

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 166 (2015)

**Heft:** 5

**Artikel:** La forêt vue par les Genevois : perceptions et valeurs économiques de la forêt

**Autor:** Baranzini, Andrea / Borzykowski, Nicolas / Maradan, David

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1097542>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# La forêt vue par les Genevois: perceptions et valeurs économiques de la forêt

Andrea Baranzini

Haute Ecole de Gestion Genève (CH)

Nicolas Borzykowski

Haute Ecole de Gestion Genève (CH)\*

David Maradan

Haute Ecole de Gestion Genève (CH)

## La forêt vue par les Genevois: perceptions et valeurs économiques de la forêt

Cet article analyse les perceptions, comportements et rapports à la forêt de la population du canton de Genève (Suisse), révélés par un sondage effectué en hiver 2014. On constate que les Genevois utilisent la forêt de façon moins intensive que la population des autres cantons suisses et valorisent moins l'aspect économique de la forêt. La majorité des répondants privilégient la conservation et la biodiversité plutôt que la construction de logements ou une augmentation de la production de bois. L'évaluation monétaire du service récréatif de la forêt grâce à la méthode du coût du trajet indique que la valeur d'usage de la forêt genevoise se monte à CHF 656.– en moyenne par personne et an (médiane à CHF 175.–), respectivement à CHF 313.– par personne et an en moyenne (médiane à CHF 60.–) sans inclure le coût d'opportunité du temps passé sur place. La disponibilité à payer pour le programme de la Politique forestière 2020 impliquant une augmentation de la surface des réserves forestières à 10% est évaluée à CHF 283.– par an grâce à la méthode d'évaluation contingente.

**Keywords:** Geneva, non-market valuation, ecosystem services, travel cost method, contingent valuation  
**doi:** 10.3188/szf.2015.0306

\* Route Drize 7, CH-1227 Carouge, courriel nicolas.borzykowski@hesge.ch

Dans le cadre du projet PNR 66 «Ressource bois» du Fonds national suisse de la recherche scientifique, deux enquêtes-pilotes ont été conçues afin d'étudier la perception de la forêt genevoise par les habitants du canton. Le premier sondage est de type qualitatif et basé sur la conduite de focus-groupes. Sur la base des résultats de celui-ci, nous avons construit un questionnaire plus détaillé et l'avons soumis à un échantillon représentatif de la population genevoise. L'objectif du deuxième sondage est de récolter de manière plus approfondie des informations sur la perception des forêts, de réaliser une évaluation économique de la valeur des services non marchands de la forêt et, enfin, de préparer une enquête similaire, mais couvrant l'ensemble du pays.

Dans le canton de Genève, une grande proportion des habitants vit en ville et la surface de sa forêt correspond seulement à 12% de son territoire, contre 32% en Suisse<sup>1</sup>. Les habitants du canton-ville ont-ils alors une perception différente de leur forêt de celle des Suisses? Sont-ils moins enclins à se rendre en forêt de par la présence de nombreux substituts aux loisirs forestiers (parcs, lac, offres culturelles ...) ou, au contraire, retirent-ils de leurs sorties une utilité plus importante de par la nature urbaine du canton? Les valeurs économiques de la forêt ont-elles

une plus grande importance que les valeurs non marchandes?

La première partie de cet article propose des résultats choisis de notre enquête qualitative, tandis que la deuxième partie présente les résultats de l'enquête quantitative. Ces résultats sont mis en perspective avec ceux, pour la Suisse, résultant du sondage WaMos2, commandité par l'Office fédéral de l'environnement en 2010 (Hunziker et al 2012). Dans la troisième partie, nous appliquons la méthode du coût du trajet pour évaluer une valeur d'usage de la forêt, de façon comparable à celle de Von Grünigen & Montanari (2014). La quatrième partie présente une méthode d'évaluation alternative, basée sur la méthode d'évaluation contingente.

### Enquête qualitative: résultats choisis

L'enquête qualitative a été menée en octobre 2013 auprès de 17 habitants du canton de Genève âgés entre 22 et 53 ans. L'objectif principal de cette enquête est de mettre en évidence les perceptions

<sup>1</sup> [www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/07/04/blank/data/01.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/07/04/blank/data/01.html) (28.7.2015)

générales des individus et leurs usages de la forêt, de manière à concevoir un questionnaire quantitatif soumis à un échantillon représentatif de la population genevoise. Pour ce faire, nous avons mené un entretien semi-dirigé d'une durée d'entre 30 et 45 minutes et composé de six vastes questions ouvertes. Nous avons utilisé des «strategy maps» pour identifier, structurer et mettre en synergie les réponses exprimées par les individus<sup>2</sup>.

La majorité des répondants déclare trouver en forêt de la tranquillité ou du calme, un lieu où se relaxer et se ressourcer. La forêt constitue une opportunité de s'évader du milieu urbain, associé au stress et aux nuisances sonores. Dans quelques cas, la forêt est aussi associée avec la peur et l'insécurité, car l'obscurité et la difficulté de s'y repérer rappellent les contes et les mythes dans lesquels la forêt est un espace dangereux et mystérieux. Enfin, la nature et la faune sont des éléments régulièrement cités lors des entretiens, alors que l'exploitation de la forêt pour ses ressources ne l'est que très peu (seul un sondé l'évoque).

Seule une partie des rôles bénéfiques des forêts semble bien connue des répondants genevois: une majorité cite la production de bois ou d'arbres, l'effet sur la qualité de l'air et l'habitat pour la faune et la flore. La protection contre les dangers naturels et le rôle récréatif de la forêt viennent par contre moins à l'esprit des sondés. La faible sensibilité du canton de Genève aux glissements de terrains et le danger d'avalanches nul peut expliquer l'oubli de la fonction protectrice de la forêt. Par contre, la mention peu fréquente de la récréation est plus surprenante et peut indiquer que les sondés disposent de nombreux substituts aux activités récréatives en forêt.

### Enquête quantitative: résultats choisis

L'enquête quantitative a été menée en face-à-face entre janvier et mars 2014 dans les rues de Genève. Le questionnaire est composé d'une trentaine de questions permettant d'observer le niveau d'information des sondés sur les forêts suisses, leur rap-

port à la forêt, leur comportement en forêt et vis-à-vis des produits en bois et leurs caractéristiques socio-économiques. Nous avons mis l'accent sur les conflits potentiels entre les fonctions de la forêt, sur le trajet pour aller en forêt et sur la valeur de la conservation. Ces deux derniers éléments sont utilisés pour estimer une valeur économique de la forêt suisse et genevoise.

L'échantillon comprend 363 observations indépendantes, représentatives de la population genevoise, mais composé par des individus avec un niveau d'éducation et un âge légèrement plus faible que la moyenne.

Alors que la surface de forêt en Suisse croît depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, 45% des sondés genevois pensent que celle-ci a diminué et 9% qu'elle est restée identique au cours des 20 dernières années. La proportion de mauvaises réponses est toutefois inférieure à celle de l'enquête WaMos2 (Hunziker et al 2012) puisqu'en 2010, 73% des sondés suisses avaient une perception erronée de l'évolution de la surface forestière suisse. Pour ce qui concerne l'évolution de la biodiversité en forêt, 49% des sondés à Genève pensent que celle-ci a diminué, contre 53% pour WaMos2. Plus généralement, 34% ont l'impression que la santé de la forêt suisse s'est détériorée au cours des 20 dernières années. Ils ne sont que 24% dans le sondage WaMos2.

Comme l'indique le tableau 1, 7% des sondés vont presque quotidiennement en forêt (contre 8% en hiver et 12% en été pour le sondage WaMos2), tandis que près de 20% n'y va jamais (contre 18% en hiver et 6% en été). 42% utilisent principalement la marche ou le vélo pour se déplacer jusqu'à la forêt et 30% un véhicule motorisé privé. La proportion d'utilisateurs de transports motorisés, publics ou privés, chute avec la fréquence des visites en forêt. Ceci tient principalement à l'effet de la distance. Un individu résidant à une faible distance de la forêt aura tendance à s'y rendre plus souvent et ce, à pied ou à vélo, plutôt qu'en voiture.

<sup>2</sup> BARANZINI A, MARADAN D, MESHREKY A (2014) Rapport: Enquête sur la perception de la forêt par les Genevois. Unpublished working paper.

Fréquence	Moyen de transport						%	Total
	A pied	A vélo	En bus	En train	En voiture, moto, scooter	Aucun		
Presque chaque jour	17	7	1	0	2	–	7%	27
Entre 1 et 2 fois par semaine	25	6	0	2	32	–	18%	65
Entre 1 et 2 fois par mois	30	11	9	0	33	–	23%	83
Moins d'une fois par mois	45	14	10	3	43	–	32%	115
Jamais	–	–	–	–	–	73	20%	73
%	32%	10%	6%	1%	30%		100%	
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>110</b>	<b>73</b>		<b>363</b>

Tab. 1 Moyens de transport utilisés en fonction de la fréquence des visites en forêt.

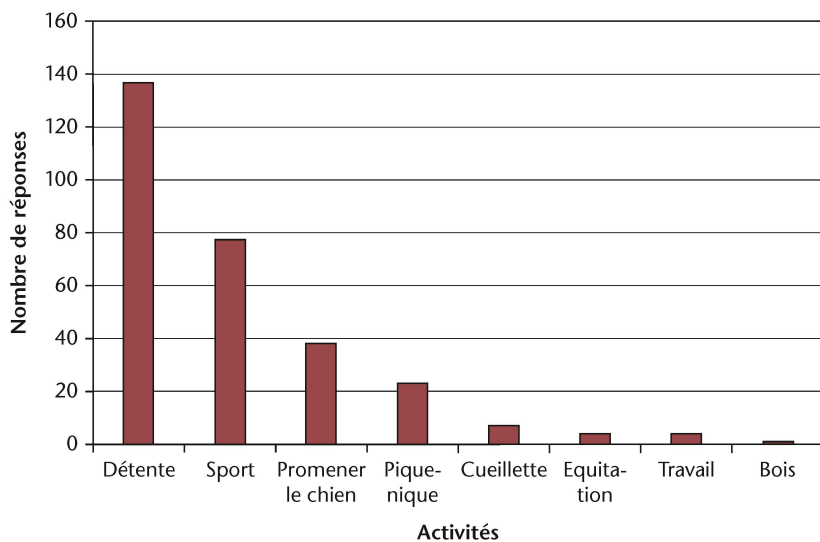


Fig. 1 Activités pratiquées par les sondés en forêt (N=290).

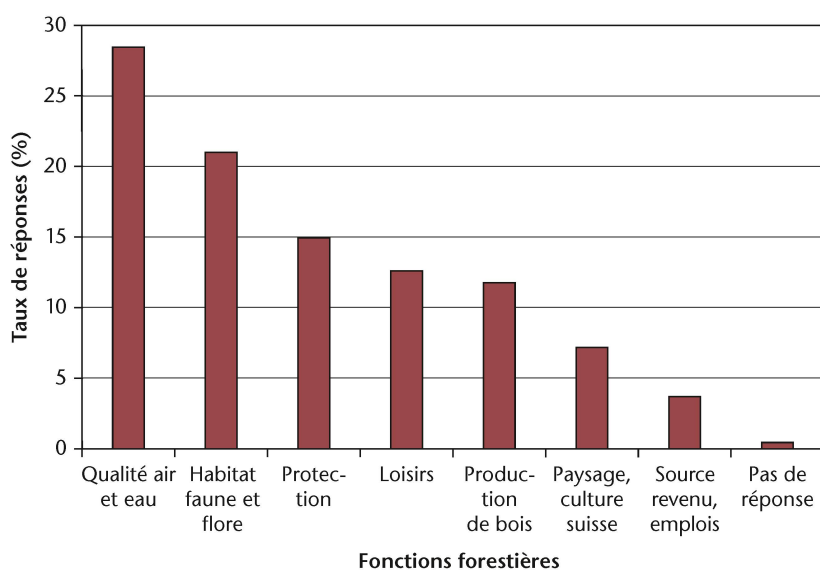


Fig. 2 Importance des fonctions forestières pour les sondés (N=361).

Les individus de notre échantillon vont principalement en forêt pour se détendre. Viennent ensuite les activités sportives et promener le chien. Ils sont une minorité à profiter des ressources de la forêt, telles que les champignons ou le bois, comme le montre la figure 1.

A la question: «Selon vous, quels sont les services les plus importants offerts par les forêts suisses?», les sondés devaient classer par ordre d'importance trois des services proposés. Pour chaque individu, un score de 3 a été attribué à la fonction classée première, 2 à la deuxième et 1 à la troisième. La figure 2 reporte les résultats mesurant l'importance des fonctions forestières pour les sondés. La contribution à la qualité de l'air et de l'eau arrive première avec 28.4% des points totaux. Viennent ensuite la fonction d'habitat pour la biodiversité avec 21.0%, la protection contre les dangers naturels avec 14.9% et les loisirs avec 12.6%. La fonction productive de

la forêt ne recueille que 11.8% et la forêt comme source de revenu et d'emploi 3.7%. Ce classement confirme les résultats obtenus dans l'enquête qualitative et met en évidence que la population est particulièrement sensible aux fonctions non marchandes de la forêt. Nos résultats sont compatibles avec ceux obtenus par WaMos2, sauf en ce qui concerne les aspects paysage, culturels et loisirs de la forêt. Le sondage WaMos faisait en effet ressortir de façon plus importante la fonction de paysage et de culture, tandis que la fonction de loisir était moins mise en avant par les sondés.

82% des sondés trouvent que les forêts sont bien entretenues, tandis que 9.9% estiment le contraire. 40.8% d'entre eux (contre 39.7% dans WaMos2) considèrent également que certaines zones forestières, abritant des animaux sauvages, devraient être interdites à la population.

Il a été demandé aux sondés d'arbitrer des conflits potentiels entre les fonctions forestières en indiquant leur préférence entre deux propositions. La question était formulée comme suit: «Parmi les deux alternatives proposées, laquelle privilégiez-vous?» Concernant la ressource bois, comme montré par la figure 3, 47% de l'échantillon préfère l'exploitation de bois suisse à l'importation de bois à un prix moins élevé. Seuls 20% considèrent qu'un prix bas est plus important que la provenance (33% étant indifférents). A choisir entre le défrichage de zones forestières pour la construction de logements et la création de réserves forestières pour protéger la faune et la flore, 69% privilégient les réserves forestières. Ce résultat montre l'attachement à la forêt et ce malgré la pénurie de logements dans le canton de Genève. De plus, les sondés sont plus favorables à la protection de la biodiversité qu'à avantager les exploitants forestiers. Les résultats de ces arbitrages montrent donc que les individus de notre échantillon sont majoritairement enclins à privilégier la conservation et la biodiversité plutôt que la construction de logements ou l'augmentation de la production de bois.

### La valeur monétaire des services écosystémiques de la forêt

Nous avons appliqué deux méthodes pour estimer la valeur monétaire de certaines fonctions de la forêt. Afin de mesurer la valeur récréative, nous avons utilisé une première méthode basée sur le coût du trajet que les visiteurs supportent pour se rendre en forêt. Pour mesurer la valeur de la conservation de la forêt dans son ensemble, nous avons appliqué la méthode d'évaluation contingente, qui interroge directement les individus sur la valeur monétaire qu'ils attribuent à l'existence ou à l'utilisation de la forêt.

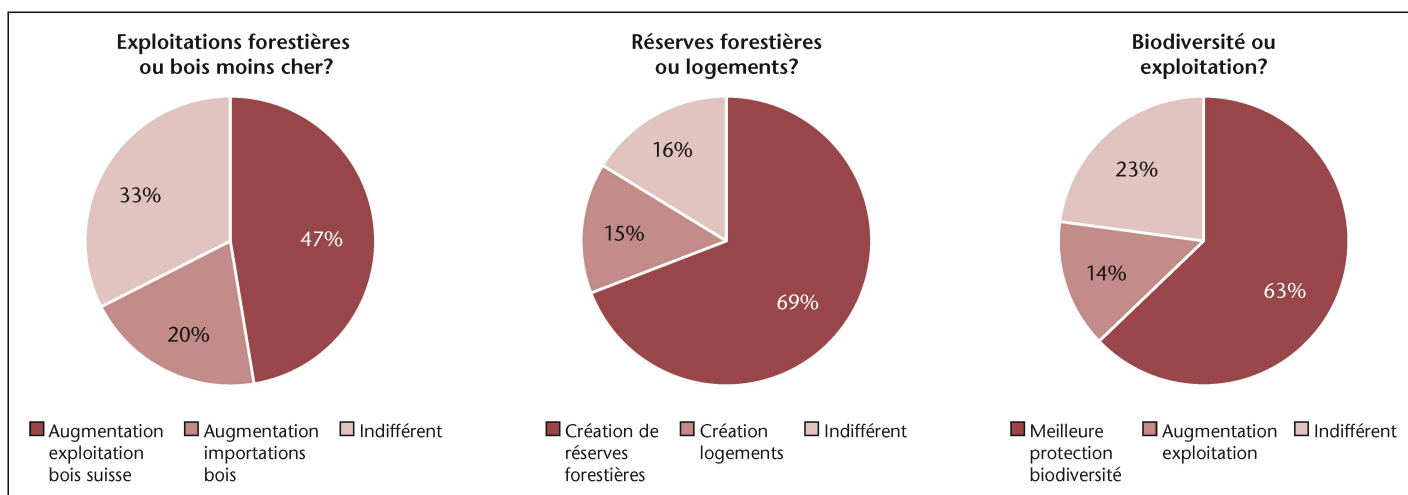


Fig. 3 Réponses concernant les choix entre différentes utilisations alternatives de la forêt.

### La fonction récréative par la méthode du coût du trajet

La méthode du coût du trajet part du principe que les coûts que les individus supportent pour effectuer une visite dans une forêt correspondent aux bénéfices minimaux que ceux-ci en retirent. Ces coûts comprennent les frais liés au déplacement (carburant, assurances, dépréciation du véhicule...) et le coût d'opportunité du temps passé pendant la visite et le trajet. La méthode du coût du trajet est utilisée pour estimer la valeur économique de la fonction récréative de la forêt. Dans notre étude, nous ne formalisons pas la demande pour le service récréatif de la forêt comme par exemple dans Baranzini & Rochette (2008). Pour des raisons de comparabilité, nous étudions les coûts moyens comme von Grünigen & Montanari (2014) dans leur étude utilisant les données WaMos2.

Le coût individuel du trajet  $C_i$  est calculé comme suit:

$$C_i = 2 \times (D_i \times C_{Dj} + T_{Dj} \times C_T) + T_{Vi} \times C_T \quad (1)$$

Où  $D_i$  correspond à la distance en kilomètres parcourue par un individu  $i$  pour se rendre dans la forêt (la multiplication par 2 permet de tenir compte de l'aller-retour),  $C_{Dj}$  le coût individuel du trajet en utilisant le type de véhicule  $j$ ,  $T_{Dj}$  la durée du trajet,  $C_T$  le coût d'opportunité du temps et  $T_{Vi}$  la durée de la visite.

La valeur individuelle annuelle  $V_i$  des services d'usage de la forêt est donc:

$$V_i = C_i \times F_i \quad (2)$$

Avec  $F_i$  la fréquence annuelle des visites en forêt de l'individu  $i$ .

Afin de pouvoir obtenir les informations et appliquer l'équation (1), le questionnaire demandait aux sondés de répondre à une série de questions en se référant à la forêt dans laquelle ils se rendaient le plus régulièrement, indépendamment du lieu où se trouve cette forêt. Sans surprise, et comme l'indique le tableau 2, le trajet des individus qui se rendent quotidiennement en forêt est nettement plus court que celui des autres. Les visiteurs occasionnels doivent donc parcourir un trajet plus long, mais la fréquence de leur visite ne semble pas dictée par le temps de trajet, celui-ci étant identique pour les visiteurs hebdomadaires et mensuels. Les visiteurs passent cependant plus de temps à chaque visite si leur trajet est plus long.

Pour comparer les résultats pour Genève avec ceux obtenus avec les données de WaMos2, nous adoptons les mêmes hypothèses que von Grünigen & Montanari (2014) concernant les fréquences. Ainsi, afin de transformer nos intervalles en une fréquence chiffrée précise, nous utilisons le codage

Fréquence de la visite	Durée moyenne de la visite (min)	Durée moyenne du trajet (min)	Moyenne de la distance parcourue (km)
Presque chaque jour	47.2	10.9	2.8
Entre 1 et 2 fois par semaine	67.3	18.6	6.7
Entre 1 et 2 fois par mois	63.9	18.4	10.0
Moins d'une fois par mois	66.3	19.0	9.2
Jamais	-	-	-
<b>Moyenne générale</b>	<b>64.0</b>	<b>18.0</b>	<b>8.3</b>

Tab. 2 Durée moyenne de la visite, durée moyenne du trajet et distance moyenne parcourue en fonction de la fréquence des visites en forêt.

Fréquence annoncée	Fréquence annuelle codée
Presque chaque jour	208
Entre 1 et 2 fois par semaine	78
Entre 1 et 2 fois par mois	18
Moins d'une fois par mois	6
Jamais	0

Tab. 3 Codage utilisé pour chiffrer la fréquence (von Grünigen & Montanari 2014).

Méthode	Coûts moyens par visite (CHF/pers)	Coûts médians par visite (CHF/pers)	Coûts moyens annuels (CHF/pers)	Coûts médians annuels (CHF/pers)
Avec coûts d'opportunité (CO) <i>Déviati on standard</i>	17 (21)	12	656 (1316)	175
Sans CO <i>Déviati on standard</i>	8 (17)	5	313 (958)	60
Sans points extrêmes, avec CO <i>Déviati on standard</i>	16 (19)	12	583 (975)	167
Sans points extrêmes, sans CO <i>Déviati on standard</i>	8 (17)	5	247 (467)	60

Tab. 4 Comparaison des résultats obtenus. Déviations standard entre parenthèses. CO: coûts d'opportunité du temps passé sur place.

moyen utilisé par von Grünigen & Montanari (2014) représenté dans le tableau 3.

Pour calculer le coût du transport  $C_{Dj}$ , nous re- prenons, tout comme von Grünigen & Montanari (2014), les coûts moyens par kilomètre fournis par le Touring Club Suisse (TCS), soit 76 centimes pour un véhicule privé motorisé<sup>3</sup>. Pour obtenir des coûts individuels, il faut diviser ce montant par le nombre d'occupants du véhicule. Pour les utilisateurs des transports en commun, il est admis par l'Union des transports publics que le tarif moyen par kilomètre est de 14 centimes par personne (VÖV 2014). Pour les personnes se déplaçant en vélo ou à pied, nous avons considéré un coût nul. Concernant le coût d'opportunité du temps, nous avons, conformément à la littérature, utilisé 1/3 du salaire horaire moyen brut en Suisse, ce qui correspond environ à CHF 10.– par heure.

Grâce à l'application de la méthode du coût du trajet, et comme résumé dans le tableau 4, nous constatons que les coûts individuels par visite sont de CHF 17.– par personne en incluant les coûts d'opportunité du temps passé sur place (CO). La valeur d'usage de la forêt se monte ainsi à CHF 656.– par personne et par année. Toutefois, il faut tenir compte du fait que la distribution de ces valeurs est très étalée à droite, la médiane se situant seulement à CHF 175.–. Comme attendu, la valeur trouvée ici est inférieure à celle de Baranzini & Rochette (2008) pour le bois de Finges, soit CHF 1540.–. En effet, le sondage pour cette dernière étude a été fait sur le site étudié et la probabilité de sonder une personne se rendant plus fréquemment en forêt est donc plus élevée. De plus, le bois de Finges, une des plus grandes pinèdes d'Europe, présente un intérêt particulier qui peut expliquer la plus grande valeur attribuée. Cependant, l'étude d'Ott & Baur (2005) se basant sur les données du premier sondage WaMos trouve une valeur plus élevée encore de CHF 1778.– pour la fonction récréative des forêts suisses.

Sans inclure le coût d'opportunité du temps passé sur place, la valeur d'usage descend à CHF 8.– par visite, soit CHF 313.– par an en moyenne et CHF 60.– en valeur médiane. On constate, là-encore, une

distribution étalée à droite. Cette estimation est du même ordre de grandeur que celle de von Grünigen & Montanari (2014) qui trouvent une valeur de CHF 418.– par an et par personne en utilisant les données WaMos2 et de CHF 544.– à partir des données WaMos1 datant de 1999.

Un problème quant à l'application de la méthode du coût du trajet provient des trajets à buts multiples. En effet, un individu peut profiter de son trajet pour se rendre dans une forêt, celle-ci n'étant pas le motif principal de son voyage. Dans ce cas de figure, la valeur résultant de cette méthode surestime la valeur de la forêt. N'ayant pas d'indication pour identifier ce type de trajet, nous avons recalculé la valeur récréative en supprimant de l'échantillon les observations dont la différence avec la moyenne est supérieure à quatre fois l'écart-type. Cette estimation réduit le nombre d'observation à 360 et diminue la valeur à CHF 583.– par individu et par an en incluant le temps passé sur place. La distribution de ces valeurs sans les points extrêmes reste étalée à droite, la médiane se situant ici à CHF 167.–. En excluant le coût du temps sur place, la valeur moyenne est de CHF 247.–, mais la médiane reste à CHF 60.–.

#### La valeur de la conservation par la méthode d'évaluation contingente

La méthode d'évaluation contingente, au contraire de celle du coût du trajet, fait partie de l'approche des préférences exprimées. En effet, avec cette méthode, on demande directement à la personne interrogée sa disponibilité à payer (DAP) pour un changement dans la provision d'un bien. L'avantage principal de cette méthode est qu'elle permet d'estimer une valeur économique incluant les valeurs de non-usage, notamment la valeur d'existence. Si cette technique fait l'objet de nombreuses critiques, les améliorations apportées depuis son avènement permettent désormais de limiter les biais

<sup>3</sup> Ein Durchschnittsfahrzeug kostet 76 Rappen pro Kilometer. [www.tcs.ch/de/der-club/media/presse/medienmitteilungen/2013/kilometerkosten.php](http://www.tcs.ch/de/der-club/media/presse/medienmitteilungen/2013/kilometerkosten.php) (25.7.2015)

Montants proposés (CHF)	Oui	Non	N
10	26	16	42
60	22	12	34
100	18	24	42
250	12	29	41
500	6	29	34
1000	6	28	34
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>138</b>	<b>228</b>

Tab. 5 Statistiques descriptives des réponses au bid proposé.

Montants proposés (CHF)	Moyenne des montants maximaux indiqués (CHF)
10	18
60	43
100	67
250	88
500	162
1000	259
<b>Moyenne générale</b>	<b>102</b>

Tab. 6 Moyenne des réponses à la question concernant la disponibilité maximale à payer.

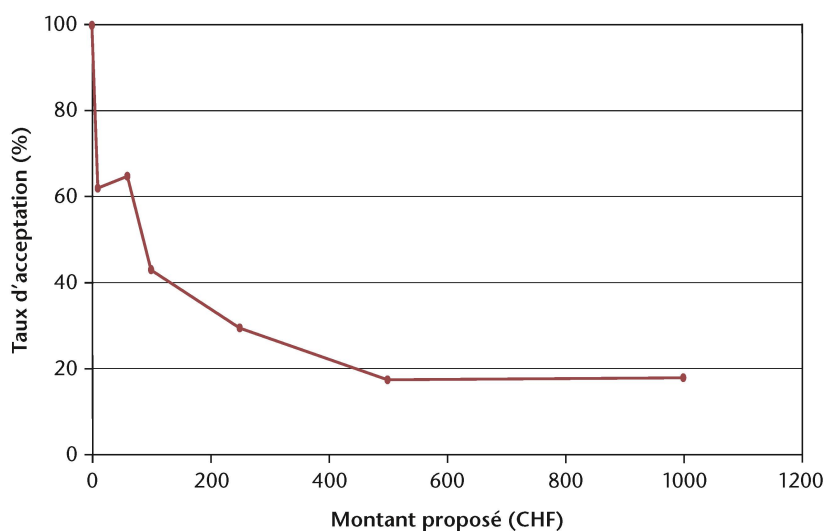


Fig. 4 Taux d'acceptation des montants proposés.

auxquels elle est soumise (Hausman 2012, Carson 2012 et Haab et al 2013).

Afin de minimiser le biais hypothétique (Carson 2012), nous avons proposé un scénario se rapprochant fortement d'un vrai programme de la Confédération prévu par la politique forestière. Le programme hypothétique proposé vise au doublement des réserves forestières suisses, pour atteindre 10% de la surface actuelle des forêts. Dans la formulation du scénario, nous soulignons que le programme a un coût, lié à sa mise en place, mais aussi pour compenser le manque à gagner des exploitants forestiers, pour réglementer les activités récréatives et pour limiter l'accès à certaines forêts. Nous faisons aussi remarquer qu'il est nécessaire de financer le programme et que, dans ce contexte, l'individu pouvait être amené à y contribuer concrètement. Nous

demandons ainsi au sondé si, pour l'implémentation de ce programme, son ménage est disposé à payer un montant («bid») que nous proposons aléatoirement entre CHF 10.–, 60.–, 100.–, 250.–, 500.– et 1000.– selon le tableau 5. Ce montant est proposé, d'après les recommandations de la littérature (cf. entre autres Arrow et al 1993) et soumis à l'approbation du sondé de façon à satisfaire le modèle du choix dichotomique à une seule proposition («single-bounded dichotomous choice»). La fourchette des montants provient d'une méta-analyse des résultats des études utilisant la méthode d'évaluation contingente pour estimer la valeur des forêts des pays de l'OCDE<sup>4</sup>. Le sondé pouvait exprimer son accord ou désaccord avec la somme proposée et indiquer ensuite le montant maximal qu'il serait disposé à payer pour l'implémentation du programme.

Sans surprise, comme le montre la figure 4, le taux d'acceptation diminue globalement au fur et à mesure que le montant proposé augmente. Si 62% des sondés, soit 26 individus, acceptent de payer CHF 10.– par an, seuls 18% (6) consentent à CHF 1000.–.

La question suivante demande le montant maximum que le ménage du sondé est prêt à payer. Ces sommes dépendent très fortement des montants proposés à la question précédente, ce qui démontre un «effet d'ancrage» important, illustré dans le tableau 6. Les répondants prenant en compte l'information offerte par le bid, ils en déduisent que le coût est proche de celui indiqué et ont ainsi tendance à s'approcher du montant proposé. On constate donc que la disponibilité à payer croît en fonction du montant proposé. De plus, les questions ouvertes permettent au sondé d'agir stratégiquement. Si celui-ci pense que ce programme sera réellement implémenté et qu'il sera lui-même impliqué dans son paiement, il sera alors incité à révéler un montant inférieur à sa réelle disposition à payer. Pour ces raisons, l'analyse de la valeur monétaire se concentre donc sur la question dichotomique comme conseillé par Arrow et al (1993).

Afin d'obtenir une DAP moyenne, nous avons isolé les réponses protestataires (Halstead 1992). Celles-ci ont été identifiées par une question supplémentaire lorsque le répondant indiquait un consentement maximal à payer nul pour toute autre raison qu'un manque de moyens financiers ou qu'un manque d'intérêt pour les forêts. Sur les 228 observations de l'échantillon, 47 ont été considérées comme protestataires et n'ont pas été prises en compte. Nous avons ensuite appliqué le modèle probit suivant:

$$P(\text{Oui}) = \alpha + \beta \text{bid} + \epsilon \quad (3)$$

<sup>4</sup> MESHREKY A, BARANZINI A, MARADAN D (2014) Forests contingent valuation studies in industrialised countries: a metaanalysis. Unpublished working paper.

Ce modèle explique la probabilité d'une réponse positive en fonction du montant proposé (bid). Grâce aux résultats de cette estimation, nous pouvons déduire la DAP moyenne grâce à l'équation (4) (voir Bateman et al 2002). Celle-ci se monte à CHF 283.– (avec une erreur standard, calculée à l'aide de la méthode Delta, de 57) par ménage et par année.

$$E(DAP|\beta) = -\hat{\alpha}/\hat{\beta} \quad (4)$$

Une des critiques souvent formulée par les détracteurs de la méthode d'évaluation contingente est son insensibilité à l'effet d'échelle. C'est-à-dire que les sondés seraient indifférents et attribueraient la même valeur à un programme régional ou à un programme à plus grande échelle. Pour vérifier ce biais,

nous avons soumis 135 répondants à un scénario similaire, mais produisant ses effets uniquement sur les forêts du canton de Genève. Dans cet échantillon, 40 individus ont donné une réponse protestataire et ont été écartés. Pour ce scénario, notre modèle indique une disposition à payer de CHF 236.– (erreur standard: 61) par an et par ménage, qui semble indiquer un effet d'échelle<sup>5</sup>.

Pour comparaison, et bien que le contexte de l'étude soit différent, Jäggin (1999) trouve une disponibilité à payer des habitants de la ville de Bâle entre CHF 324.– et 1536.– par personne pour un programme de conservation de la biodiversité dans le Jura. La méta-analyse (voir note en bas de page n°4) sur l'évaluation de la forêt dans les pays industrialisés utilisant la méthode d'évaluation contingente trouve une DAP moyenne d'environ US\$ 100.– (en parité de pouvoir d'achat de 2011) par année et par ménage toutes fonctions forestières confondues.

## Conclusion

D'une façon générale, les individus dans notre échantillon paraissent plus optimistes que les résidents suisses interrogés par WaMos2 en ce qui concerne la surface de la forêt et de sa biodiversité. S'ils attachent relativement moins d'importance à la fonction économique de production, ils valorisent le rôle purificateur des forêts sur l'eau et l'air et la fonction d'habitat pour la biodiversité. Face au choix entre exploitation et conservation, la majorité des sondés privilégie systématiquement la conservation, que ce soit pour la biodiversité ou pour la forêt dans son ensemble (figure 5).

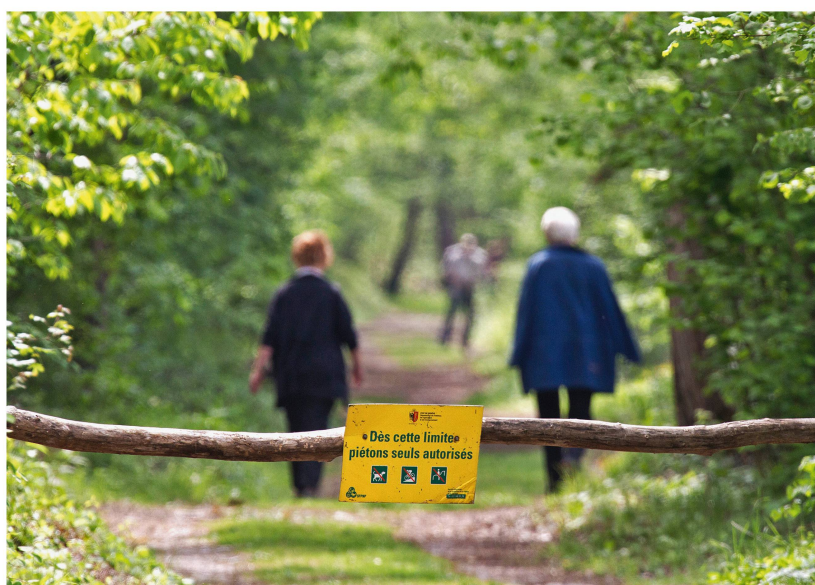
Si les sondés attachent une importance particulière aux forêts, le lien qui les y lie semble plus ténu que pour la population suisse. En effet, nous avons pu constater que nos individus se rendent moins souvent en forêt et y passent généralement moins de temps. Il en découle naturellement une valeur d'usage, basée sur les coûts de déplacement, inférieure à celle de la littérature sur le sujet en Suisse. Une explication pour cette différence peut être trouvée dans le nombre et la variété des alternatives aux activités en forêt (lac, parcs, activités culturelles et sportives) dans le canton de Genève.

D'une manière générale, notre analyse met en évidence la valeur importante des fonctions récréatives et écologiques de la forêt (figure 6), justifiant par conséquent la politique forestière suisse qui protège ces valeurs de la forêt multifonctionnelle et impose un cadre rigide à l'exploitation du bois. ■

*Soumis: 7 janvier 2015, accepté (avec comité de lecture): 27 juillet 2015*



*Fig. 5 Les interrogés attachent beaucoup d'importance à la conservation de la forêt et à la biodiversité. Poste d'observation au Moulin de Vert (GE). Photo: C. Fossierat – Etat de Genève*



*Fig. 6 L'analyse met en évidence la valeur accordée à la fonction récréative de la forêt genevoise. Photo: C. Fossierat – Etat de Genève*

<sup>5</sup> BORZYKOWSKI N, BARANZINI A, MARADAN D (2015) On scope effect in contingent valuation: does the statistical distributional assumption matter? Unpublished working paper.

## Remerciements

Nous remercions le PNR66 «Ressource bois» du Fonds national suisse de la recherche scientifique pour le soutien financier, les étudiants du Laboratoire d'études de marché (LEM) de la HEG Genève, Alexander Mack, Andreia Meshreky et Alain Schönenberger pour leur implication dans cette étude, commentaires ou suggestions.

## Références

- ARROW K, SOLOW R, PORTNEY P, LEAMER E, RADNER R ET AL (1993) Report of the NOAA Panel on contingent valuation. Washington DC: National Oceanic Atmospheric Administration. 66 p.
- BARANZINI A, ROCHETTE D (2008) La demande des usages récréatifs pour un parc naturel, une application au bois de Pfyn-Finges, Suisse. *Economie rurale*, N° 306: 55–70.
- BATEMAN I ET AL (2002) *Economic valuation with stated preference techniques: a manual*. Cheltenham: Edward Elgar. 480 p.
- BERNATH K, ROSCHEWITZ A, STUDHALTER S (2006) *Die Wälder der Stadt Zürich als Erholungsraum*. Birmensdorf: Eidgenöss. Forsch.anstalt WSL. 43 p.

- CARSON R (2012) Contingent valuation: a practical alternative when prices aren't available. *J Econ Persp* 26: 27–42.
- HAAB TC, INTERIS MG, PETROLIA D (2013) From hopeless to curious? Thoughts on Hausman's "Dubious to Hopeless" critique of contingent valuation. *Appl Econ Persp Policy* 35: 593–612.
- HALSTEAD J (1992) Protest bidders in contingent valuation. *NE J Agricult Res Econ* 21: 160–169.
- HAUSMAN J (2012) Contingent valuation: from dubious to hopeless. *J Econ Persp* 26: 43–56.
- HUNZIKER M, VON LINDERN E, BAUER N, FRICK J (2012) Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. *Waldmonitoring soziokulturell: Weiterentwicklung und zweite Erhebung–WaMos 2*. Birmensdorf: Eidgenöss. Forsch.anstalt WSL. 178 p.
- JÄGGIN B (1999) *Der monetäre Wert der Artenvielfalt im Jura*. Zürich: Univ Zürich, PhD Thesis. 146 p.
- OTT W, BAUR M (2005) *Der monetäre Erholungswert des Waldes*. Bern: Bundesamt Umwelt, Umwelt-Materialien 193. 68 p.
- VÖV (2004) *Öffentlicher Verkehr Schweiz: Seine Leistungen – seine Finanzierung. Erfolgjahre für Bahn, Bus und Tram*. Bern: Verband öffentl. Verkehr, VöV-Schriften 04. 28 p.
- VON GRÜNIGEN S, MONTANARI D (2014) Erholung im Schweizer Wald: monetärer Wert und Determinanten. *Schweiz Z Forstwes* 165: 113–120. doi: 10.31888/szf.2014.0113

## Der Wald aus der Sicht der Genfer Bevölkerung: Wahrnehmung und ökonomische Bewertung des Waldes

Dieser Beitrag untersucht die Wahrnehmung, das Verhalten und das Verhältnis der Bevölkerung des Kantons Genf (Schweiz) gegenüber dem Wald. Die Analyse basiert auf einer im Winter 2014 durchgeführten Umfrage. Allgemein stellt man fest, dass die Genfer den Wald weniger intensiv nutzen als die Bewohner der anderen Kantone und dass sie die wirtschaftliche Bedeutung des Waldes geringer bewerten. Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer zieht den Schutz des Waldes (in Bezug auf die Erhaltung der Waldfläche und der Biodiversität) einer vermehrten Nutzung (Rodungen zugunsten des Wohnungsbaus respektive einer verstärkten Holzproduktion) vor. Der monetäre Wert des Genfer Waldes für Freizeit und Erholung wurde mithilfe der Reisekostenmethode pro Person und Jahr im Durchschnitt auf 656 Schweizer Franken geschätzt (Median: CHF 175.–) respektive, ohne Berücksichtigung der Opportunitätskosten der im Wald verbrachten Zeit, auf 313 Schweizer Franken pro Person und Jahr (Median CHF 60.–). Die Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung für die Erhöhung der Waldreservatsfläche auf 10% an der Waldfläche, wie sie die Waldpolitik 2020 vorsieht, wurde mithilfe des kontingenten Bewertungsansatzes ermittelt und beträgt 283 Franken pro Person und Jahr.

## The forest seen from the inhabitants of Geneva: perception and economic values of the forest

This article analyses the perception, behavior and relation of the population in the Canton of Geneva (Switzerland) with respect to forests. The results are based on a survey conducted in winter 2014. We observe that the Geneva population uses the forest less intensively and values its economic importance to a lesser extent than inhabitants of other Swiss cantons. The majority of the respondents prefer the conservation of forest land and biodiversity, rather than increasing wood harvest activities or forest land conversion for housebuilding purposes. Applying the travel cost method, the average annual value of the Geneva forest's recreational services has been estimated at 656 CHF per person (median value of 175 CHF) and 313 CHF (median value of 60 CHF) when excluding the opportunity cost of the time spent in the forest. The willingness to pay for increasing the share of protected forest up to 10% of the overall forest area, as it is planned in the federal program Forest Policy 2020, has been estimated using the contingent valuation method and results in 283 CHF per person and year.