

Mieux appréhender la fréquentation de loisir des forêts publiques en région Sud

*Apports d'une collaboration
entre l'Office national des forêts
et Avignon Université*

par Pierre DÉRIOZ, Cyrille GENRE-GRANDPIERRE et David TRESMONTANT

Huit Français sur dix sont allés en forêt au moins une fois en 2015. Les enjeux d'une telle fréquentation sont multiples : gestion des flux et des impacts, chiffrage des coûts mais aussi de la valeur économique induite... Ils renforcent le besoin de connaissances, à la fois qualitatives et quantitatives, à différentes échelles.

Dans ce dossier coordonné par Pierre Dérioz, Cyrille Genre-Grandpierre et David Tresmontant sont présentés les résultats de travaux réalisés dans ce sens dans le cadre d'un partenariat entre l'Office national des forêts et l'Université d'Avignon.

Déjà largement évoquée il y a trois ans dans un article de *Forêt Méditerranéenne* (TRESMONTANT, 2016), l'enquête nationale forêt-société réalisée en 2015 en collaboration entre l'Office national des forêts et l'Université de Caen-Basse Normandie a largement fait la démonstration du caractère massif de la fréquentation des forêts par le public. Les ordres de grandeur qu'elle donne sont sans ambiguïté : huit Français sur dix sont allés en forêt au moins une fois en 2015, pour un nombre total de visites qui se situe pour le territoire métropolitain autour d'un milliard par an, en augmentation de quelque 40 % par rapport à l'enquête de 2004 (CORDELLIER *et al.*, 2015 ; GRANET, 2017). Toutes les forêts sont potentiellement concernées, mais l'enquête de 2015 souligne aussi que les forêts publiques sont en première ligne, avec 60 % des répondants qui affirment avoir fait leur dernière sortie en forêt dans un massif régional, départemental ou communal, 22 % en forêt domaniale, et 5 % seulement en forêt privée. On peut certes s'interroger ici sur la capacité des visiteurs interrogés à savoir précisément dans quel type de forêt ils se trouvent — dans l'enquête de 2015, ils sont à peine plus de 12 % à reconnaître qu'ils l'ignoraient lors de leur dernière sortie, là où nos propres enquêtes dans divers massifs languedociens ou provençaux ont plutôt montré, au contraire, une méconnaissance fréquente des statuts fonciers, parfois doublée d'une certaine peur d'être en faute quand arrive cette question. Ce constat se retrouve chez d'autres auteurs (DEHEZ, 2010 ; PEYRON *et al.*, 2002), qui relèvent

1 - Les enquêtes IRSTEA « fréquentation des forêts d'Aquitaine » de 2006 et 2012 aboutissent à un chiffre moyen légèrement inférieur pour la distance à la forêt la plus fréquentée, mais remarquablement constant : 23,37 km en 2006, et 23,75 km en 2012 (DEHEZ *et al.*, 2015). Cette moyenne recouvre toutefois de nettes différences en fonction des moyens de transport : elle n'est plus (pour 2012) que de 6,2 km

pour les piétons et 13,5 pour les cyclistes, alors que les automobilistes parcourent en moyenne 36,4 km. Ces chiffres suggèrent ainsi

une fréquentation de grande proximité pour piétons et cyclistes (respectivement 37,9% et 7,6% de l'effectif interrogé), alors que d'autres (53,3% de l'effectif) choisissent — ou sont contraints — de prendre leur voiture pour atteindre des forêts un peu plus lointaines.

2 - Par rapport à l'ensemble de la population des départements méditerranéens.

3 - Selon D. Beauvais (2001), 60% des visiteurs de la forêt de Fontainebleau « restent aux abords des véhicules » (95% d'entre eux sont venus en voiture). Cette proportion considérable ne semble toutefois pas confirmée par d'autres études (mais la question n'est pas posée dans ces termes dans l'enquête nationale).

La plupart des enquêtes terrestres réalisées dans le cadre du partenariat Avignon Université-ONF ont de fait identifié – sans la quantifier – une catégorie de visiteurs qui ne s'écartent guère des parkings aménagés, où ils sont venus pique-niquer, jouer à la pétanque, ou surveiller les ébats de jeunes enfants. Ces usages « statiques » sont aussi relevés (mais non comptabilisés) par N. Hashard-Noé et S. Julhe (2010 : 31) à propos des abords de la forêt de Bouconne.

aussi que beaucoup de visiteurs ne distinguent guère forêts publiques et forêts privées. Mais quoi qu'il en soit, compte tenu de la notoriété de bon nombre de forêts publiques ainsi que des aménagements spécifiques qu'elles offrent fréquemment (parkings, routes forestières, panneaux d'information...), ces dernières se trouvent à l'évidence particulièrement mises à contribution, qu'elles soient domaniales ou relèvent de la propriété des collectivités locales ou territoriales.

Se promener régulièrement, à pied, dans une forêt proche de chez soi

Les caractéristiques dominantes de cette fréquentation sont également connues dans leurs grandes lignes, les enseignements des enquêtes nationales (MARESCA, 2000 ; CORDELLIER *et al.*, 2015) se voyant dans l'ensemble corroborés par les analyses centrées sur des massifs particuliers, au-delà des spécificités de chacun d'entre eux. Ainsi s'agit-il avant tout d'une fréquentation de proximité (DEHEZ, LYSER, 2012) : l'enquête réalisée en Aquitaine par DEHEZ (2008 ; 2010) établit à 27 km la distance moyenne parcourue pour aller en forêt, forêt qui se trouve dans la commune de résidence pour 60 % des personnes interrogées, les visites s'avérant d'autant plus fréquentes que la forêt est proche¹. HASHAR-NOÉ et JULHE (2010, pp. 19-21) mettent de même en évidence le rôle de proximité joué par la forêt de Bouconne pour la ville de Toulouse et la partie occidentale de son agglomération, avec une distance moyenne parcourue par les usagers autour de 12 km. C'est quasiment la même chose pour la fréquentation des forêts lorraines (ABILDTRUP *et al.*, 2012), avec une distance moyenne entre domicile et forêt la plus souvent fréquentée de 13 km, et même moins de 5 km de distance pour 55% des personnes interrogées. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'enquête de 1996 (RICHEZ, NECTOUX, 1996) sur la fréquentation du Massif de la Sainte-Victoire avait déjà donné des résultats assez comparables, montrant que près des trois quarts des visiteurs de ce massif, pourtant très touristique, étaient originaires des Bouches-du-Rhône (55% venant directement d'Aix ou du pays d'Aix). Il s'agit donc là d'un caractère remarquablement constant,

déjà mis en évidence en 1981 par l'étude pionnière sur la fréquentation de la forêt communale de Chailluz (MATHIEU, PRAICHEUX, 1986), avec 9/10^e des visiteurs interrogés originaires de Besançon et même autour d'un quart issus du quartier périphérique de la ville situé en bordure immédiate de la forêt.

Sans doute en lien avec cet effet de proximité, qui tend à concentrer la pression sur les forêts périurbaines (IFN, 2006), la fréquentation apparaît aussi relativement régulière. Un tiers des répondants déclare aller en forêt au moins une fois tous les 15 jours selon l'enquête nationale de 2015 (CORDELLIER *et al.*, 2015), résultat cohérent avec la moyenne de 25 visites par an et par personne interrogée relevée pour les forêts lorraines en 2010 (ABILDTRUP *et al.* 2012), ou encore, pour la forêt méditerranéenne, le constat de « 36 % [...] d'usagers² que l'on peut qualifier "d'assidus" de la forêt (ceux qui disent y aller au moins une fois par mois et dont la dernière visite remonte à moins de 3 mois) » (CAZALY, 2002). Ce sont souvent les mêmes forêts, à proximité du lieu de résidence — ou à proximité du lieu de séjour pour vacanciers et résidents secondaires — qui font l'objet de ces visites à intervalles plus ou moins réguliers (CORDELLIER *et al.*, 2015).

Du côté des activités pratiquées en forêt, là encore, les observations et analyses à différentes échelles convergent : pour ceux qui s'éloignent des parkings où ils ont garé leur véhicule et pénètrent réellement en forêt³, la marche à pieds, depuis la simple « promenade » jusqu'à la « randonnée », demeure l'activité la plus répandue. C'est par exemple le motif principal de visite pour 57% des personnes dans les forêts lorraines en 2010 (promenade de détente pour 43% et randonnée pour 14%) (ABILDTRUP *et al.*, 2012 : 335), comme pour 75,5% des visiteurs des forêts franciliennes (MARESCA, 2000). Mais toutes les études récentes soulignent aussi la tendance contemporaine à la diversification des pratiques dites « de pleine nature ». Parmi ces dernières, le VTT et la course à pied se détachent, mais on y retrouve aussi l'équitation (Cf. photo 1), la marche nordique, l'observation des animaux (« birdwatching »), le yoga, le travail sur les agrès de parcours santé aménagés, le trial, ou encore, plus récemment, la course d'orientation, le géocaching, le quad, le paintball et le softball, la slack-line... Dans cette longue liste, les activités « traditionnelles », chasse, pêche, cueil-

lette de champignon sont toujours présentes, même si ne concernant pas nécessairement une très forte proportion de ceux qui viennent en forêt (3% de chasseurs déclarés dans l'enquête nationale de 2015, le même pourcentage qu'en région méditerranéenne pour les pratiquants réguliers selon l'enquête de 2000 du cabinet Ecomark (CAZALY, 2002) ; en forêt de Bouconne, ce taux tombe à 0,6% des répondants (HASHAR-NOÉ, JULHE, 2010 : 26)).

Un enjeu important, progressivement pris en compte par la recherche

La reconnaissance par les gestionnaires de cette fonction sociale récréative, venant s'ajouter aux fonctions productives et protectrices de la forêt, remonte en France aux années 1960-1970. Dans une publication grand public du ministère de l'Agriculture datée de 1967, cette question n'apparaît encore qu'au détour d'une sous-partie dédiée à « *La forêt, élément de l'équilibre naturel* », au titre des « *influences directes sur la santé de l'homme* » (DIRECTION DES FORÊTS, 1967 : 21-22). La mention est brève (une seule page sur 127), plutôt emphatique dans sa manière d'associer cette fréquentation récréative croissante à l'urbanisation et à l'industrialisation de la France d'alors⁴, mais sa conclusion est sans ambiguïté : « ...l'espace vert forestier jouera un rôle sans cesse plus important dans la vie des Français modernes », rôle d'accueil qui suppose donc pour les forêts concernées « *des mesures d'aménagement particulières* ». Un demi-siècle plus tard, la fonction d'accueil est devenue une dimension incontournable des documents d'aménagement forestier et de gestion, à l'échelle des massifs comme à celle des territoires. Inscrite dans la LOF (Loi d'orientation forestière) de 2001 qui prend acte de la multifonctionnalité de la forêt, elle est souvent abordée aujourd'hui sous l'angle des services récréatifs (DEHEZ, 2012), entendus comme l'un des aspects des « services écosystémiques » rendus par la forêt (CHEVASSUS-AU-LOUIS, 2012). Pour les gestionnaires des massifs, qui la subissent davantage qu'ils ne la souhaitent ou ne l'encouragent, les enjeux de la fréquentation du public en forêt sont multiples. En termes d'organisation, il s'agit d'intégrer aux aménagements forestiers une réflexion sur les flux de visiteurs et sur la gestion d'usages diversifiés, éventuellement



concurrents (RICHER DE FORGES, 1999). Cette approche induit deux types de questionnements, que la problématique des coûts rattache l'un à l'autre. Il s'agit d'une part de mesurer, pour tenter de les réduire, les impacts sur les milieux forestiers de cette présence du public, particulièrement lorsqu'elle est importante (BEAUVAIS, 2001 ; HOTYAT, 2017). Et se pose d'autre part la question de l'évaluation de la valeur économique de ces services, gratuits pour le public au-delà de ses frais de déplacement, avec en arrière-plan une réflexion sur les moyens de financer au moins partiellement les coûts engendrés par ces aménités pour les gestionnaires (aménagements, surveillance, restauration, contraintes pour l'exploitation, etc.).

La question du chiffrage de cette fréquentation est donc progressivement devenue centrale : combien de visiteurs, de quelle provenance et avec quelles caractéristiques sociales ou culturelles, pour quelles pratiques, et avec quelle répartition dans le temps (rythmes journaliers ou hebdomadaires, saisonnalité...) et dans l'espace (périmètres très fréquentés et zones à l'écart...) ? En l'absence d'un véritable dispositif d'échelle nationale permettant le suivi de ces « libres » pratiques (DEHEZ, 2012), un faisceau d'approches différentes a progressivement permis d'approcher le phénomène, à partir des années 1990. Parmi ces approches, qui ont depuis lors structuré ce thème de recherche au plan théorique comme au plan méthodologique, se trouvent d'abord les trois enquêtes nationales (2004, 2010, 2015) déjà évoquées plus haut (CORDELLIER *et al.*, 2015) : reposant sur un sondage appliqué à

Photo 1 :
Une dominante de randonneurs et de cyclistes, mais des pratiques diversifiées.
Cavaliers au Mas de Pommet, Saint-Etienne-du-Grès (13), 10/4/2009.
Cliché P. Dérioz.

4 - « Pour le citadin ayant perdu le contact avec la Nature, privé bien souvent d'équilibre et de beauté, c'est encore dans la forêt qu'il retrouvera l'harmonie, la majesté des formes, la multiplicité et la pureté des couleurs variant avec les saisons, et un intérêt nouveau pour bien des aspects de la vie végétale et animale qui lui sont devenus étrangers. »

5 - Sondage téléphonique réalisé en décembre 2000 auprès d'un échantillon de 802 personnes représentatif de la population de 18 ans et plus, pour les 15 départements de la France méditerranéenne.

un échantillon représentatif, elles offrent un panorama quantifié et dynamique des habitudes des Français en matière de fréquentation des espaces forestiers, à l'échelle du pays dans son ensemble et à celle de grandes ZEAT (Zones d'études et d'aménagement du territoire), dont une ZEAT Méditerranée (GRANET, 2012). Diverses études régionales ou plus locales permettent de compléter partiellement cette approche d'ensemble, mais elles s'avèrent assez différentes en termes de protocole comme en termes d'objectifs. Ainsi, l'étude sur la fréquentation des forêts lorraines (ABILDTRUP *et al.*, 2012), si elle commence par recueillir les informations de base — nombre annuel de visites, moyen de transport, durée moyenne et raisons des visites, motivations du choix des massifs — s'intéresse-t-elle plus particulièrement aux déterminants de ce choix et donc de la valeur récréative des forêts. L'analyse des « services récréatifs et de la multifonctionnalité » en forêt d'Aquitaine réalisée par le Cemagref en 2009 (DEHEZ *et al.*, 2009) propose de même un cadrage général de la fréquentation des forêts à partir d'une enquête téléphonique portant sur un échantillon aléatoire de 500 personnes (de plus de 15 ans), puis travaille sur l'évaluation économique de la demande en services récréatifs rendus par la forêt à partir d'études de cas plus localisées. Quant à l'enquête commanditée par l'association Forêt Méditerranéenne (CAZALY, 2002)⁵, elle éclaire aussi la fréquentation des espaces boisés des quinze départements méditerranéens, en s'intéressant tout particulièrement aux pratiques, aux connaissances forestières et aux représentations des visiteurs.

Il existe donc déjà sur cette thématique une information riche, bien que parfois lacunaire, et souvent disparate d'une étude à l'autre : comme le souligne J. DEHEZ (2012 : 321), « *cette dispersion crée de fait des problèmes d'hétérogénéité qui se manifestent au moment de la comparaison voire de l'agrégation des résultats* ». Mais la désagrégation des résultats à l'échelle de massifs particuliers pose également problème, et les cartes permettant de spatialiser la fréquentation sont plutôt rares. Par ailleurs, en dehors de l'enquête nationale, la plupart de ces travaux sont conduits de manière isolée, sans souci particulier de répétitivité et de suivi dans la durée des phénomènes. A l'image des travaux conduits sur la forêt d'Aquitaine (DEHEZ *et al.*, 2015), l'observatoire de la fréquentation en forêt de la région PACA fait en la matière figure d'exception.

L'observatoire de la fréquentation et la collaboration avec Avignon Université

Dès 2007, dans le prolongement de l'enquête nationale et en partenariat avec la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'ONF a en effet engagé l'élaboration d'un observatoire de la fréquentation en forêt (TRESMONTANT, 2016). Ce dernier ne s'est pas contenté de décliner à l'échelle régionale les données de l'enquête nationale : il les a également enrichies d'un certain nombre d'informations spécifiques (manifestations sportives en forêt, par exemple), et complétées par des approches quantifiées à l'échelle de massifs forestiers choisis pour illustrer des problématiques différentes. Entre 2007 et 2011, l'observatoire a ainsi mesuré l'importance de la fonction sociale et touristique des forêts méditerranéennes dans huit sites périurbains, touristiques, montagnards, de moyen pays ou littoraux, où ont été posés plusieurs écocompteurs. En 2014, après une interruption de trois ans, l'ONF et la Région ont décidé de réactiver ce dispositif en le renouvelant partiellement.

L'ambition de cet observatoire est en premier lieu d'offrir aux élus, aux gestionnaires, aux administrations et aux porteurs de projets des indicateurs pérennes relatifs aux différentes dimensions de la fréquentation :

- le nombre de visites par type de site, et leur répartition hebdomadaire et annuelle,
- les types d'usages, la provenance des usagers (en relation avec la demande sociale des agglomérations et/ou avec le tourisme),
- le nombre total de manifestations annuelles en forêt classées par type,
- les relations entre types de forêts et types de fréquentation,
- les représentations de la forêt et des différentes modes de gestion forestière.

L'observatoire doit également permettre le cas échéant d'étudier les conséquences de décisions réglementaires et d'aménagements particuliers (arrêté préfectoral ou municipal, aménagements liés à un schéma d'accueil, opérations de communication...).

Un certain nombre d'éléments ont déjà pu être collectés par l'observatoire (ARPE/ONF 2016), sur le nombre de manifestations sportives organisées en forêt pour la région sud dans son ensemble — de l'ordre de 400 par

an⁶ –, et sur les volumes de fréquentation entre 2008 et 2013 des massifs choisis pour être équipés d'écocompteurs, avec par exemple 115 000 visites par an pour la Forêt domaniale (FD) de la Sainte-Baume (Var) ou 395 000 visites pour la FD de Castillon (Bouches-du-Rhône). Pour ces massifs, des enquêtes complémentaires sur la provenance des visiteurs et la fréquence de leurs visites permet de distinguer les profils différents d'une forêt périurbaine d'abord fréquentée par des habitués venus des communes périphériques (66 000 visiteurs « seulement » à Castillon, venant régulièrement pour nombre d'entre eux), d'une forêt plus « touristique » (112 000 visiteurs par an à la Sainte-Baume, pour un total de visites pourtant 3,4 fois inférieur à celui de Castillon) (TRESMONTANT, 2016). Fondée sur des entretiens qualitatifs, la recherche sociologique conduite par N. PARÈS (2014) en lien avec l'observatoire, a également permis de préciser, là encore pour quelques massifs sélectionnés, en fonction du profil social, la nature des pratiques et le type de rapport des visiteurs à la forêt et à ses modalités d'aménagement.

Mais d'importantes recherches restent à réaliser, notamment pour mieux distinguer les populations touristiques, mieux connaître les populations d'habituel et leurs relations intimes à leur forêt, étudier les phénomènes de seuils au point de vue environnemental et de qualité d'usage, et si possible passer de la connaissance fine de quelques massifs « types » à une vision plus large à l'échelle régionale. Pour tenter de développer son dispositif, échanger des données et mener des actions en commun, l'Observatoire s'est ainsi engagé dans un certain nombre de partenariats avec de grandes collectivités et des établissements publics de recherche ou de gestion territoriale : c'est dans ce cadre que s'inscrit la convention pluriannuelle d'étude établie pour la période 2016-2019 entre l'ONF et le master GEOTER (Géomatique et conduite de projets territoriaux) d'Avignon Université, et dont les articles de ce numéro de *Forêt Méditerranéenne* restituent une partie des résultats. Les recherches, co-encadrées par les enseignants du Master et l'ONF, ont été conduites par les étudiants de trois promotions successives, sous la forme de mémoires de recherche individuels en première année de master, et d'un atelier collectif en deuxième année. Quelques études à grande échelle ont été conduites sur certains massifs⁷, en croisant entretiens approfondis

avec des personnes ressources (élus, gestionnaires, techniciens du tourisme...), analyse paysagère de terrain (intégrant des micro-entretiens avec les usagers rencontrés, ou des comptages de véhicules), analyse documentaires, et spatialisation de l'information par traitement géomatique des données géolocalisées disponibles. L'un des enjeux de cette approche fine de terrain était notamment de mettre en évidence, au-delà des chiffres globaux de fréquentation d'un massif, la diversité de la distribution spatiale interne des visiteurs et de leurs pratiques (espaces surfréquentés versus secteurs sans visiteurs, ou secteurs à fréquentation spécialisée – chasse, VTT...). Outre cette approche à grande échelle, la deuxième dimension des travaux conduits par les étudiants a concerné l'échelle régionale dans son ensemble, et elle a mobilisé les ressources de la géomatique de manière plus exclusive.

6 - Le chiffre est obtenu par recensement des diverses autorisations demandées pour ces manifestations : déclarations pour celles ne faisant pas l'objet de compétitions avec classement, autorisations préfectorales nécessaires pour les événements avec classement, autorisations de l'ONF si l'événement a lieu en forêt domaniale (ou simple avis de l'ONF s'il concerne une forêt non domaniale gérée par l'ONF).

Une approche des potentiels à petite échelle par la géomatique

Pour mieux appréhender la fréquentation de la forêt, trois grandes options méthodologiques sont possibles, dont certaines ont déjà été employées dans le cadre de l'Observatoire de la fréquentation des forêts en région PACA :

– la réalisation d'enquêtes quantitatives et qualitatives pour savoir qui fréquente la forêt, quand, pourquoi, etc. A ces enquêtes peuvent éventuellement s'ajouter la mise en place d'écocompteurs ou d'autres dispositifs d'observation (caméras). Si cette option, qui est actuellement la plus mobilisée, apparaît incontournable pour connaître qualitativement la fréquentation de la forêt, elle présente l'inconvénient majeur d'être très coûteuse si on vise une certaine représentativité offrant la possibilité de généraliser les résultats sur des espaces autres que les zones d'enquête ;

– la deuxième option consiste à tirer parti de nouvelles sources d'information comme la géolocalisation des téléphones portables, ou encore les informations présentes sur les réseaux sociaux. La possession d'un téléphone portable étant aujourd'hui quasi généralisée, il est théoriquement possible de savoir quelle est la population qui fréquente la forêt et à quel moment, mais sans toutefois

7 - F.D. du Lubéron autour des Gorges du Regalon, F.D. de Castillon, F.D. de Boscodon, forêts communales de Bonnieux et Ménerbes (« Forêt des Cèdres »), forêt communale de Saint-Rémy-de-Provence, F.D. de Saint-Lambert.

8 - L'IGN les définit comme les forêts situées à moins de 10 km d'une unité urbaine de plus de 50 000 habitants (le seuil est étendu à moins de 50 km pour l'Ile-de-France).

pouvoir en connaître les motivations ni les caractéristiques socio-économiques. Si théoriquement cette solution est séduisante, pratiquement elle est difficile à mettre en œuvre, car les données de téléphonie mobile sont détenues par différents opérateurs et ne sont que très difficilement accessibles pour des raisons commerciales et de confidentialité. Traiter les informations des réseaux sociaux pour savoir « qui est où et dit quoi de la forêt » (géolocalisation des tweets ou des posts instagram par exemple) pose également des problèmes d'accès aux données (seuls des échantillons sont disponibles), des défis méthodologiques (traitement sémantique des tweets) et des problèmes de représentativité (les adeptes des réseaux sociaux ne sont pas représentatifs de la population totale) ;

– reste une troisième option, complémentaire de la première, et qui est celle qui a été choisie dans le cadre de la collaboration entre l'ONF et le master GEOTER d'Avignon Université. Elle consiste à tirer profit de la disponibilité de nombreuses données géolocalisées (cf. le mouvement de l'Open Data) et des capacités de stockage et d'analyse des Systèmes d'information géographique (SIG) (PORNON, 2011), pour adopter une approche que l'on peut qualifier de « géomarketing de la forêt ».

Les SIG sont des systèmes d'information qui permettent d'intégrer et stocker des données se rapportant à des objets aux géométries diverses : des points, des lignes et des polygones représentant respectivement des éléments ponctuels du territoire (une station de bus), linéaires (un réseau de chemins de randonnée), ou surfaciques (une forêt). Le

SIG permet de les cartographier, car les objets sont géolocalisés, et de les analyser via des requêtes portant sur leurs attributs ou sur leurs relations spatiales. Synthétiquement, un SIG offre la possibilité de faire des inventaires localisés et des analyses de distributions (cartographie simple), de faire des analyses spatiales (que trouve-t-on à telle distance d'un objet ?), de modéliser (que se produirait-il si ?) et enfin d'optimiser (quelle est la meilleure façon de ?).

Mobiliser, dans une perspective de « géomarketing de la forêt », ces capacités des SIG et les bases de données aisément disponibles (sur la forêt, la distribution de la population résidente et ses caractéristiques, les routes, etc.) permet par exemple :

– de cartographier et qualifier la forêt dans sa forme (sa compacité par exemple),

– d'analyser la forêt dans ses relations spatiales avec d'autres objets ou phénomènes géographiques : combien de sites touristiques, de sentiers de randonnée, etc. sont-ils situés en forêt ?

– de qualifier l'accessibilité des forêts : quelle est la population présente à moins de x km d'une forêt, ou de x minutes avec un mode de transport donné (Cf. photo 2) ? On peut citer ici les cartes réalisées par l'Inventaire forestier national (DERRIERE *et al.*, 2006) sur les « forêts sous influence urbaine⁸ », à la croisée des données spatiales de l'IFN et des données démographiques de l'INSEE. Pour la région Sud, et avec une définition étendue aux unités urbaines de plus de 20 000 habitants, 43 % des forêts se trouvent « sous influence urbaine » (659 730 ha) (OFME, 2014 : 28-29).

Enfin, les SIG peuvent être utilisés pour mieux qualifier les forêts (par exemple fournir des cartes d'intervisibilité qui disent ce qui est effectivement visible de tel ou tel point de vue) ou encore pour établir des simulations ou optimisations. On peut par exemple envisager de modéliser quel serait l'effet de la création d'un nouveau parking ou d'un chemin de randonnée sur la distribution des flux de promeneurs en forêt (DECouPIGNY, 2000).

Dans les travaux réalisés par le master GEOTER pour l'ONF les possibilités de modélisation et d'optimisation offertes par les SIG n'ont pas été mobilisées, car l'objectif était d'abord d'approcher le potentiel de fréquentation des forêts, et non de contribuer à leur plan de gestion. Ainsi, les analyses conduites à l'échelle de la région Sud tout

Photo 2 :
Le parking, équipement d'interface entre les massifs forestiers et le réseau routier pour les visiteurs motorisés. Parking du plateau de la Caume, forêt communale de Saint-Rémy-de-Provence (13), 10/4/2009.
Cliché P. Dérioz.



entière, ou de forêts spécifiques, ont visé à qualifier les forêts en elles-mêmes (quelle composition en termes d'occupation du sol par exemple ?) mais aussi à qualifier leurs relations spatiales : que trouve-t-on autour des forêts, sont-elles accessibles, à quelles conditions, pour qui, etc. pour estimer leur potentiel théorique de fréquentation, ce qui in fine revient à en hiérarchiser l'importance en termes de fonctions récréatives.

Quand les déterminants socio-économiques et géographiques de la fréquentation forestière seront connus avec précision, il sera possible de les appliquer aux potentiels de fréquentation pour espérer approcher des fréquentations correspondant aux réalités de terrain.

P.D., C.G-G. , D.T.

Références

- Abildtrup J., Garcia S., Olsen S. B., Stenger A., 2012. « Les déterminants de la valeur récréative des forêts : l'exemple de la Lorraine », *Revue Forestière Française*, t. LXIV, n°3-12, pp. 331-338. [en ligne : <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/48441>]
- ARPE Paca / ONF, 2016. « Fréquentation des forêts publiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur », Observatoire régional de la Biodiversité Provence-Alpes-Côte d'Azur, 3 p. [en ligne : http://www.observatoire-biodiversite-paca.org/files/20161114_Indicateurfrequentation_forts2016ORBPACA.pdf]
- Beauvais D., 2001. « Fontainebleau, une forêt sous pression », *L'information géographique*, vol. 65, n°2, pp. 156-171. [en ligne : https://www.persee.fr/doc/ingeo_0020-0093_2001_num_65_2_2748]
- Cazaly M., 2002. « La forêt méditerranéenne française et son public, enquête par sondage », *Forêt méditerranéenne*, vol. XXIII, n°3, pp. 173-182.
- Chevassus-au-Louis B., 2012. « Les services écologiques des forêts : définition des concepts, origine et typologies », *Revue Forestière Française*, t. LXIV, n°3-12, pp. 213-224 [en ligne : <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/48430>]
- Cordellier M., Dobré M., Demichel-Basnier S., 2015. Usages et images de la forêt en France, Enquête Forêt et Société, Synthèse, MRSN Normandie-Caen – Pôle Risques – CERReV / ONF, 50 p. [en ligne : http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/synthese-enquete-foret-et-societe-2015_cle89f2c8.pdf]
- Decouigny F., 2000. Accès et diffusion des visiteurs sur les espaces naturels. Modélisation et simulations prospectives, thèse de doctorat en géographie, Université François Rabelais, Tours.
- Direction des forêts, 1967. Les Français et leur forêt, coord. R. Février, Ministère de l'Agriculture, 128 p.
- Maresca B., 2000. La fréquentation des forêts publiques en Ile-de-France, CREDOC, 118 p. [en ligne : <https://www.credoc.fr/publications/la-frequentation-des-forets-publiques-en-ile-de-france-habitudes-representations-et-flux-de-visites-des-franciliens>].
- Dehez J. (coord.), Bouisset C., Degremont I., Lyser S., 2015. Projet CONSORE, rapport final - volet 2 : Cadre de vie et loisirs en forêt, une demande de spécificités, CCRRDT Aquitaine, Irstea Bordeaux, 129 p. [en ligne : https://www.researchgate.net/profile/Jeoffrey_Dehez/publication/329829730_Projet_CONSORE_-_Cadre_de_vie_et_loisirs_en_foret_d'Aquitaine_-_une_demande_de_specificites_-_rapport_final/links/5c1c9f6c299bf12be38f5ac6/Projet-CONSORE-Cadre-de-vie-et-loisirs-en-foret-dAquitaine-une-demande-de-specificites-rapport-final.pdf]
- Dehez J., 2012. « Quelle place pour les services récréatifs en forêt ? », *Revue Forestière Française*, t. LXIV, n°3-12, pp. 319-329 [en ligne : <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/48440>].
- Dehez J., Lyser S., 2012. « Observer les pratiques récréatives en forêt : quels sont les enjeux de la mesure ? », in J. Dehez (coord.), L'ouverture des forêts au public. Un service récréatif, chapitre 2, coll. Sciences et Techniques Update, Quae éd., Paris, pp. 43-66.
- Dehez J., Lyser S., 2008, Les Loisirs en forêt d'Aquitaine, partie 1, étude CEMAGREF n°121, Bordeaux.
- Dehez J., 2010. « Les forêts d'Aquitaine : un patrimoine fréquenté », *Sud-Ouest européen*, n°30 | 2010, pp. 99-108. [en ligne : <http://journals.openedition.org/soe/1272>]
- Dehez J. (coord.), Candau J., Deuffic P., Gadaud J., Lyser S., Point P., Ramponilaza M., Rulleau B., 2009. *Services récréatifs et multifonctionnalité des forêts en Aquitaine*, CCRRDT Aquitaine, convention 20071204001, Cemagref, Bordeaux, 394 p.
- Derriere N., Lucas S., Duprez M. (cartes), 2006. Un cinquième de la forêt française sous influence urbaine, *L'If*, n°11, 8 p. [en ligne : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/L_IF_n011_foreturbaine.pdf]
- Granet A.M., 2017. « Les activités récréatives en forêt : quelle place leur donnent les Français ? », in *La forêt et le bois en 100 questions*, Académie d'Agriculture de France, chapitre 4, item 4.07, 4 p. [en ligne : <https://www.academie-foret-bois.fr/chapitres/chapitre-4/>]
- Hashard-Noé N., Julhe S., 2010. Usages et perceptions de la forêt péri-urbaine de Bouconne, rapport de recherche, SOI EA – Syndicat-Mixte de Bouconne/ONF, 63 p.
- IFN, 2006. « Un cinquième de la forêt française sous influence urbaine », *L'If*, n°11, 8 p. [en ligne : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/L_IF_n011_foreturbaine.pdf]
- Mathieu D., Praicheux J., 1986. « La fréquentation de la forêt de Chailluz (Besançon) », *Revue Forestière Française*, t. XXXVIII, n°1-86, pp. 67-72. [en ligne : <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/25619>]
- OFME, 2014. Données & chiffres-clés de la forêt méditerranéenne en Paca, Observatoire de la Forêt Méditerranéenne, Communes Forestières / Région Paca, 43 p. [en ligne : https://www.ofme.org/documents/Chiffres-clés/Chiffres_cles_2014_pl_web.pdf]

Pierre DÉRIOZ
UMR Espace-Dev 228
IRD, Avignon
Université
pierre.derioz@univ-avignon.fr

Cyrille
GENRE-GRANDPIERRE
UMR Espace CNRS
7300, Avignon
Université

David TRESMONTANT
Chargé
de l'environnement et
des fonctions sociales,
direction territoriale
Midi-Méditerranée
de l'Office national
des forêts

- Parès N., 2014. Etude de fréquentation, ONF, 17 p. [en ligne : http://www1.onf.fr/midimed/++oid++4c1b/@display_media.html]
- Peyron J.-L., Harou P., Niedzwiedz A., Stenger A., 2002. National Survey on Demand for Recreation in French Forests, Laboratoire d'économie forestière / ENGREF / INRA, Nancy, 40 p.
- Porron H., 2011. SIG *La dimension géographique du système d'information*, Paris, Dunod, 296 p.
- Richez G., Nectoux P., 1996. Etude de la fréquentation du Massif de la Sainte Victoire, principaux résultats, rapport Syndicat Intercommunal Massif Sainte-Victoire – ARPE – DIREN PACA, 55 p. [en ligne : [http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/Info/doc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD_FIC_JOINT_I_IFD_REFDOC_0112657_1&search=\]](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/Info/doc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD_FIC_JOINT_I_IFD_REFDOC_0112657_1&search=])
- Tresmontant D., 2016. « Comment adapter les politiques et les gestions forestières à la demande sociale ? », *Forêt Méditerranéenne*, T. XXXVII, n°3, pp. 221-226.

Résumé

Mieux appréhender la fréquentation de loisir des forêts publiques en région Sud : apports d'une collaboration entre l'ONF et Avignon Université

L'enquête nationale forêt-société réalisée en 2015 a confirmé le caractère massif de la fréquentation des forêts françaises par le public, avec 8 Français sur 10 qui sont allés en forêt au moins une fois en 2015, pour un nombre total de visites qui se situe pour le territoire métropolitain autour d'un milliard par an. Compte tenu de la notoriété de bon nombre d'entre elles, ainsi que des aménagements spécifiques qu'elles offrent (parkings, routes forestières, panneaux d'information...), les forêts publiques se trouvent à l'évidence particulièrement mises à contribution par cette fréquentation récréative. Les traits principaux en sont connus : fréquentation de proximité avant tout, d'autant plus régulière que les visiteurs viennent en voisins, principalement pour marcher – mais beaucoup d'autres activités sont aussi relevées par les études. L'augmentation du nombre des visiteurs depuis un demi-siècle est allée de pair avec la reconnaissance croissante de cette fonction sociale récréative par les gestionnaires, même s'ils la subissent davantage qu'ils ne la souhaitent ou ne l'encouragent. Les enjeux sont multiples – gestion des flux et des impacts, chiffrage des coûts mais aussi de la valeur économique induite –, et renforcent le besoin de connaissances, à la fois qualitatives et quantitatives, à différentes échelles (France métropolitaine, régions, massifs). Dès 2007, en partenariat avec la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'Office national des forêts (ONF) a ainsi engagé l'élaboration d'un observatoire de la fréquentation en forêt, dans le cadre duquel s'inscrit la convention pluriannuelle d'étude établie entre l'ONF et le master GEOTER (Géomatique et conduite de projets territoriaux) d'Avignon Université (2016-2019). Les travaux réalisés ont articulé des études à grande échelle sur certains massifs, et une approche géomatique d'échelle régionale, qui tire parti de la disponibilité des nombreuses données géolocalisées et des capacités de stockage et d'analyse des Systèmes d'information géographique (SIG), pour conduire une sorte de « géomarketing de la forêt » : les articles de ce dossier présentent certains des résultats issus de ces ateliers.

Summary

Better understanding the level of public visiting for leisure pursuits in the forests of southern France's Mediterranean region: contributions from a collaboration between the ONF (French Office national des forêts) and Avignon University

The national survey "forests-society" carried out in 2015 confirmed the widespread high levels of public visiting to French forests: 8 out of 10 French people went to a forest at least once in 2015, the overall total of such visits for metropolitan France reaches some 1billion yearly. Given the great renown that many forest possess, along with the specific facilities that they provide (car parks, forest roads, information boards...), publicly-owned forests are clearly a major attraction and under considerable pressure for leisure uses. The main features are well-known: most visitors are above all from nearby, such visits are more frequent when made by locals, mainly for walking -though many other activities are also highlighted by the research. The increase in the number of visitors over the last half-century has gone hand in glove with an increase in the recognition by forestry management of this leisure-based social function despite the fact that forestry professionals undergo its constraints more than they either want or encourage it. The challenges are multiple: management of the visitor flows and their impact, determining the costs but, also, the derived economic benefits. These issues entail a need for more knowledge, both qualitative and quantitative, at various levels (nationwide, regional, by massif). Since 2007, in partnership with the Provence-Alpes-Côte d'Azur Regional Government, the ONF (French *Office national des forêts*) has set up an observatory of public visitor frequency in forests. It is within this framework that a pluri-annual research convention has existed between the ONF and the GEOTER Master's (Geomatics and running regional and local projects) programme of the University of Avignon (2016-19). The work undertaken has coordinated studies on a broad scale for certain massifs with a geomatic approach at the regional level which has taken advantage of the availability of quantities of geolocalised data, along with the storage and analytic capacities of Geographical Information Systems (GIS), to undertake a sort of "geomarketing" of forests: the articles in this file present some of the results emerging from the workshops.