente dernières années, le piégeage des animaux pour leur fourrure a énormément diminué. Cette tendance devrait se poursuivre en raison des changements au niveau des préférences des consommateurs.

Dans l'ensemble, les produits forestiers non-ligneux exploités sont pour la plupart non documentés, plus spécifiquement lorsqu'ils sont exploités dans les forêts privées. Très peu d'efforts de gestion de l'exploitation de ces produits en tant que ressource naturelle ont été déployés. Les scientifiques démontrent une certain inquiétude quant à la conservation et la durabilité de la flore et faune endémiques lorsqu'ils considèrent que leur exploitation peut avoir une incidence importante sur les écosystèmes forestiers.

Vente d'ail des bois au marché.
Jim Chamberlain, Service des forêts.

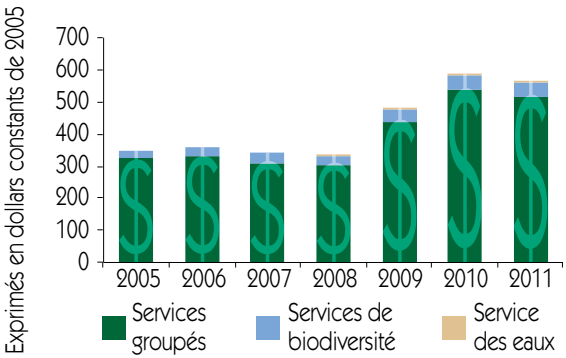
Services écosystémiques

Les forêts fournissent une variété de services essentiels aux sociétés humaines qui englobent le piégeage du carbone, la purification des eaux et la fourniture d'un habitat propice à des millions d'espèces. Traditionnellement les propriétaires de forêts ne recevaient aucune compensation pour les services fournis par leurs forêts, les incitations financières étant généralement limitées et ne permettant pas de maintenir les services à des niveaux optimaux. Afin de corriger cette situation, diverses propositions privées ou publiques visant à fournir des paiements directs aux propriétaires ont vu le jour comme stratégies visant à préserver, protéger et restaurer les services écosystémiques.

Des paiements de gros montants pour les systèmes écosystémiques (PSE) furent initiés en 1985 par le Farm Bill grâce à l'introduction du Conservation Reserve Program suivi du Wetlands Reserve Program, du Forest Stewardship Program et du Stewardship Incentives Program avec l'avenue du Farm Bill 1990. Près d'une vingtaine de programmes fédéraux paient actuellement les propriétaires de forêts privées afin d'améliorer les services écosystémiques grâce à des pratiques de gestion de forêts améliorées, la rétention des terres dans les forêts ou dans les régions forestières sous-développées, la protection de la qualité de l'air ou de l'eau, la préservation des terres humides

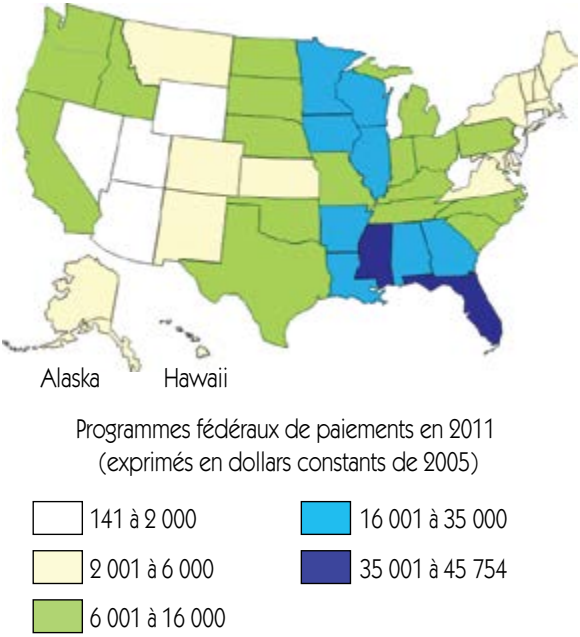
et l'amélioration des habitats fauniques. En outre, plusieurs programmes, financés par le secteur privé sont administrés par les États-Unis. Les organisations de conservation effectuent des paiements aux propriétaires de forêts privées depuis des dizaines années à travers des servitudes de conservation dans le cadre d'un effort visant à fournir ou à maintenir les systèmes écosystémiques. Par ailleurs, un marché florissant est en place depuis longtemps et inclut les chasseurs qui paient pour avoir accès aux habitats fauniques et aux espèces, grâce à l'achat d'un bail de droits de chasse sur les terrains privés, en particulier dans le sud.

Le *National Report on Sustainable Forests* fournit les détails concernant les PSE provenant des organismes fédéraux et des agences gouvernementales ainsi que ceux provenant du secteur privé. La présente brochure fournit une vue d'ensemble de la totalité des versements effectués par le gouvernement fédéral, aux propriétaires de forêts privées de 2005 à 2011. Les PSE effectués par le gouvernement fédéral ont augmenté d'environ 53 pour cent et sont passés de 340 millions de dollars en 2005 à 520 millions de dollars en 2011. En 2007, les PSE provenant des organismes fédéraux représentaient 20 pour cent de tous les paiements effectués par le secteur public et le secteur privé et versés aux propriétaires de forêts privées. Ceci correspond à un versement total provenant de toutes les sources se chiffrant à plus de 2,6 milliards de dollars en 2011.



Paiements gouvernementaux aux propriétaires pour les services écosystémiques, de 2005 à 2011.

Les paiements gouvernementaux répartis entre les états pour les services écosystémiques en 2011 sont illustrés dans le graphique suivant. Les propriétaires du Connecticut ont reçu les paiements les plus bas se chiffrant à 149 000 $ alors que la Floride à reçu les paiements les plus élevés se chiffrant à 49 millions de dollars.



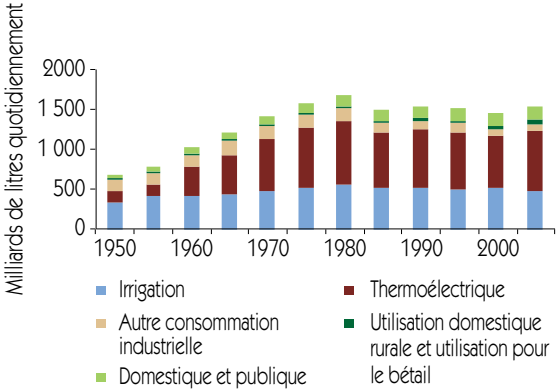
Paiements gouvernementaux aux propriétaires de forêts privées pour les services écosystémiques, par état en 2011.

Approvisionnement en eau

Dans les états contigus, 24 pour cent de l'approvisionnement en eau provient de terres fédérales. Les terres du Service forestier alimentent 18 pour cent de l'eau d'approvisionnement. Sans tenir compte des droits de propriété, environ 53 pour cent de l'approvisionnement d'eau contigu provient des terres forestières. Les forêts nationales et les pâturages fournissent 51 pour cent de l'approvisionnement en eau dans l'Ouest.

Consommation d'eau

La consommation quotidienne d'eau douce aux États-Unis en 2005 a été évaluée à 1 325 milliards de litres pour toutes les utilisations. Cette quantité a varié de moins de quatre pour cent (4 %) depuis 1985 suite à une stabilisation de la demande pour l'énergie thermoélectrique et l'irrigation, les deux plus importants utilisateurs. En 2005, les retraits pour ces deux utilisations étaient respectivement de 41 pour cent du total des retraits. Par rapport au nombre d'habitants le total des retraits a diminué de 16 pour cent de 1985 à 2005.



Consommation d'eau par type aux É.U.

Gestion des bassins hydrographiques

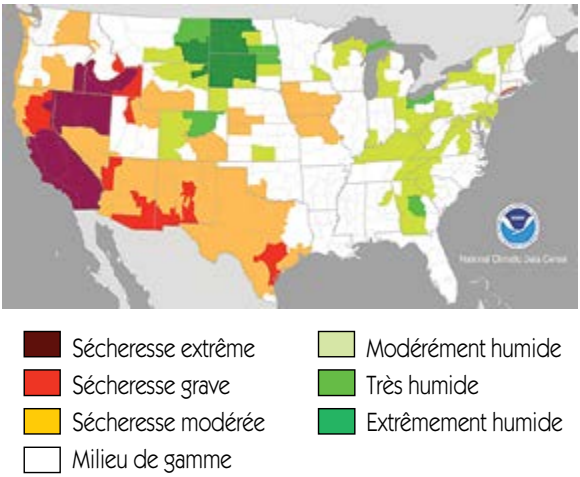
On se préoccupe de plus en plus sérieusement de la qualité de l'eau aux États-Unis, tout comme c'est le cas à l'échelle mondiale. Les bassins hydrographiques de haute qualité piègent les sédiments, s'écoulent lentement et procurent de l'ombre rafraîchissante et un excellent habitat à la faune, aux poissons et aux plantes. Les problèmes éventuels d'aménagement des bassins hydrographiques incluent la perte et la fragmentation de l'habitat, les changements hydrologiques, l'enrichissement en matières nutritives des eaux de surface, les pathogènes et les toxines. Les forêts offrent d'importantes possibilités d'atténuation lorsqu'il est question de la gestion de l'eau.

Un aménagement efficace des basins hydrographiques doit être fondé sur un processus de planification qui intègre une analyse scientifique et la participation du public. Pour examiner les efforts qui sont faits présentement en matière d'aménagement des bassins hydrographiques, visitez le site http://www.partnershipresourcecenter.org/watersheds/index.php.

Sécheresse

De nombreuses forêts ont connu des feux dune intensité et d'une étendue sans précédent. La faute en revient en partie aux pratiques d'aménagement des forêts qui ont permis des accumulations de bois mort (combustible) pendant des décennies. Cette situation s'est aggravée en raison de variations climatiques sous la forme de périodes prolongées de sécheresse qui ont laissé les forêts dans un état d'assèchement extrême, donc plus sujettes aux feux majeurs. Les politiques en matière d'incendie des agences de ressources publiques passent de la suppression totale à la reconnaissance que les feux font intégralement partie du paysage. Les forêts ayant

déjà connu la suppression ont subi des feux plus fréquents, quoique moins destructeurs. Ces feux moins intenses empêchent l'accumulation de combustibles à la surface des forêts et maintiennent une densité de peuplement faible. L'indice de sévérité de sécheresse de Palmer, dans le graphique ci-dessous, démontre que presque tout l'ouest connaît une condition de sécheresse de moyenne à élevée. Des régions éparses de l'est sont également à risque élevé.

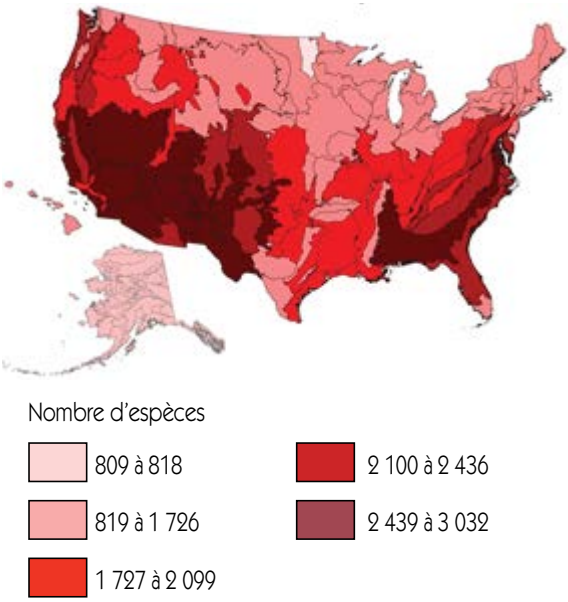


Indice de sévérité de sécheresse de Palmer, conditions à long terme, 2014 (National Oceanic and Hydrological Administration).

Faune forestière

Richesse des espèces

Répertorier les espèces est une méthode de mesure de biodiversité simple et facilement compréhensible. Le graphique suivant qui illustre la richesse des espèces, identifie les endroits où l'on retrouve une grande diversité et les endroits où l'on retrouve une faible diversité, selon des faits consignés et selon des aires de distribution géographique d'espèces ainsi que leur convergence avec des limites écorégionales. Les données de répartition des 9 195 plantes vasculaires et des 1 165 espèces vertébrées associés aux habitats forestiers indiquent des différences manifestes dans le nombre d'espèces pouvant être abritées dans les écorégions américaines principales. On retrouve un plus grand nombre d'espèces associées à la forêt dans le sud-est, le sud-ouest aride et les régions côtières de la Californie où prédomine un climat méditerranéen.



Variations géographiques des espèces associées à la forêt au sein d'écorégions. (Les états de l'Alaska et d'Hawaii sont présentés à des échelles différentes aux fins de présentation).

Tendances fauniques

Certaines tendances historiques fauniques récentes ont changé dépendant des espèces. Un modèle général, basé sur l'accroissement des populations et des exploitations a été constaté auprès des gros gibiers et de certaines espèces d'oiseaux. Pour de nombreuses espèces de petits gibiers, en particulier chez le gibier des hautes terres, les populations et les récoltes ont subi de fortes baisses. Il n'existe aucunes données exhaustives de suivi pour les espèces qui ne sont pas destinées à la consommation, au sport ou qui sont prises pour des raisons de profitabilité (communément appelées espèces non gibier). Les seules exceptions significatives sont les oiseaux reproducteurs. Parmi les 426 espèces comportant des données suffisantes concernant les tendances nationales, 45 pour cent démontraient une abondance stable depuis le milieu des années 60. Parmi les espèces démontrant une tendance d'abondance, les espèces démontrant des tendances à la baisse

(31 pour cent) étaient plus nombreuses que celles démontrant des tendances à la hausse (24 pour cent). Les tendances récentes aux États-Unis concernant les espèces dont l'état de conservation est préoccupant indiquent que la biodiversité globale continue de se détériorer. Depuis l'an 2000, 278 espèces ont officiellement été répertoriées comme espèces menacées ou en voie de disparition. Les augmentations les plus marquées concernaient les plantes, les poissons, les insectes, les mollusques et les amphibiens.

Utilisation des forêts récréatives

Les activités récréatives sont de plus en plus importantes comme sources d'emploi et de revenu dans le domaine forestier. S'adonner aux activités récréatives en plein air et au tourisme dans les forêts semblent favoriser l'échange et le soutien entre les participants pour la protection et la gestion des forêts, fournissant ainsi un soutien indirect la gestion durable des forêts.

Vingt-six des activités les plus populaires ont été inventoriées (Bowker et coll. 2012; Cordell 2012), et celles avec le plus grand nombre de participants sont les marches de plaisance, l'observation et la photographie du paysage naturel, l'observation et la photographie des fleurs, des arbres et autres végétations forestières, observation et photographie des oiseaux, observation et photographie de la faune, randonnées pédestres, visites d'aires sauvages, randonnées automobiles hors autoroutes, réunions familiales et visites de centres d'observation de la nature. Le nombre annuel de jours d'activités récréatives en forêt varie entre 8,5 milliards (marches de plaisance) et 760 millions (visites de centres d'observation de la nature). Les randonnées en motoneige, l'escalade, le ski de fond, l'escalade de parois rocheuses et les randonnées en raquettes représentent un nombre beaucoup moins élevé de journées d'activités. On en dénombre néanmoins entre 19 et 63 millions. Les américains semblent très intéressés par la photographie de la faune sauvage naturelle. (L'indice de jours d'activités récréatives en forêt mesure tous les faits de participation d'une activité donnée ainsi que les jours de l'année et les endroits). Pour toutes les activités, le pourcentage estimatif de jours d'activités récréatives répertorié dans les forêts urbaines représente entre 16 et 45 pour cent. Le pourcentage le plus bas englobe les activités de chasse, camping et les voyages sac-à dos. Le pourcentage le plus élevé englobe les activités de marche, les pique-niques, les réunions familiales et les visites de centres d'observation de la nature.

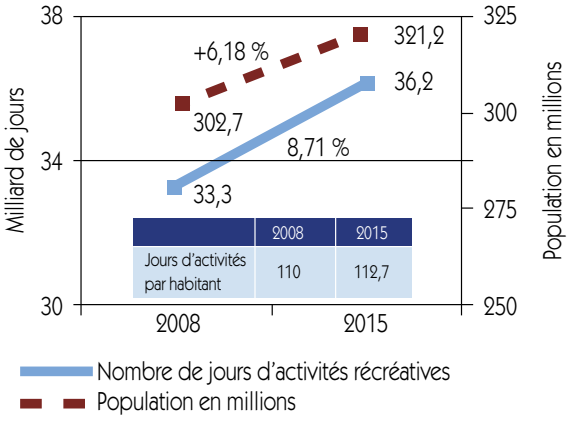
Nombre de jours récréatifs en forêt par activité et les pourcentages estimatifs dans les forêts urbaines et publiques.*

Activité récréative en forêt (par millions de jours)	**2007/ 2008**	**Prévi-sions 2015**	**Pour-centage**	**Pour-centage dans les forêts publiques**	**Pour-centage dans les forêts urbaines**
Marches de plaisance	7 493	8 504	14	54	45
observation du paysage naturel	6 171	6 596	7	62	32
observation et photographie des oiseaux	3 738	4 060	9	51	38
Observation d'autre faune	3 087	3 300	7	58	32
Randonnée d'une journée	1 235	1 360	10	76	34
visites de centres d'observation de la nature	948	1 007	6	76	25
Conduite hors route	838	892	7	50	23
Vélo de montagne	463	355	(23)	60	32
Pique-niques	456	490	8	68	44
Camping aménagé	356	383	8	73	21
Chasse de gros gibier	280	286	2	46	17
Voyages sac-à-dos	199	211	6	79	22
Visite de sites historiques	183	203	11	60	39
Parcours en équitation	178	193	9	51	34
Ski de fond	42	40	(4)	61	34

** Journée d'activité récréative = des activités complétées par une personne en une journée.*
Source : données NSRE 2007-08 utilisées pour les pourcentages estimatifs des visites effectuées dans les forêts publiques et urbaines. Le NSRE représente le National Survey on Recreation and the Environment. Les prévisions pour 2015 proviennent de Bowker et coll. 2012 (http://www.treesearch.fs.fed.us/pubs/40935).

Les valeurs de base (2007/08) proviennent du National Report on Sustainable Forests, 2010. Les prévisions 2015 furent élaborées à l'aide de prévisions fournies par Bowker et coll. 2012 ainsi que les taux publiés dans Cordell 2012, pour les activités non fournies par Bowker.

Le tableau suivant indique les jours d'activité récréative annuels en forêt comparativement au tableau précédent. En 2008, il est estimé que l'indice du nombre total de jours était de 33.3 milliards. (Cet indice réfère à des milliards puisque les individus à travers la population des États-Unis peuvent effectivement participer à un nombre d'activité différentes dans plusieurs endroits, à tous les jours, 365 jours par année). Les prévisions pour l'année 2015 comptabilisent un total de 36,2 milliard de jours d'activité ou une prévision d'accroissement de 8,7 pour cent. Pour la même période, la population augmentera de 6,18 pourcent, allant de 303 millions en 2008 à 321 millions en 2015. La participation aux activités subira une augmentation projetée comme étant supérieure au taux d'augmentation de la population pour 2015. Les pourcentages prévus les plus élevés englobent la collecte de champignons et de baies sauvages, les marches de plaisance, les visites de sites historiques ou préhistoriques et l'escalade de parois rocheuses et de montagnes. Les activités en ralentissement englobent le vélo de montagne et la motoneige.



	2008	2015
Jours d'activités par habitant	110	112,7

Tendances en population (en millions) et jours d'activités récréatives (en milliards), de 2008 à 2015.

Forêts des Caraïbes et des îles du Pacifique

Les Caraïbes américaines regroupent Porto Rico et les îles Vierges américaines. En règle générale, les Caraïbes constituent un arc d'îles réparties sur 9 600 kilomètres, soulevées du plancher océanique qui sépare l'océan Atlantique et la mer des Caraïbes par un mouvement tectonique. Les îles de faible altitude sont fréquemment coiffées de calcaire provenant d'anciens récifs de corail. Les autres montrent des signes d'activités volcaniques à l'origine de pics abrupts qui font dévier les vents porteurs d'humidité du nord-est et contribuent ainsi à une augmentation des chutes de pluie.

Emplacement géographique des îles américaines affiliées aux États-Unis.

Les îles américaines affiliées du Pacifique incluent les Samoa américaines, Guam, Hawaï, la République des Îles Marshall, les États fédérés de Micronésie, le Commonwealth des Mariannes du Nord et la République de Palaos. Ces îles s'étendent sur une vaste étendue diversifiée depuis Hawaï, 9 600 kilomètres à l'ouest de la région continentale des États-Unis, à Palaos à environ 1 400 kilomètres à l'est des Philippines. Les masses terrestres varient beaucoup et incluent de petits atolls de coraux, des îlots de sable, des îles taille moyenne recouvertes de calcaire et de substrats volcaniques et d'îles volcaniques importantes avec des pics élevés.

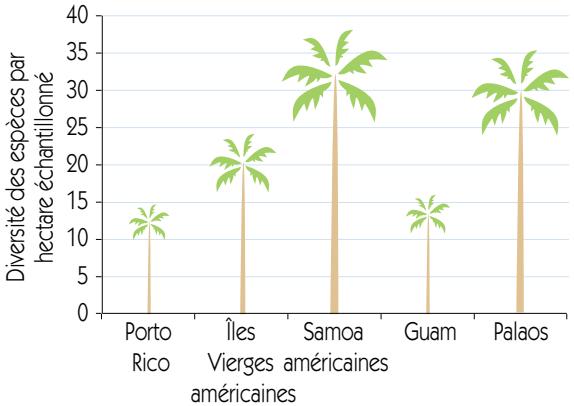
Les défis des forêts continentales tels les changements d'affectation des terres, les changements de régimes d'inflammabilité, les invasions par des espèces d'insectes exotiques, les attaques d'insectes nuisibles et l'apparition de maladies, les changements climatiques et toutes autres perturbations anthropiques, sont déterminants pour les sociétés ayant des ressources limitées comme celles des îles susmentionnées.

Terres et zones forestières dans les Caraïbes américaines et les îles du Pacifique.

Groupes d'îles et de régions	Superficie des terres	Zone forestière	Couvert forestier
	Hectares (milles)		*Pourcentage*
Caraïbes			
Porto Rico	887	510	58
Îles Vierges américaines	35	21	61
Pacifique			
Samoa américaines	20	18	90
Guam	55	26	47
Palaos	45	39	87
CMN	30	22	73
EFM	61	31	51
RIM	18	17	97
Hawaii	1 670	603	43
Total	**2 820**	**1 288**	**67**

CNMI = Commonwealth of the Northern Mariana Islands.FSM = les Federated States of Micronesia. RMI = Republic of the Marshall Islands.

L'introduction d'espèces d'arbres de partout dans le monde par les humains a contribué davantage à la grande diversité naturelle des forêts tropicales des Caraïbes. Cependant, bien que certaines aient été bénéfiques, d'autres ont été plutôt envahissantes.



Diversité des espèces par hectare échantillonné dans les Caraïbes et les îles du Pacifique.

Ce qui préoccupe le plus à propos des îles du Pacifique est la perte du couvert forestier en raison de l'urbanisation, des dommages causés par des espèces envahissantes, l'érosion des sols et, subséquemment, l'envasement des récifs de corail.

Glossaire

Région forestière —Terres d'au moins 120 pieds (37 mètres) de large et 1 acre (0,4 hectare) de superficie minimale et dont au moins 10 % de la superficie est couverte d'arbres forestiers de toute taille, y compris les terres qui étaient auparavant couvertes et qui seront naturellement ou artificiellement régénérées. Les arbres sont des espèces ligneuses ayant plus ou moins une tige dressée, pouvant s'étendre jusqu'à concurrence de 3 pouces (7,6 centimètres) de diamètre à hauteur de poitrine ou 5 pouces (12,7 cm) de diamètre au niveau des cols racinaires et une hauteur de 16,4 pieds (5 m) à maturité in situ. Les terres forestières n'incluent pas les terres dont la vocation prédominante est agricole ou urbaine.

Volume de matériel sur pied — Arbres vivants d'espèces commerciales respectant des critères spécifiques de qualité et de vigueur. Les arbres-rebut sont exclus de cette catégorie. Elle n'inclut que les arbres de 12,7 cm de diamètre ou plus de 1,4 mètre de hauteur.

Croissance (nette annuelle) — L'accroissement net dans le volume de matériel sur pied en croissance au cours d'une année donnée. Les éléments pris en considération comprennent l'accroissement du volume net d'arbres au début d'une année donnée et qui survit jusqu'à la fin de cette même année, plus le volume net d'arbres atteignant la classe de taille minimale pendant l'année, moins le volume d'arbres qui meurent pendant l'année donnée, moins le volume net d'arbres qui deviennent des arbres-rebut au cours de l'année en question.

Feuillus — Un arbre dicotylédone, généralement latifolié et caduc.

Classifications des régions protégées par l'Union internationale pour la conservation de la nature : les catégories protégées en vertu de l'UICN sont les suivantes :

> **La catégorie I** est définie comme (1) une région terrestre et/ou maritime dotée de systèmes exceptionnels ou représentatifs, d'attributs et/ou d'espèces géologiques ou physiologiques ou disponibles principalement à des fins de recherche et/ou de surveillance environnementale, ou (2) une vaste région de terre et/ou de mer non modifiée ou

légèrement modifiée qui conserve son caractère naturel et son influence, exempte d'habitation permanente ou importante et qui est protégée et aménagée de manière à préserver son état naturel.

La catégorie II est une région terrestre et/ou maritime naturelle désignée (1) pour la protection de l'intégrité écologique d'un ou de plusieurs écosystèmes pour les générations présentes et à venir ; (2) exclut l'exploitation ou l'occupation critique à des fins de désignation de zone ; et (3) fournit une base à des activités d'ordre spirituel, éducationnel, récréatif ou touristique qui doivent toutes être comparables en matière d'environnement et de culture.

La catégorie III est une région terrestre et/ou maritime qui possède un ou plusieurs attributs naturels spécifiques ou naturels et culturels qui sont exceptionnels ou d'une valeur unique en raison de sa rareté inhérente, ses qualités représentatives et esthétiques ou sa signification culturelle.

La catégorie IV est une région terrestre et/ou maritime sujette à de nombreuses interventions à des fins d'aménagement de manière à garantir la survie des habitats et/ou répondre aux besoins de certaines espèces particulières.

La catégorie V est une région terrestre bordée par un littoral et une mer, selon le cas, où l'interaction entre les gens et la nature au fil des ans a produit une zone à caractère distinctif dotée d'une grande valeur esthétique, écologique et/ou culturelle et, souvent, d'une très grande diversité biologique. La sauvegarde de l'intégrité de cette interaction traditionnelle est essentielle à la protection, au maintien et à l'évolution d'une telle région.

La catégorie VI est une région terrestre et/ou maritime qui comporte surtout des systèmes naturels non modifiés, aménagée de manière à protéger et à maintenir sa diversité biologique à long terme tout en fournissant en même temps une gamme de produits et de services naturels durables capables de répondre aux besoins des communautés.

***Résidus de coupe* —** Les parties non utilisées d'arbres en croissance coupés ou abattus et laissés dans les bois.

***Taux de mortalité* —** Le volume de bois sain dans les arbres de matériel sur pied qui sont morts de causes naturelles pendant une année donnée.

***Forêt nationale* —** Une classe de propriété des terres fédérales, désignée, par un décret ou un statut, comme forêt nationale ou unité d'achat en vertu de l'administration du Service forestier.

***Autre fédérale* —** Une classe de propriété des terres fédérales autre que celles administrées par le Service forestier. Principalement, des terres appartenant au Bureau de l'aménagement des terres, au Service national des parcs, au Service de la faune et de la pêche des États-Unis et aux Départements de l'énergie et de la défense.

***Autres régions forestières* —** Régions forestières autres que les régions boisées et les terres forestières classées productives. Cette catégorie comprend les forêts classes et disponibles qui ne sont pas capables de produire chaque année 20 pieds cubes par acre ou 1,4 mètre cube par hectare de bois industriel dans des conditions naturelles en raison de l'état adverse du site, tel que des terres stériles, un climat trop sec, un mauvais drainage, une haute élévation, une pente trop rude ou un terrain trop rocailleux.

***Extractions* —** Le volume net d'arbres de matériel sur pied extraits de l'inventaire pendant une année donnée au moyen de récoltes, d'opérations culturelles telles que l'amélioration du peuplement forestier ou le défrichage de terrain.

***Forêts classées* —** Les régions forestières retirées de l'utilisation du bois par l'entremise d'un statut, d'une réglementation ou d'une désignation administrative. Ne comprend pas toutes les terres des catégories sous protection de l'UICN.

***Produits de bois rond* —** Billes, branches et autres bois ronds produits à partir des arbres récoltés pour un usage industriel ou destinés aux particuliers.

***Bois résineux* —** Un arbre-conifère, persistant, à aiguilles ou à feuilles en forme d'écaille

Région boisée **—** Région forestière capable de produire des récoltes de bois industriel et n'étant pas retirée de cette utilisation par un statut ou une réglementation administrative. (Remarque : les zones qualifiées de régions boisées peuvent produire plus de 1,4 mètre cube par hectare et par an de bois industriel dans des conditions de peuplement forestier).

Terrain boisé **—** Terrain d'au moins 120 pieds (37 m) de large et un acre de superficie minimale (0,4 hectares), à faible densité forestière pouvant atteindre 16.4 pieds (5 m) de hauteur et ayant des frondaisons de moins de 10 % incluant des arbustes d'au moins 6 pieds (2 m) de hauteur pour une couverture totale de plus de 10 % de végétation boisée.

Références

Bowker, J. M., et al. 2012. Outdoor Recreation Participation in the United States – Projections to 2060. Gen. Tech. Rep. SRS-160. Asheville, NC: USDA Forest Service, Southern Research Station. 34 p.

Cordell, H.K., 2012. Outdoor recreation trends and futures: a technical document supporting the Forest Service 2010 RPA Assessment. Gen. Tech. Rep. SRS-150. Asheville, NC: USDA Forest Service, Southern Research Station, 167 p.

Cordell, H.K.; Carter, J.B.; Green, G.T.; Mou, S.H. 2008. Outdoor recreation activity trends. National Survey on Recreation and the Environment. http://warnell.forestry.uga.edu/nrrt/nsre/IRISRec/IRISRec7rpt.pdf.

Fire Modeling Institute, USDA Forest Service, Rocky Mountain. 2013. Wildland Fire Potential (WFP) for the conterminous United States (270-m GRID), v2012 classified wfp2012_cls]: Fire Modeling Institute (FMI), Missoula Fire Sciences Laboratory, Missoula, MT. http://www.firelab.org/project/wildland-fire-potential.

Kellogg, R.S. 1909. The timber supply of the United States. For. Res. Cir. No. 166. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. 24 p.
Nowak, D.J. 2012. Contrasting natural regeneration and tree planting in 14 Nord American cities. Urban Forestry and Urban Greening. 11: 374–382.

Nowak, D.J.; Greenfield, E.J. 2012a. Tree and impervious cover in the United States. Landscape and Urban Planning. 107: 21–30.

Nowak, D.J. Greenfield, E.J. 2012b. Tree and impervious cover change in U.S. cities. Urban Forestry and Urban Greening. 11: 21–30.

Nowak, D.J.; Greenfield, E.J.; Hoehn, R.; LaPoint, E. 2013. Carbon storage and sequestration by trees in urban and community areas of the United States. Environmental Pollution. 178: 229–236.

Oswalt, S.N.; Smith, W.B.; Miles, P.D.; Pugh, S.A. 2014. Forest Resources of the United States, 2012. Gen. Tech. Rep. WO-91. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office.

Smith, W.B.; Miles, Patrick D.; Perry, Charles H.; Pugh, Scott A. 2009. Forest Resources of the United States, 2007. Gen. Tech. Rep. WO-78. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office. 343 p.

U.S. Congress. 1938. Data presented in the “Report of the Joint Committee on Forestry.” 77th Congress, 1st Session. Document No. 32.

U.S. Department of Agriculture. 2003. Forest insect and disease conditions in the United States, 2002. Forest Health Protection Report. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 124 p.

U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 1958. Timber resource for America’s future. Forest Resources Report No. 14. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 713 p.

U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 1965. Timber trends in the United States. Forest Resources Report No. 17. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 235 p.

U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 1982. An analysis of the timber situation in the United States, 1952–2030. Forest Resources Report No. 23. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 499 p.

U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 2012. Future of America's forest and rangelands: Forest Service 2010 Resources Planning Act Assessment. Gen. Tech. Rep. WO-87. Washington, DC. 198 p.

U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 2014a. Forest Inventory and Analysis DataMart, FIADB version 5.1. http://apps.fs.fed.us/fiadb-downloads/datamart.html website

U.S. Department of Agriculture, Forest Service. 2014b. Forest Health Technology Enterprise Team National Insect & Disease Risk Maps: 2012. http://www.fs.fed.us/foresthealth/technology/nidrm.shtml.

U.S. Environmental Protection Agency. 2014. Inventory of U.S. greenhouse gas emissions and sinks: 1990-2012. Chapter 7. Land use, land-use change, and forestry. April 2014. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency; 2014. OpenURL

Waddell, K.L.; Oswald, D.D.; Powell, D.S. 1989. Forest statistics of the United States, 1987. Res. Bull. PNW-RB-168. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Pacific Northwest Research Station. 106 p.

Wilson, B.T.; Woodall, C.W.; Griffith, D.M. 2013. Imputing forest carbon stock estimates from inventory plots to a nationally continuous coverage. Carbon Balance and Management 8:1. doi:10.1186/1750-0680-8-1.

Ressources Web

Service forestier de l'USDA
http://www.fs.fed.us

Inventaire et analyse des ressources forestières
http://fia.fs.fed.us

Évaluation des ressources nationales
http://www.fs.fed.us/research/rpa

Santé des forêts
http://www.fs.fed.us/foresthealth/
http://www.fs.fed.us/foresthealth/technology/nidrm.shtml

Rapport national sur la durabilité des forêts
http://www.fs.fed.us/research/sustain

Récréation et milieu sauvage
http://www.srs.fs.usda.gov/trends
http://www.fs.fed.us/recreationh

Faune forestière
http://www.fs.fed.us/research/rpa

Les feux
http://www.nifc.gov/
http://www.firelab.org/project/wildland-fire-potential

Produits forestiers
http://www.fia.fs.fed.us
http://www.fpl.fs.fed.us

Produits forestiers non ligneux
http://www.sfp.forprod.vt.edu
http://www.fao.org/forestry/site/6367/en
http://www.ntfpinfo.us/

Propriété forestière
http://www.fia.fs.fed.us/nwos/

Régions protégées
http://www.UICN.org
http://www.consbio.org

Ressources en eau
http://water.usgs.gov/watuse
http://www.fs.usda.gov/main/prc/issues#Water
http://www.drought.unl.edu

Renseignements sur les forêts mondiales
http://www.fao.org/forestry/en/
http://www.fao.org/forestry/databases/en/

Forêts urbaines
http://www.itreetools.org
http://www.nrs.fs.fed.us/data/urban/

http://fia.fs.fed.us
http://www.fs.fed.us/research/rpa
http://www.fs.fed.us/research/sustain