

Impact des activités touristiques en forêt de Fontainebleau : de la dégradation à la restauration

Micheline Hotyat

Volume 17, Number 3, December 2017

Biodiversités et gestion des territoires : de la connaissance des territoires à leur gestion maîtrisée au regard des différentes composantes biologiques

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1058364ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Hotyat, M. (2017). Impact des activités touristiques en forêt de Fontainebleau : de la dégradation à la restauration. *VertigO*, 17(3).

Article abstract

La forêt de Fontainebleau connaît depuis le XIX^e siècle une fréquentation touristique importante grâce à sa proximité avec la capitale et à sa diversité paysagère qui a attiré autant les peintres de Barbizon que les parisiens avides de plein air. Cette fréquentation de la forêt a été facilitée par l'arrivée du train à Avon dès 1849. Fréquentation touristique qui s'accroît considérablement dès le début du XX^e siècle car de plus en plus de visiteurs viennent consommer de l'espace forestier. Mais, une telle fréquentation, dans un milieu si fragile, entraîne une érosion intense en certains lieux qui deviennent dangereux et perdent leurs caractéristiques paysagères du XIX^e siècle, comme c'est le cas de la platière d'Apremont. Quels sont les effets de cette fréquentation touristique ? Comment restaurer et sauvegarder ces milieux et ces paysages qui ont fait la réputation de cette forêt ?



Impact des activités touristiques en forêt de Fontainebleau : de la dégradation à la restauration

Micheline Hotyat

Introduction

- 1 La forêt longtemps considérée comme inhospitalière, angoissante, voire dangereuse, connaît un regain d'intérêt au XIX^e siècle et après la Seconde Guerre Mondiale. Mais la fréquentation de ces sylves bellifontaines est bien différente selon les époques. Au XIX^e siècle, la bourgeoisie industrielle montante fréquente la forêt par curiosité et pour des raisons hygiénistes, les peintres la pratiquent pour la beauté des paysages, la nature sauvage, les arbres tortueux tandis qu'après la Seconde Guerre Mondiale, c'est le tourisme de masse qui se développe afin de consommer de l'espace forestier en y effectuant des activités sportives, des découvertes naturalistes, par exemple. Pour répondre à ces divers besoins, les gestionnaires façonnent l'espace forestier en fonction des idées liées aux différentes époques, ce qui aura des effets sur le milieu et la dynamique des couverts végétaux dont les marques sont encore visibles dans les paysages actuels. Quels sont les effets de ces diverses fréquentations sur le milieu ? Quelles mesures les gestionnaires ont-ils prises en fonction des demandes sociétales et pour protéger ou restaurer le milieu forestier ?

Développement du tourisme en Forêt de Fontainebleau dès le XIX^e siècle, Pourquoi un tel engouement ?

Le développement du tourisme au XIX^e siècle

- 2 L'engouement pour le tourisme se développe à partir de 1830. Des données chiffrées donnent une idée de son importance. En 1842, le nombre de visiteurs est évalué à 70 000 par an, il atteint 140 000 en 1844. En 1849, lorsque le chemin de fer arrive à Avon, situé tout près de la ville de Fontainebleau et de son château et qu'il met la forêt à une heure trente minutes de la capitale alors que préalablement il fallait une journée avec la célèbre « *Patache de Barbizon* » pour y parvenir, les visiteurs vont affluer. Les billets vendus à destination d'Avon servent à appréhender le nombre de visiteurs, même si tous n'étaient pas des touristes, mais beaucoup l'étaient. Ainsi, dans les années 1860, plus de 160 000 billets ont été délivrés et en 1871, 175 000 billets sont vendus à destination de la forêt (In Polton, 1995). Mais pourquoi un tel engouement pour cette espace sylvestre ?
- 3 Si la forêt de Fontainebleau a été tant prisée, cela est dû pour une bonne part à sa proximité avec la capitale, une « nature aux portes de la ville » et au développement du chemin de fer qui la rend plus accessible. Mais d'autres événements incitent les citadins à s'éloigner de la ville car les conditions de la vie parisienne sont parfois difficiles en cette période bouillonnante des révolutions de 1830 et de 1848 et du déferlement de deux vagues d'épidémies de choléra-morbus qui envahissent Paris entre 1832 et 1854. De plus, La montée d'une bourgeoisie industrielle au niveau de vie élevé mais dont les activités professionnelles exigent une présence importante « *car le négoce, la banque ou le bureau ne souffrent pas d'absence indéterminée* » (Polton, 1995) et donc les escapades dans la nature ne peuvent être que de courte durée. Qui plus est, le développement des idées romantiques incitent à l'évasion, à la recherche de lieux inconnus, à la fréquentation de paysages désolés, forestiers ou bucoliques qui sont admirés pour leur beauté et appréciés pour la qualité de l'air respiré. Désormais « *Chaos de rochers, chênes, dunes de sables, lumières de la forêt font les délices des peintres de Barbizon, dont l'état d'esprit semble bien éloigné de celui des époques antérieures, où l'on ne voyait de la forêt que rochers affreux et grottes effroyables* » (Kalaora, 1993). La diversité des paysages offerte par la forêt de Fontainebleau répond à ces aspirations et devient un véritable attrait pour le touriste en mal de nature, de dépaysement, et de besoin d'évasion et/ou de méditation. Cette diversité paysagère se déploie (Amat et Hotyat, 1980; 1984; 1985) depuis le plateau situé entre 132 et 138 mètres d'altitude et constitué au sommet d'une table calcaire recouvert de sables soufflés dont l'épaisseur varie de 30 cm à 2 mètres et qui est occupé par des futaies de feuillus, en passant par la dalle de grès sous-jacente tapissée de landes et les versants développés dans les sables parsemés de blocs de grès et que conquièrent des plages de fougères et de bruyères piquetées de bouleaux et de pins jusqu'à la dépression tapissée, ici et là, de pelouses rases (Hotyat, 1994)
- 4 Cette mosaïque paysagère va faciliter le développement du tourisme et inciter les peintres à fréquenter cette forêt, voire pour certains, à s'installer dans le village de Barbizon afin d'aller peindre sur le motif. Ce refuge vers la forêt est aussi facilité par les progrès de la chimie et les inventions technologiques qui ont permis d'emporter dans la musette les couleurs grâce à la création des tubes de peinture qui remplacent le mortier

et le pilon utilisés, en atelier, pour broyer les plaques de pigments. Cela n'a été possible que grâce à l'invention, en 1841, du tube en métal souple par l'américain John Goffrand et en 1850, à l'amélioration de sa fermeture par un bouchon mise au point par la maison française « Lefranc ». Enfin, l'invention de la photographie entre 1824 et 1829 et la vulgarisation de l'appareil photographique au milieu du siècle jouent un rôle important vers ce retour à la « Nature ». Les peintres vont se tourner vers des scènes de la vie quotidienne, des activités paysannes et des paysages forestiers dont ceux de Fontainebleau qui sont plus appréciés que les autres espaces sylvestres situés à la périphérie de Paris à cause de la diversité paysagère qui fait rêver les peintres et qui considèrent « *les landes dénudées [comme] les déserts américains, les rochers de grès, hérités du déluge ou les arbres dépérissant –qualifiés de druidiques- [...] monuments de la nature qu'il faut admirer, sinon vénérer. L'intervention de l'homme est exclue dans cette forêt naturelle qu'il s'agisse des coupes de bois ou de la plantation d'arbres étrangers comme tous les conifères* » (Poltron, 2012). Les paysages comme ceux très ouverts de la platière d'Apremont ou encore ceux des grandes futaies cathédrales aux arbres majestueux séduisent autant les peintres que les promeneurs. Cette fréquentation aura-t-elle un impact sur le milieu forestier et sa biodiversité ?

Le développement du tourisme de masse à partir du XX^e siècle

Quelques données chiffrées

- 5 La forêt de Fontainebleau est toujours un des lieux forestiers adorés des parisiens et des franciliens, voire des étrangers (Beauvais, 2001). Sa fréquentation ne fait qu'augmenter au fil du temps et si l'on comptait dans les années 1980 environ 9 millions de visites par an, on atteint aujourd'hui autour de 16 millions de visites par an. Certains dimanches du mois de mai 50 000 véhicules et 250 000 visiteurs déferlent en forêt. Ces données résultent d'une approche récente de la fréquentation touristique en forêt de Fontainebleau réalisée en 2014 avec la participation des personnels de l'ONF, de la CCI de Seine-et-Marne, de Seine-et-Marne Tourisme, de l'AAFF (Association des Amis de la Forêt de Fontainebleau), du COSIROC (Comité de Défense des Sites et Rocs d'Escalades). Cette approche quantitative a développé deux démarches : d'une part, des enquêtes effectuées auprès de promeneurs à l'aide de questionnaires et d'autre part, d'un dispositif de comptage automatique à l'aide de bornes disposées sur le sentier bleu n°2. L'autre sujet préoccupant est celui de la répartition dans l'espace et dans le temps des visiteurs. En effet, cette fréquentation n'est ni également répartie dans l'espace car seuls quelques lieux sont intensément visités ce qui engendre des modifications du milieu, ni également distribuée dans le temps. Trois saisons de fréquentation se distinguent, à savoir une haute saison du premier mars au trente juin, puis du premier septembre au premier novembre, une fréquentation basse du deux novembre à la fin février et une fréquentation intermédiaire en juillet et en août. Quant à la fréquentation moyenne journalière diurne, ce sont les dimanches et les jours fériés qui l'emportent sur le samedi qui vient en deuxième position suivi de très loin par les autres jours de la semaine, exceptés quelques pics les mercredis après-midis lors des sorties de centres aérés.

La diversité des activités

- 6 La forêt est sillonnée par plus de 300 km de sentiers balisés et environ 1600 km de routes forestières ce qui facilite la découverte du massif quel que soit le moyen de déplacement utilisé.
 - Des randonnées pédestres comme la découverte des paysages exceptionnels sur les pas des peintres, des écrivains et des poètes sont appréciées. Autre type de randonnée, la liaison aménagée entre Fontainebleau et Barbizon, qui peut s'effectuer à pied ou en vélo sur 16 km et qui est très empruntée. La marche nordique se pratique de plus en plus par des touristes de tout âge sur les chemins bien balisés.
 - Des « balades en forêt avec ânes bâtés » facilitent la découverte de la forêt à un rythme plus lent et permet l'apprentissage de la marche en forêt pour les plus jeunes puisque l'âne porte bagages, pique-nique et autres matériels.
 - Des promenades équestres s'effectuent à partir du centre situé près de Gorges de Franchard qui offre un éventail important d'activités depuis la simple promenade sylvestre jusqu'aux stages et cours d'équitation renforcés.
 - L'escalade de blocs fort célèbres puisque l'on vient de toute l'Europe, voire d'autres pays du monde, pour s'adonner à ce plaisir. C'est un Haut-lieu où l'on trouve tous les niveaux de difficultés du « bloc-escalier » au « bloc-extrême » sur des milliers de blocs éparpillés en forêt repérables au moyen de code couleurs. Mais le site le plus célèbre est celui du massif des Trois Pignons avec ses 60 circuits et son étendue de sables, véritable « mer de sables » praticables par tous les publics.
 - la découverte et l'admiration des richesses floristique et faunistique attirent bon nombre de curieux spécialistes ou amateurs. Bien que située dans la zone tempérée, mais grâce à la variété de ses habitats et aux phases de reconquête du couvert végétal depuis la dernière glaciation, la forêt de Fontainebleau possède une biodiversité riche, même si elle est moins réputée que celle de la zone intertropicale. Elle possède toutefois : plus de 6000 espèces animales dont 5700 insectes, quelque 1800 plantes à fleurs, fougères, mousses et hépatiques et près de 3900 champignons, lichens et algues (Vallauri et Neyroumande, 2009), tout un univers à découvrir.
 - Des déplacements en vélo, en VTT ou en gyropodes, facilitent l'exploration de la forêt sur de plus grandes distances et permettent de pénétrer plus au cœur du massif forestier
 - Des motos tout terrain, des quads, des 4X4 et autres engins motorisés s'adonnent à leur passion au cœur de la forêt même si cette pratique est interdite. Ces types de pratique auront de nombreuses répercussions sur le terrain.
 - Des sorties scolaires s'y déroulent afin d'apprendre aux élèves à découvrir tant la géologie que la faune et la flore ou encore pour écouter le chant des oiseaux.
- 7 La multiplication de ces activités touristiques n'est pas sans conséquences sur le milieu, même si l'on peut se réjouir du désir d'aller en forêt, les relations entre visiteurs ne sont pas toujours faciles suite à des conflits d'intérêts. Ainsi l'ornithologue venu admirer et écouter des oiseaux sera dérangé dans son observation par quelques vététistes enjoués. D'autres randonneurs pédestres n'apprécieront guère le passage de chevaux, même si des sentiers leurs sont dédiés... Comme l'écrit Sylvain Jouty, en 1982 « *Chacun vient chercher ce qui lui plait, la forêt muette ne se plaindra jamais* ». Cet engouement a interpellé les gestionnaires de l'ONF et les membres des associations dans la mesure où le passage répété de milliers de personnes en un même lieu le modifie, le dégrade et porte atteinte à la biodiversité si importante dans cette sylve bellifontaine.

Les effets de la fréquentation touristique sur l'espace sylvestre bellifontain

Les effets du tourisme naissant sur l'espace sylvestre au XIX^e siècle

- 8 Cette arrivée importante de visiteurs va engendrer des aménagements destinés à les accueillir et à sécuriser certains lieux. Les allées forestières, tracées antérieurement pour la chasse, vont être empruntées par les voitures tirées par des chevaux et l'administration forestière va installer des panneaux indicateurs afin d'empêcher les égarements. La découverte à pied est privilégiée et pour la faciliter, car elle est encore bien étrangère aux parisiens, le « sylvain » Denecourt installe environ 150 km de sentiers pédestres qui sont souvent réalisés par des carriers rémunérés avec le produit de la vente des indicateurs et des cartes. Dès 1847, Denecourt, matérialise les parcours à l'aide de flèches bleues, sans doute les premiers balisages en milieu forestier français. Pour répondre à la demande sociale et satisfaire la curiosité de tous, des guides « touristiques » sont élaborés. Dès 1820, Remard rédige « *un recueil sur la forêt de Fontainebleau* », puis Jamin en 1837 publie « *une notice historique et descriptive de la forêt avec quatre promenades en forêt* », mais le plus célèbre est « *l'indicateur de Fontainebleau* » de Denecourt paru en 1842 qui décrit le château de Fontainebleau et incite à découvrir la forêt à travers une trentaine de parcours commentés. Parallèlement à cette arrivée importante de touristes, se développent aux lisières de la forêt des auberges qui deviennent des lieux d'accueil notamment pour les artistes qui plantent leur chevalet en forêt. Ainsi, l'Auberge Ganne, à Barbizon, devient un lieu d'hébergement et de réjouissances des peintres tandis que d'autres auberges s'implantent dans les villages situés aux lisières de la forêt comme à Chailly-en-Bière ou à Bouron-Marlotte.
- 9 Les peintres aussi célèbres que Camille Corot, Théodore Rousseau, Diaz de la Peña, Alfred Sisley, Charles François Daubigny, Charles Jacque, grands admirateurs des arbres majestueux, tortueux et tourmentés qui deviennent leurs sujets de prédilection, vont prendre la défense de ces éléments de nature et s'opposer à l'administration des Eaux et Forêts tant pour l'exploitation des arbres en âge d'être coupés que pour les plantations de conifères en forêt. Cette passion des arbres et le désir de conserver ces « *monuments de la nature* » (Salmon, 2012) conduisent les peintres à un engagement militant et à entamer des démarches pour obtenir des mesures de protection pour ce « *patrimoine naturel* ». Les peintres réussissent à convaincre des écrivains célèbres qui vantent la forêt comme Charles Baudelaire, Alphonse de Lamartine, Alfred de Musset, George Sand ou encore Victor Hugo qui écrit « *un arbre est un édifice, une forêt une cité, entre toutes, la Forêt de Fontainebleau est un monument* ». Peintres et écrivains accusent les forestiers de dénaturer la forêt en effectuant des coupes à blanc sur les chênes parvenus à maturité, en plantant des conifères et dénoncent les carriers d'éliminer de vastes espaces forestiers pour l'exploitation du grès. A force de pétitions et de manifestations, ils obtiennent, en 1853, que 624 hectares soient laissés en dehors de tout aménagement et à force de pression, un décret impérial 13 août 1861 classe plus de mille hectares en « *Séries Artistiques* » (Hotyat, 1990; 2016). C'est une des premières mesures mondiales de protection d'un patrimoine naturel puisque Le Parc national de Yellowstone ne sera créé qu'en 1872.
- 10 Autre impact de la fréquentation de la forêt par les peintres, l'élimination des pins. Car ils détestent les résineux et mènent une lutte acharnée contre ces arbres au quotidien en

éliminant d'un coup de canne rageur tous ceux trouvés sur leur chemin au retour de leur journée de « pleinairisme ».

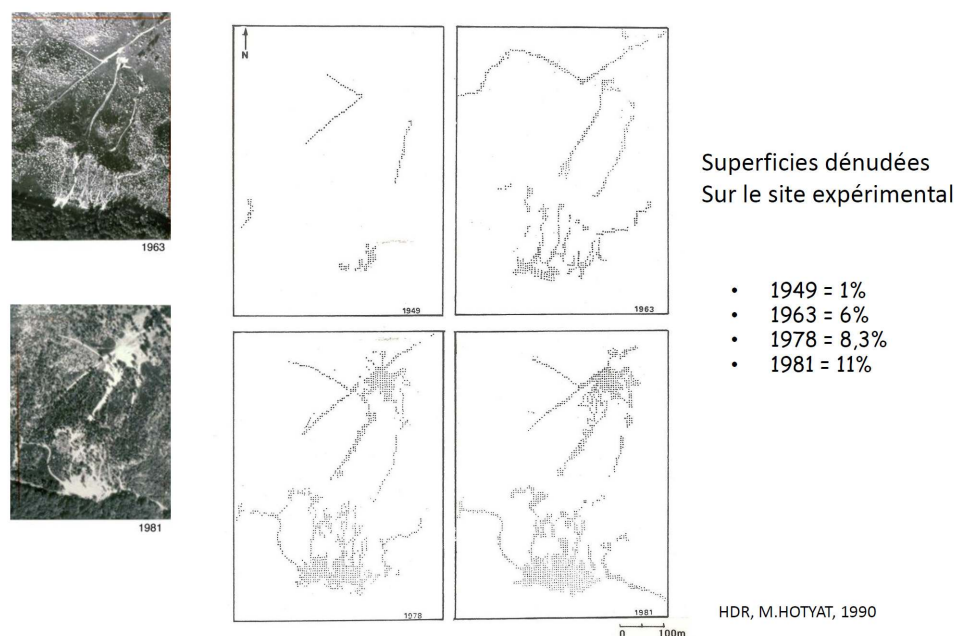
- 11 Ainsi leur attitude est double à la fois un désir de préserver des feuillus majestueux et tourmentés, mais une soif d'éliminer des résineux qui assombrissent et gâchent le paysage. En ce XIX^e siècle, la forêt est passée d'une vision horrible tout juste bonne pour les chasses royales à un espace sublime transcendé par les artistes et les écrivains et apprécié des promeneurs.

Effets de la fréquentation de masse sur l'espace sylvestre à partir du XX^e siècle

- 12 Cet engouement pour la forêt et cette fréquentation intensive ont des impacts sur le milieu forestier. Trois aspects peuvent être évoqués : l'importance des dépôts sauvages, l'augmentation de l'érosion et la diminution de la biodiversité. Les dépôts sauvages se répartissent tant en périphérie de la forêt qu'en son cœur tandis que les zones d'érosion sont surtout liées à la présence des sables sur les versants et dans les dépressions. Quant à la diminution de la biodiversité, si elle est réelle, il n'est pas toujours facile de l'appréhender.

- les déchets : la collecte annuelle des déchets est passée de quelques dizaines de tonnes annuelles à 200 tonnes en 2014 et à 357 tonnes en 2015 (AAFF, 2017), est-ce à dire que la forêt de protection est devenue une forêt poubelle ! Les déchets sont de nature vairée : immondices, détritiques, gravats, voire produits dangereux ! Les diverses enquêtes menées pour ce sujet démontrent qu'il n'y a pas que les usagers qui déposent de tels déchets, des automobilistes de passage ou des professionnels déversent aussi leurs gravats au lieu d'aller les porter dans une déchetterie !
- L'érosion due à la fréquentation touristique revêt au moins deux aspects : d'une part, l'érosion exercée par les 4X4, quads et autres engins motorisés et d'autre part, celle pratiquée par une fréquentation intensive de visiteurs sur des espaces restreints. La première catégorie augmente la dégradation des milieux en tassant les sols et en créant des ornières. Ces engins perturbent la faune par les passages rapides et répétés et le bruit occasionné par les moteurs. Ils dégradent la flore en écrasant les jeunes plants et en les polluant par les émissions d'hydrocarbures. De plus, ils gênent promeneurs et cyclistes. De telles activités pratiquées sur un terrain non aménagé, représentent un réel danger pour les touristes et pour les pratiquants eux-mêmes. Or, cette circulation des engins motorisés est formellement interdite sur les routes fermées à la circulation publique en vertu de l'article du code forestier (R-163-6), (ONF, juin 215).

Figure 1. Évaluation quantitative de l'érosion du site expérimental d'Apremont à partir de photographies aériennes.



- 13 Pour appréhender l'importance de l'érosion due à la fréquentation touristique dans un milieu fragile comme celui de la forêt de Fontainebleau, la Platière d'Apremont est prise comme exemple car elle fait partie de ces lieux très appréciés par les visiteurs tant pour le panorama magnifique, que pour la descente agréable vers le Bas-Bréau et très accessible même aux familles. Cet espace est fragile car situé en bordure de la platière de grès raccordée au bas fond sableux par des versants aux pentes fortes développés dans les sables et encombrés de chaos de grès. La platière d'Apremont est étudiée à l'aide de plusieurs missions de photographies aériennes échelonnées tous les 10 ans environ depuis la Seconde Guerre Mondiale (Hotyat et al., 1988). La première mission aérienne accessible date de 1947 (Figure 1) et permet de voir la platière d'Apremont comme un désert minéral car cet espace a fait l'objet d'un incendie gigantesque à la fin de la Seconde Guerre Mondiale. A la suite de cet événement, la végétation a recolonisé progressivement l'espace, mais ce sont d'abord des mousses et des lichens, puis des plages de fougères aigle (*Pteridium aquilinum*) qui réapparaissent, celles-ci ayant résisté au feu grâce à leurs rhizomes, puis quelques touffes de callune (*Calluna vulgaris*) viennent compléter le couvert végétal. Quelques décennies plus tard, des arbres se sont implantés, tels les bouleaux (*Betula verrucosa*) et les pins (*Pinus sylvestris*). Cette couverture végétale où s'imbriquent dans le sol le réseau racinaire des callunes et celui des arbres plus pivotant des bouleaux et plus traçants des pins constituent une protection efficace pour les sols dans un premier temps. Or, simultanément à cette reconstitution de la couverture végétale, la fréquentation touristique augmente ce qui va engendrer un début d'érosion mesurable à partir des photographies aériennes des décennies suivantes. L'action répétée du piétinement affecte d'abord les mousses et les lichens qui, écrasés, disparaissent rapidement faisant place à de petites plages de sol nu qui se transforment rapidement en sente. Puis, l'écrasement latéral de la callune se poursuit, les sentes s'élargissent et deviennent des sentiers à l'horizon de surface bien tassé. Etant dans les sables, des rigoles de quelques centimètres à une dizaine de centimètres se développent lors de violents

orages ce qui facilite la concentration des eaux de ruissellement et accroît le creusement (Figure 2). A mesure que le système des rigoles se développe, les racines latérales des arbres sont mises à nu, un creusement à l'aval se produit, puis un soutirage a lieu sous les racines qui se trouvent totalement dégagées et perdent leur rôle de fixateur des sables (Hotyat et al, 1990). Il arrive que des arbres basculent entraînant avec eux des paquets de sol et de sable dans les ravins. Le ruissellement engendre aussi un soutirage du sable autour des blocs de grès (Figure 2) qui sont peu à peu déchaussés et ont tendance à basculer ou à glisser sur le versant. Progressivement les ravines se transforment en ravins à tel point que le milieu devient dangereux pour la fréquentation des touristes, citadins et sportifs. Lors des pluies d'orage estivales, les sables sont emportés vers les bas-fonds recouvrant fréquemment pelouses rases et jeunes callunaies et tapissant les bas-fonds qui s'exhaussent. Ici les phénomènes d'accumulation et de recouvrement dominent. L'érosion s'est terriblement aggravée comme en témoignent les photo-interprétations effectuées sur les missions aériennes depuis 1947 jusqu'aux années 1981 (Hotyat, 1990). La dynamique érosive est la résultante des conditions du milieu et des activités anthropiques : entre la présence de pentes développées dans les sables et tapissées de chaos de grès et le fait de la canalisation des visiteurs sur des espaces restreints (Hotyat, 2009).

Figure 2. Importance de l'érosion sur les versants développés dans les sables stampiens.



Blocs de grès basculés dans le ravin



Arbre entrain de basculer



Les arbres basculés entraînent des « paquets » de sol lors de leur chute

Photos, M.HOTYAT, 1981

- 14 La richesse floristique et faunistique de la forêt de Fontainebleau est étroitement liée à la diversité des sols, des milieux et des reliefs. Les données fournies par les nombreuses études scientifiques qui ont été menées depuis les années 1950 ont permis de recenser cette richesse : 5685 espèces végétales dont 186 arbres, 100 arbustes, 1138 plantes à fleurs, 1700 espèces de champignons, 460 espèces de muscinées et hépatiques et 400 espèces de lichens. Parmi ces végétaux quelques espèces remarquables et protégées sont à signaler comme l'anémone sauvage (*Anemone sylvestris*), le flûteau nageant (*Luronium natans*), la sabline à grandes fleurs (*Arenaria grandiflora* subsp. *Trifloa*), ou encore l'espèce endémique et protégée au plan national (Drapier, 1991) qu'est l'alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*). Quant au règne animal, il comprend plus de 6000 espèces réparties entre 57

mammifères, 200 espèces d'oiseaux, 11 reptiles, 18 batraciens, 98 mollusques et 5700 espèces d'insectes (300 coléoptères, 1640 lépidoptères, 57 orthoptères ou encore 46 odonates). Parmi ces animaux, quelques espèces sont également protégées comme pic mar (*Dendrocopos medius*), pic noir (*Dryocopus martius*), engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), fauvette pitchou (*Sylvia undata*), alouette lulu (*Lullula arborea*), triton crêté (*Triturus cristatus*). L'approche quantitative de la diminution de la biodiversité est délicate à aborder dans la mesure où les données quantitatives varient d'un organisme enquêteur à l'autre selon les objectifs fixés et que les références historiques ne sont guère exhaustives. En revanche, il est possible pour certaines espèces d'avoir des données précises sur la diminution de leur nombre d'individus, voire d'appréhender les risques d'extinction comme pour l'alouette lulu, l'engoulevent d'Europe ou la fauvette pitchou qui sont menacées par le piétinement des touristes, les chiens laissés en liberté et les destructions de couvées. L'évolution spontanée de certains milieux peut également faire disparaître des espèces animales et/ou végétales comme les molinaies composées de *Molinia caerulea* et de *Juncus acutiflorus* situées sur les platnières de grès et qui ont tendance à se combler et dont une partie, fortement fréquentée, située sur de points hauts et donnant accès une vision panoramique exceptionnelle, connaissent le piétinement intense des visiteurs. La fréquentation engendre l'élaboration de sentier qui fragmente les formations végétales.

Du changement de paysage à la restauration des milieux

L'impact des actions des peintres de Barbizon sur le changement d'essence en RBI (réserve Biologique Intégrale)

- 15 Pour répondre à ces questions et comprendre le paysage actuel, il faut prendre en compte le temps et les modes de gestion qui se sont exercés sur ces espaces au fil du temps. Suite à un bilan catastrophique de l'état des forêts royales, Colbert, à travers la Grande Ordonnance de 1669, recommande une gestion beaucoup plus rigoureuse qui doit favoriser le chêne. Cette recommandation est suivie par les forestiers qui l'avantagent là où c'est possible, éliminant une partie du hêtre et densifiant le nombre de pied de chênes à l'hectare pour faciliter sa croissance en hauteur et obtenir des troncs rectilignes de belle venue et haut branchus. Ainsi, la forêt serait en mesure au bout d'un siècle et demi, voire plus, de produire des fûts de qualité pour alimenter les chantiers navals. Cette gestion fut conduite avec rigueur dès la fin du XVII^e siècle et le début du XVIII^e siècle et les forêts de chênes se sont densifiées permettant la croissance en hauteur des arbres. Au XIX^e siècle, des travaux sylvicoles, auraient dû ouvrir le couvert forestier pour faciliter le grossissement des troncs et favoriser la régénération de la forêt par l'éclaircissement des houppiers, engendrant une abondante floraison et donc une production généreuse de semences. Mais, dès le début du XIX^e siècle, sous l'impulsion du mouvement romantique, des peintres tels Jean-Baptiste Corot, Théodore Rousseau, Narcisse Diaz de la Pena, souhaitant peindre d'après nature (Polton, 1995) en réaction contre l'académisme, parcourent les bois à la recherche de sujets pittoresques, dès 1828. Ils se rendent en forêt de Fontainebleau où ils admirent les magnifiques chênes colbertiens qu'ils couchent sur leurs toiles. Dès lors, ils s'opposent à leur exploitation par les forestiers et obtiennent, grâce à l'appui d'écrivains comme Victor Hugo qui rédige quelques pages célèbres sur la

forêt de Fontainebleau et ses arbres bicentenaires, la protection de quelque 600 hectares de forêts dès 1853, qui deviendront « *Séries artistiques* » par arrêté impérial en 1861, comme évoqué ci-dessus. Elles seront transformées en Réserve Biologique Intégrale en 1953 puis la forêt deviendra Réserve de Biosphère en 1998. Même si ces « *Séries artistiques* » ont connu quelques variations surfaciques au cours du temps, un noyau central est demeuré intouché par les forestiers jusqu'à ce jour. Cet espace a donc repris, dès le milieu du XIX^e siècle, une dynamique spontanée et le couvert étant devenu fort dense et sombre, seules ou presque les espèces sciaphiles purent croître. C'est la raison pour laquelle le hêtre s'est développé abondamment sous le dense couvert des chênes. Suite à des travaux de recherche effectués dans le cadre du laboratoire du professeur Lemée de l'Université d'Orsay, il a été prouvé que c'est bien le manque de lumière au sol qui est la cause de l'absence de chênes en sous-bois. Il est donc possible de mesurer l'impact combiné d'une gestion datant du XVII^e siècle, puis le rôle d'une communauté d'artistes éprise de beaux arbres et la décision de protéger à vie ces espaces qui ont entraîné le développement du hêtre alors que ces deux mesures visaient à favoriser le chêne. (Hotyat, 1990; 2012). Aujourd'hui ces espaces sont de véritables laboratoires pour comprendre les trajectoires dynamiques de ces écosystèmes.

Prise de conscience des effets de l'érosion sur les versants de la platière d'Apremont et impact de la restauration

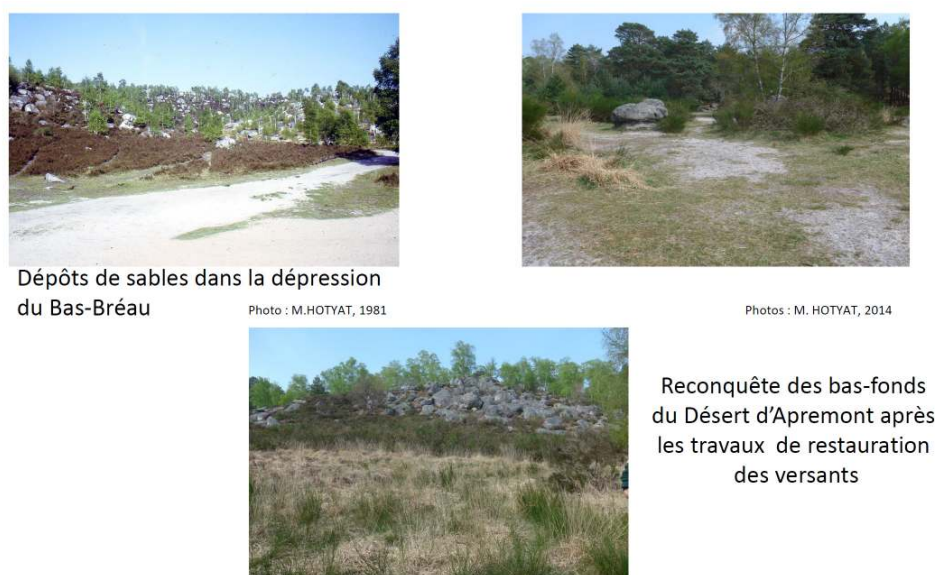
- 16 Une prise de conscience par l'ONF et des associations du danger que représentent les zones érodées engendre la création d'une commission de lutte contre l'érosion pour avertir le public des risques encourus et pour trouver des solutions d'aménagement qui vont s'effectuer en plusieurs phases. Dans un premier temps les blocs instables sont déchaussés, les ravines remblayées, puis des fascines sont installées perpendiculairement à la pente afin de créer des ruptures de pentes échelonnées sur le versant pour ralentir le processus d'érosion, ensuite un escalier hors sol est construit dont les planches en robinier sont recouvertes de grillage afin d'éviter aux visiteurs de glisser lorsque les marches sont humides, recouvertes de neige ou de verglas. Entre les fascines et les planches, l'eau est freinée dans sa progression et son pouvoir érosif nettement diminué. Si le sable est malgré tout emporté lors de grosses pluies d'orages, les fascines sous-jacentes à l'escalier stoppent le sable qui s'accumule derrière chacune d'elles. Cet aménagement demande une réelle surveillance car les marches peuvent se dégrader, voire se casser, le sable accumulé derrière les fascines peut passer par-dessus et migrer vers l'aval. Cette surveillance est nécessaire afin d'éviter une reprise intensive de l'érosion. Cet aménagement est constitué de 158 marches (Figure 3) qui commencent dès la platière et descendent jusqu'au « désert d'Apremont » (Figure 4). Pour avoir observé cette zone depuis les années 1970, je puis confirmer que le paysage a changé : au début des années 1980, de grandes ravines rayaient les versants et les dynamiques géomorphologiques et biogéographiques s'affrontaient (Amat et Hotyat, 1980). Aujourd'hui, grâce à l'aménagement, il n'y a plus ces grandes griffures sur les versants qui sont colonisés spontanément par une végétation dont le développement vertical obstrue le panorama ; à tel point que les forestiers et les bénévoles élaguent certains arbres pour le dégager. Cette lutte contre le développement vertical du couvert végétal a aussi un autre objectif, outre celui de maintenir la vision panoramique, celui de

reconstituer quelque peu le paysage des peintres de Barbizon tels qu'ils l'observaient en venant peindre sur le motif.

Figure 3. Restauration d'une ravine sur le versant de la platière d'Apremont avec la création d'un escalier hors sol.



Figure 4. De la surface minérale à la couverture végétale du site expérimental d'Apremont.



- 17 Si les forestiers et les associations n'avaient pas participé à cette lutte contre une érosion intensive, la platière d'Apremont et ses versants orientés vers la dépression du Bas Bréau seraient aujourd'hui complètement démantelés par les ravines d'érosion qui peu à peu se seraient rejointes et auraient éliminé progressivement la végétation, même si celle-ci était conquérante sur les interfluvés. Mais tout est une question de vitesse. Or la dynamique érosive est souvent plus rapide que la reconquête végétale, même si cette dernière est offensive. La gestion de cet espace a donc évité que les versants de la platière

d'Apremont ne se dénudent et que l'érosion engendre une transformation paysagère importante et que la biodiversité se dégrade. Les forestiers de l'ONF assistés des bénévoles des associations gèrent cet espace très fréquenté pour le plaisir visuel des promeneurs et afin d'assurer leur sécurité.

- 18 Pour parvenir à diminuer les dépôts de détritiques en forêt de Fontainebleau, tous les acteurs, département, communes, intercommunalités, SMITOM, ONF, associations concernés par cette situation vont devoir unir leurs efforts pour retrouver une situation de propreté satisfaisante. Les actions déjà entreprises n'auront d'effets qu'à moyen et long termes, mais elles sont encourageantes compte tenu de l'entente entre les divers partenaires. Quant aux engins motorisés, « l'ONF organise conjointement avec les services de police, de gendarmerie et de l'ONCFS des opérations de police environnementale pour limiter la circulation des véhicules à moteur dans les espaces naturels » (Larriere, 2015). Le respect du bien public, ne passe-t-il pas par l'éducation à l'environnement ?

Conclusion

- 19 Comment concilier préservation du milieu et fréquentation du public ? Les gestionnaires ont mis plusieurs moyens en œuvre, pour la platière d'Apremont, c'est la constitution d'un sentier d'érosion, qui résiste mieux au piétinement, ailleurs c'est l'offre d'une multitude de circuits qui disperse les usagers, c'est le déplacement, voire la multiplication de parkings en dehors des zones sensibles afin qu'elles soient moins accessibles, la fermeture de certaines routes forestières, l'installation de panneaux expliquant ce que les gestionnaires effectuent en forêt. Les divers aménagements, le tracé, et le balisage des sentiers, y compris ceux de Denecourt, ont pour objectif d'ouvrir la forêt au plus grand nombre et de la rendre plus familière. La forêt de Fontainebleau permet aujourd'hui de réunir gestionnaires, associations, collectivités territoriales, artistes et touristes après bien des vicissitudes...
- 20 Les deux exemples présentés sont devenus au fil du temps des zones expérimentales et surtout un véritable laboratoire *in situ* qui permet de tirer quelques conclusions, sinon des leçons. Pour la RBI, la conclusion qui s'impose est que tout espace mis « sous cloche » sans préparation préalable a tendance à dévier de l'objectif fixé au départ, dans notre exemple, la protection absolue des chênes des « Séries artistiques » sans prise en compte des travaux sylvicoles antérieurs a abouti à la domination du hêtre. Une forêt multifonctionnelle comme la forêt de Fontainebleau doit faire l'objet de soins attentifs car la sur-fréquentation peut entraîner une vaste dégradation du couvert végétal et une érosion intensive. Les aménagements réalisés ont stoppé cette dégradation mais il faut une surveillance constante de la part des gestionnaires ce qui engendre un coût non négligeable tant dans l'entretien du matériel que dans les coupes répétées pour dégager le paysage. Cela signifie aussi que le paysage est figé pour satisfaire les visiteurs et les amoureux des peintres de Barbizon.
- 21 Quels que soient les aménagements effectués, toute action anthropique sur le couvert végétal impacte son évolution et les aménagements sont définis avant tout en fonction de la demande sociale, des représentations, voire des modes d'une époque. Pour mener à bien un plan d'aménagement de ce type, une approche globale est nécessaire prenant en compte autant les données du milieu que les demandes sociétales tant présentes que passées. S'il est vrai que le citoyen réclame de la nature, ne souhaite-t-il pas une nature domestiquée et sans risque ? Mais n'est-ce pas aboutir à une forêt sécurisée...voire

aseptisée ? Ne faudrait-il pas aussi éduquer le visiteur afin de lui apprendre à respecter les richesses de la nature et aussi à appréhender ses dangers et à comprendre son évolution.

BIBLIOGRAPHIE

- Amat, J-P. et M. Hotyat, (1980), « Approche méthodologique biogéographique et géomorphologique de la platière d'Apremont », *Annales de géographie* pp. 490-495, Paris, Armand Colin,
- Amat, J-P. et M. Hotyat, (1984) « Dynamique d'un espace forestier de loisirs en forêt de Fontainebleau (Seine et Marne) », *Revue Géographique des Pyrénées du Sud-Ouest*, tome 55, fasc.2, pp 249-258, Toulouse.
- Amat, J-P. et M. Hotyat, (1985) Paysage forestier et télédétection, *Rev.Géo. de l'Est*, 25,4, pp 379-389
- Beauvais, D. (2001) « Fontainebleau, une forêt sous pression », *L'information géographique*, n°2, pp 156-171, Paris, Sedes
- Drapier, N. (1991) – A propos de la protection de l'alisier de Fontainebleau et des essences forestières den général, *Rev. For. Fr.* XLII – 6 – 1991, pp.501-506
- Hotyat, M., Y. Veyret et B. Bouchot (1988) Couverture végétale et érosion : de la télédétection à l'analyse stationnelle, *Cah.Lab.Géo.phys.*, Université de Paris 7, 10 pages.
- Hotyat, M. (1990) « De l'espace territorial à l'analyse stationnelle : recherche méthodologique pour une approche biogéographique de la forêt française », HDR, Université de Paris 7, 297 pages, un volume de cartes et un volume d'annexes.
- Hotyat, M. Y. Dewolf et A. Freytet, (1990) « Lecture à trois voix de la platière d'Apremont », *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 137, Lettres bot. pp. 221-233
- Hotyat, M. (1994) « La forêt et la guerre : vitesse de cicatrization », *Forêt et Guerre*, GHFF, sous la direction d'A. Corvol et J-P. Amat, pp. 271-279, Paris, l'Harmattan
- Hotyat, M. (2009) « Espaces et milieux forestiers : des systèmes en perpétuelles transformation », *Ecosystèmes forestiers des Caraïbes*, sous la direction de Philippe Joseph, pp 31-49, Paris, Karthala
- Hotyat, M. (2012) « Intérêt de l'approche systémique pour l'étude de formations végétales en milieux forestiers : l'exemple de la forêt de Fontainebleau », – *Vertigo – revue électronique en sciences de l'environnement, Canada*, Hors-série 14, [En Ligne] URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/12446>; DOI : 10.4000/vertigo.12446 10 pages
- Hotyat, M. (2016) « Impacts des gestions du XVIIe siècle aux mesures de protections ultérieures sur l'évolution de la Réserve Biologique Intégrale du Gros Fouteau de la Forêt de Fontainebleau ? », – *La voix de la Forêt- AAF n°79*, pp.47-53.
- Jouty, S. (1982) - *Bleau, la forêt de Fontainebleau et ses rochers*, Editions ACLA, 200 pages
- Kalaora, B. (1993) *le musée vert, radiographie du loisir en forêt*, Paris, Harmattan, 304 pages

- Loiseau, J. (2005) Le massif de Fontainebleau, paris, Vigot, 5^e Edition, 215 p.
- Larriere, G. (2015) La circulation des voitures, quads, motos, 4X4...est interdite dans les forêts publiques, Note d'info ONF, 1 page.
- Otto, H-J. (1998) *Ecologie forestière*, Paris, IDF, 397 pages.
- Polton, J-C. (1995) *Tourisme et nature au XIX^e siècle*, CTHS, 300 pages
- Salmon, X. (2012) avec la collaboration de Guillaume M. et Poltron J-C. - *Hommage à la forêt*, Dijon, Editions FATON, 190 pages
- Vallauri, D. et E. Neyroumande, (2009/1) Les forêts françaises : une biodiversité à la fois riche et menacée, Editions ESKA « Annales des Mines- Responsabilité et Environnement », N° 53, pp. 75-81.

RÉSUMÉS

La forêt de Fontainebleau connaît depuis le XIX^e siècle une fréquentation touristique importante grâce à sa proximité avec la capitale et à sa diversité paysagère qui a attiré autant les peintres de Barbizon que les parisiens avides de plein air. Cette fréquentation de la forêt a été facilitée par l'arrivée du train à Avon dès 1849. Fréquentation touristique qui s'accroît considérablement dès le début du XX^{ème} siècle car de plus en plus de visiteurs viennent consommer de l'espace forestier. Mais, une telle fréquentation, dans un milieu si fragile, entraîne une érosion intense en certains lieux qui deviennent dangereux et perdent leurs caractéristiques paysagères du XIX^{ème} siècle, comme c'est le cas de la platière d'Apremont. Quels sont les effets de cette fréquentation touristique ? Comment restaurer et sauvegarder ces milieux et ces paysages qui ont fait la réputation de cette forêt ?

INDEX

Mots-clés : dynamiques végétales, érosion, forêt, fréquentation touristique, peintres de Barbizon, relief, restauration, tourisme

AUTEUR

MICHELINE HOTYAT

Professeure émérite, Université Paris IV Sorbonne, Sorbonne Université - 21, rue de l'École-de-médecine 75006 Paris Courriel : micheline.hotyat@orange.fr