Document generated on 12/27/2024 11:57 a.m.

Management international
International Management
Gestiòn Internacional

La valorisation des espaces verts urbains : étude de cas de trames vertes en France
The Valuation of Urban Green Corridors: The French Case
La valoración de los espacios verdes urbanos: un estudio de caso frances

Sophie Cros and Florent Pratlong

Volume 25, Number 6, 2021

Un management public universel ?

URI: https://id.erudit.org/iderudit/1085589ar
DOI: https://doi.org/10.7202/1085589ar

See table of contents

Publisher(s)

HEC Montréal
Université Paris Dauphine

ISSN

1206-1697 (print)
1918-9222 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Cros, S. & Pratlong, F. (2021). La valorisation des espaces verts urbains : étude de cas de trames vertes en France. *Management international / International Management / Gestiòn Internacional*, *25*(6), 164–188. https://doi.org/10.7202/1085589ar

Article abstract

Our research focuses on the identification of the criteria used by users and residents to enhance their green corridors. Qualimetric research based on 534 interviewees, using the contingent valuation method, underlines that the environmental sensitivity of users is not systematically correlated with their willingness to pay. Their appeal is thus as much that of an attachment for social proximity as an attachment for its ecological characteristics. The development of green corridors must therefore be a tool for social inclusion at the service of the quality of life of all users and residents.

© Management international / International Management / Gestión Internacional, 2022

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

La valorisation des espaces verts urbains : étude de cas de trames vertes en France

The Valuation of Urban Green Corridors: The French Case

La valoración de los espacios verdes urbanos: un estudio de caso frances

Sophie Cros
Normandie Université, ISEL
NIMEC

Florent Pratlong
Université Paris 1 Panthéon Sorbonne
PRISM-Sorbonne, Chaire ETI

RÉSUMÉ

Notre recherche porte sur l'identification des critères mobilisés par les usagers et riverains pour valoriser leurs trames vertes. Une recherche qualimétrique auprès de 534 individus, reposant sur la méthode de l'évaluation contingente, souligne que la sensibilité environnementale des usagers n'est pas systématiquement corrélée avec leur propension à payer. Leur attrait est ainsi tout autant celui d'un attachement pour la proximité sociale que d'un attachement pour ses caractéristiques écologiques. L'aménagement des trames vertes doit donc être un outil d'inclusion sociale au service de la qualité de vie de tous les usagers et riverains.

Mots-Clés : management public, trames vertes, sensibilité environnementale

Abstract

Our research focuses on the identification of the criteria used by users and residents to enhance their green corridors. Qualimetric research based on 534 interviewees, using the contingent valuation method, underlines that the environmental sensitivity of users is not systematically correlated with their willingness to pay. Their appeal is thus as much that of an attachment for social proximity as an attachment for its ecological characteristics. The development of green corridors must therefore be a tool for social inclusion at the service of the quality of life of all users and residents.

Keywords: public management, green corridors, environmental sensibility

Resumen

Nuestra investigación se centra en la identificación de los criterios utilizados por los usuarios y residentes para mejorar sus redes ecológicas. La investigación cualitativa con 534 individuos, basada en el método de valoración contingente, subraya que la sensibilidad ambiental de los usuarios no está correlacionada sistemáticamente con su disposición a pagar. Su atractivo es tanto el de un apego por la proximidad social como el de sus características ecológicas. Por lo tanto, el desarrollo de redes verdes debe ser una herramienta para la inclusión social al servicio de la calidad de vida de todos los usuarios y residentes.

Palabras Clave: gestión pública, redes verdes, sensibilidad ambiental

Pour citer cet article : Cros, S. & Pratlong, F. (2021). La valorisation des espaces verts urbains : étude de cas de trames vertes en France. *Management international-Mi*, 25(6), 164-188.
DOI: https://doi.org/10.7202/1085589ar

Dans un contexte d'urbanisation croissante et de prise en compte accrue des questions environnementales par les usagers, la question de la conservation de la biodiversité urbaine est devenue, à la fois, un objet de recherche scientifique et un enjeu majeur des politiques publiques urbaines (Blinge, 2014; Peng et al., 2017). Le développement durable est un levier de création de valeur, mais surtout de sens car les interprétations de la crise financière de 2008 ont conduit à imaginer une nouvelle organisation du système économique (Aglietta et Rago, 2009; Hugon, 2010). Dans un espace périurbain, l'urbanisation croissante se fait souvent aux dépens d'espaces environnants plus riches en biodiversité (Wilcove et al., 1998; Wittemyer et al., 2008) et peut conduire à l'extinction de certaines espèces végétales et animales ou à la disparition de certains écosystèmes remarquables (Cincotta et al., 2000). Le maintien d'espaces de biodiversité, de connectivités écologiques, est donc considéré comme un défi important en management public territorial, pris partiellement en compte par les documents d'aménagement (SDRIF, SCOT)[1]. Cette mouvance socioculturelle, au sens d'A. Bartoli (Bartoli, Blatrix, 2015), exerce une nouvelle contrainte sur les pouvoirs publics, car toute volonté de conduite de changement pour mettre en place une politique environnementale locale, s'accompagne de coûts directs et indirects conséquents dans une conjoncture budgétaire difficile. La pertinence de la mise en place de telles politiques doit donc être étudiée. Dans la mesure où « *les comportements des acteurs constituent une source majeure d'enjeux pour les organisations publiques françaises* » (Bartoli, Blatrix, 2015), nous proposons de mobiliser la méthode d'évaluation contingente[2], comme un outil de management public, efficient et efficace, dès lors qu'elle permet la prise en compte du comportement révélé des usagers dans le processus d'aide à la décision.

Évaluer un projet de politique publique, c'est juger de sa valeur au regard d'un ensemble de critères, en vue de décider de son éventuelle mise en œuvre. Selon le décret du 18 novembre 1998, relatif à l'évaluation des politiques publiques, il s'agit « *d'apprécier, dans un cadre interministériel, l'efficacité de cette politique en comparant ses résultats aux objectifs assignés et aux moyens mis en œuvre* ». Déterminer la valeur d'une politique publique, avant sa mise en œuvre, doit donc devenir une préoccupation majeure en termes de management public pour deux raisons essentielles. D'une part sur le plan réglementaire, la loi organique relative aux lois françaises de finances (LOLF) a introduit en 2001 la prise en compte de la démarche de performance dans la gestion public. Elle implique notamment de passer d'« *une logique de consommation des moyens à une culture de résultats* »[3]. Elle considère l'efficacité économique comme critère de validité de l'action publique. D'autre part, l'opinion des bénéficiaires potentiels de l'action publique est de plus en plus prise en compte par des enquêtes d'opinion, ou encore des projets de « démocratie participative », nouveaux axes de modernisation des organisations publiques. La participation se définit comme la capacité de tous les acteurs à prendre part au débat collectif public afin d'avoir recours à une gouvernance plus inclusive (Gaxie, 2003). Approcher la performance d'une politique uniquement par sa conformité aux lois et règlements (Castagnos, 1987) n'est plus socialement acceptable.

Nos travaux de recherche ont été menés dans le cadre, de la tâche 7, du programme français de recherche de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) « Trame Verte Urbaine ». Il s'agissait, de définir une politique publique de mise en place des trames vertes, respectant la réglementation et l'écologie urbaine[4], en fonction de l'attrait pour la biodiversité des usagers et des riverains. Les planificateurs urbains, au travers de leurs politiques d'environnement pourraient donc, en prenant connaissance de ces résultats, co-construire en aval les politiques publiques d'aménagement des espaces verts et ainsi concevoir des stratégies périurbaines écologiques, qui protègent explicitement la durabilité sociale (Parra et Moualert, 2011, Peng et al., 2017).

Cette recherche s'inscrit dans le cadre du New Public Management (NPM), au sens de D.Osborne, T.Gaebler (1992), dans « *la recherche de l'usage efficient des ressources publiques* », et « *du rendre compte au citoyen contribuable de l'activité*

1. SDRIF : Schéma Directeur de la Région Île-de-France; SCOT : Schéma de COhérence Territoriale. Le SDRIF définit une politique à l'échelle de la Région, le SCOT définit une politique au niveau d'un territoire intercommunal.

2. Cette procédure d'enquêtes confronte les usagers à des scénarios hypothétiques de choix vis-à-vis de la qualité perçue et de la disponibilité de biens n'ayant pas de valeur de marché, tels les biens environnementaux.

3. Guillaume, H., Dureau, G., Silvent, F. (2002). Gestion Publique, l'Etat et la performance, Presses de Sciences-Po, Dalloz.

4. L'ensemble des connaissances scientifiques acquises sur l'évaluation des trames vertes urbaines a été valorisé dans un ouvrage complet : « Trames vertes urbaines; De la recherche scientifique au projet urbain », Eds Groupe Moniteur. Un référentiel pour la mise en place des trames vertes urbaines a également édité en partenariat avec Plante & Cité, et mis en ligne sur le site www.plante-et-cite.fr.

qui se réalise » (Pupion, 2016) afin d'établir un management environnemental public plus performant (Lacouette-Fougere et Lascoumes, 2013). La valorisation des services éco systémiques peut ainsi apparaitre comme une modalité de réponse aux attentes d'une action publique performante, où la co-construction de la politique publique repose sur une gouvernance ouverte favorisant l'implication et la participation de tous les acteurs au niveau du territoire, permettant de mieux comprendre et de favoriser l'apport possible de la société civile impliquée dans le dialogue et la délibération publique.

Nos questions de recherche sont les suivantes : Quels sont les attributs sur lesquels reposent les comportements de valorisation des citadins pour les trames vertes ? Pour quelle catégorie d'usagers et de riverains la valorisation de la trame verte est-elle la plus importante ? Y répondre permettra d'apporter des éléments d'aide à la décision dans un projet d'aménagement du territoire en y intégrant les comportements de valorisation des citadins-usagers face à la prise en compte d'un bien commun pour co-construire une politique environnementale locale. Notre problématique repose donc sur l'identification des critères mobilisés et caractérisant les usagers et riverains qui valorisent les trames vertes urbaines, afin de déterminer sur quels critères le manager public peut-il se fonder pour prendre une décision de politique publique d'aménagement de trame verte urbaine ?

Après avoir rappelé le contexte, posé la problématique et défini nos hypothèses de recherche, nous présenterons les résultats du traitement de la collecte de données. La recherche présentée dans cet article repose sur une enquête réalisée, dans un espace périurbain de la Seine-et-Marne (77). La décision associe usagers et riverains aux experts et décideurs politiques dans une optique de co-construction de politique environnementale locale. Nous discuterons alors nos résultats puis exposerons nos apports méthodologiques et managériaux.

Approches Théoriques

La trame verte : un objet à définir

Les trames vertes, également dénommées coulées vertes, corridors écologiques ou biologiques, sont des services éco systémiques qui constituent une composante majeure des espaces verts sensibles des zones urbaines, et périurbaines. Ils s'institutionnalisent au sein de ces politiques environnementales locales, comme en témoigne leur entrée dans le droit français depuis 2016 au sein de la *Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages*. Ces trames vertes désignent aujourd'hui diverses réalités en termes d'urbanisme, d'écologie, d'environnement, ou de sociologie, et constituent un facteur d'attractivité territoriale (INSEE, 2012), notamment en périphérie de grandes métropoles où vivent des salariés et leurs familles venus y trouver des logements abordables sans pour autant y travailler. Il est donc nécessaire d'adopter un cadre de compréhension et d'évaluation, directe et indirecte, de leurs contributions éco systémiques au bien-être de chaque usager (Millenium Ecosystem Assessment, 2005; Fisher *et al.*, 2009). Au terme de trame verte se sont progressivement ajoutés, les aspects paysagers et sociétaux. Si l'urbanisation est source de menaces pour la biodiversité, elle peut également être à l'origine de nouveaux espaces de connexion entre la ville et son environnement naturel (Simon *et al.*, 2013). Une politique de valorisation des attributs des trames vertes sur les territoires urbains par le développement de ces biens communs renforce donc l'attractivité de ces derniers (Lamarche, 2003; Elmqvist *et al.*, 2015).

Les trames vertes répondent ainsi aux besoins en espaces verts des résidents urbains qui recherchent le plus souvent un contact avec la nature, ou encore un moment de détente ou de loisirs (Matsuoka et Kaplan, 2008). Toutefois, si ces espaces naturels sont utilisés gratuitement, cette gratuité ne signifie en aucun cas que ces biens naturels n'ont pas de valeur. Leurs coûts de production et d'entretien pèsent lourdement sur les budgets des autorités publiques locales. Pour justifier la préservation et l'entretien des trames vertes, il est important de pouvoir fournir une mesure de leurs avantages liés à la fois à ses différentes activités récréatives, mais également à ses fonctions esthétiques et écologiques. Ces avantages sont essentiellement fournis hors marché, ce qui rend difficile l'observation des préférences de leurs usagers. L'absence de marché, et donc de prix, rend difficile l'appréciation de la valeur des attributs de ces trames vertes. Pourtant une prise en compte de la perception de chaque riverain, concernant ces trames vertes, exprimant leur appréciation des différents services éco systémiques, permettrait de valoriser ce bien commun en lui affectant une valeur sociale (De Groot *et al.*, 2010; Martin-Lopez *et al.*, 2012). Elle serait très pertinente pour la prise de décision des administrations locales en milieu urbain.

Les publications scientifiques, essentiellement en géographie et en urbanisme, sont essentiellement orientées sur les réseaux écologiques (Arrif, Blanc, Clergeau, 2011) et traitent peu des aspects économiques et sociaux de ces trames. La trame y est définie comme « *un réseau d'espaces contenant des éléments linéaires qui est conçu, planifié et géré à différentes fins : écologiques, récréatives, culturelles, esthétiques ou tout autre objectif compatible avec la notion d'usage durable du territoire* » (Ahern, 2002). Nous adopterons cette définition pour conduire notre recherche.

Les villes sont des systèmes socio-écologiques complexes, dans lesquelles de nombreuses composantes sont étroitement liées et connectées entre elles, aussi bien au niveau de la nature de l'espace considéré, qu'au niveau de l'échelle temps retenue (Pickett *et al.*, 2001) rendant difficile la réalisation de villes résilientes, équitables et durables. La résilience urbaine dépend ainsi de la capacité du système urbain à maintenir simultanément les fonctions sociales et écologiques (Alberti *et al.*, 2003). Les trames vertes présentent l'avantage essentiel de maintenir des écosystèmes et d'améliorer la qualité de vie dans les villes (Gidlow *et al.*, 2012). Certains auteurs ont aussi souligné l'importance de la gestion de ces corridors écologiques au titre des espaces verts publics (Mullaney *et al.*, 2015) pour la conservation de la biodiversité. Par exemple, Cornelis et Hermy (2004) soulignent l'importance des espaces verts urbains pour le maintien de la biodiversité et pour améliorer la richesse des espèces et, dans cette ligne de pensée. Beninde *et al.* (2015) mentionnent l'importance des couloirs écologiques et de l'infrastructure verte pour la conservation d'espèces dans les zones anthropiques.

Les problématiques relatives aux biens communs, que sont les trames vertes, s'inscrivent à l'échelle internationale, car plus de 55 %[5] de la population mondiale vit dans un environnement urbain. Ces expérimentations de trames vertes sont donc aujourd'hui mises en œuvre, tant en Europe qu'en Amérique du Nord, mais également dans les pays en développement, en Asie, et en Amérique Latine (Wolch *et al*, 2014; Sander, Zao, 2015).

Valorisation de la perception des usagers et des riverains

La nature et les espaces verts dans les villes peuvent donc jouer un rôle crucial dans les systèmes urbanisés comme base écologique pour les interactions homme-nature et la production des services éco systémiques urbains (Bolund et Hunhammar, 1999; Gómez-Baggethun *et al.*, 2013). La conception, la planification et la gestion de systèmes urbains complexes nécessitent ainsi de mettre en œuvre des directives pratiques pour permettre de mieux apprécier les valeurs sociales dans la gestion et la recherche des écosystèmes (Ives et Kendal, 2014), notamment ici applicables aux espaces verts urbains. En milieu péri urbain, la demande d'espaces verts représente ainsi pour de nombreux habitants l'une des raisons de leur choix de résidence. L'objectif des aménageurs et des gestionnaires publics de ces espaces verts est de fournir aux habitants un ensemble de services susceptibles d'améliorer leur qualité de vie. Si les enjeux écologiques sont incontestables, la gestion de la trame verte ne saurait être considérée indépendamment des usagers et riverains, conséquence désormais de leur « *aspiration à des modèles délibératifs plus démocratiques* » en matière de protection de l'environnement (Chlous *et al.*, 2017). Bien que peu étudié par la littérature sur la construction de ces corridors écologiques (Peng *et al.,* 2017), le management public durable des trames vertes impose donc de prendre en compte le ressenti des usagers et des riverains au travers d'une cogestion adaptative (Olsson *et al.,* 2004; Plummer, 2009) et d'une approche intégrative (Welch-Devine *et al.,* 2014). Les dispositifs législatifs concernant l'aménagement local imposent une information auprès du public, se traduisent par des processus de participation, voire de concertation des usagers et riverains. Comprendre les attentes, les perceptions et les représentations de ces derniers, vis-à-vis des trames vertes, est indispensable pour bâtir une politique environnementale locale qui soit socialement acceptable. Les trames vertes constituent donc un enjeu pour une nouvelle urbanité où la confrontation des valeurs et la représentation des parties prenantes offrent « *un éclairage sur la possibilité ou non de trouver un compromis sur le territoire communal en matière d'action de préservation du vivant* » (Angeon et Larade, 2017).

Les usages et services environnementaux associés aux trames vertes fournissent des services écosystèmiques aux usagers et aux riverains : espaces de récréation, de loisir et d'éducation, amélioration leur cadre de vie, limitation de l'étalement urbain et régulation de certains problèmes environnementaux (pollution), *etc*. Selon leur accessibilité, ces services ecosystémiques peuvent donc être sources d'inégalités ou d'injustice spatiales et sociales (Wolch et al., 2014). La trame verte n'apparait pas ainsi simplement comme un espace vert, mais elle fournit également aux habitants un ensemble de services permettant une amélioration de leur qualité de vie (bien être, création de liens sociaux,

5. Source Banque Mondiale : www.banquemondiale.org/fr/topic/urbandevelopment/overview

santé humaine). A l'aménagement public local des trames vertes, il y a donc autant un objectif social qu'écologique, qui nécessite l'acceptation politique par la participation des usagers et des riverains. Cette émergence d'une planification collaborative (ici des trames vertes) nécessite une véritable participation des citadins, sous forme d'informations, de consultation ou de concertation (Mermet et Salles, 2015). L'aménagement local des trames vertes doit conduire aujourd'hui, non seulement à une information auprès du public, mais aussi à encourager des processus de participation, de concertations appropriables par l'ensemble des acteurs concernés (Douay, 2013).

Bâtir une politique publique locale de la trame verte, socialement acceptable, suppose de cerner la valeur de celle-ci au travers des attentes, des perceptions et des représentations des habitants vis-à-vis de ces espaces de biodiversité situés dans leur ville ou leurs périphéries. La spécificité de ces espaces périurbains tient largement dans leur diversité : diversité sociale et culturelle, mais aussi diversité des types d'habitats (individuel/collectif), ou encore des relations de proximité à la « nature ». Peut-on dès lors envisager une politique de connexion à la trame verte pour l'ensemble des usagers et riverains ? Faut-il au contraire une orientation inclusive de ces politiques de management public local en direction de certaines catégories sociales, notamment celles défavorisées ou déconnectées des problématiques environnementales ? Répondre à cette question suppose d'une part, de mieux comprendre les perceptions et les représentations sociales de la valeur des trames vertes, et d'autre part, de déterminer les facteurs, économiques et sociaux, qui favorisent ou non chez les usagers et les riverains, l'émergence d'une éthique et d'une conscience environnementale urbaine (Fisher et Grant, 2013).

Caractérisation des représentations des trames vertes

La question des trames vertes dépasse le seul aspect écologique pour intégrer la dimension sociale de ces espaces. À la notion de corridors biologiques et paysagers, essentiellement naturalistes s'ajoute aussi une double représentation des trames vertes qui intègrent également tout autant les aspects sociétaux de la ville écologique et durable que ceux relatifs à une dimension sociale de proximité (bien être, création de liens sociaux, santé humaine).

L'approche de la qualité de la vie est aussi souvent une technique mobilisée dans la suite des options offertes aux praticiens de l'évaluation non marchande des actifs environnementaux, permettant d'évaluer l'influence de l'espace vert public sur la satisfaction de la vie des résidents des villes à partir de leur appartenance à une catégorie socio-professionnelle (Ambrey et Fleming, 2011). Ces espaces verts s'apparentent en zone urbaine à un bien commun, non exclusif, mais rival du fait qu'ils ne puissent être utilisés par plusieurs riverains ou usagers en même temps en raison d'effets d'encombrement.

Des recherches ont mis en évidence la relation liant l'utilisation des espaces verts locaux et les caractéristiques socio-économiques des populations urbaines, démontrant que chaque catégorie présente des préférences hétérogènes quant à l'évaluation des espaces verts urbains, en fonction du ressenti des activités récréatives, du plaisir esthétique, ou encore des fonctions environnementales perçues (Brander et Koetse, 2011). Cohen *et al.* (2012) ont constaté que l'intensité de l'utilisation d'un espace vert local est plus faible dans les quartiers habités par les résidents des revenus inférieurs, soit pour des raisons personnelles, soit par des perceptions de dangerosité de sites. À l'inverse, Dunse et Dehring (2006) ont conclu que les espaces verts situés dans des quartiers à faibles revenus sont plus fréquemment utilisés que dans les quartiers à revenus élevés. Ces communautés ont souvent une densité de population plus élevée et ne présentent pas d'espaces verts privés dans leurs foyers à la différence des catégories à hauts revenus. Maat et de Vries (2006) montrent également l'existence d'un effet de compensation, qui stipule que les personnes, ayant moins d'espace vert dans leur propre environnement résidentiel, sont plus susceptibles de visiter des parcs ou des réserves naturelles. Wolch *et al.* (2014) considèrent également que l'accès à l'espace vert est de plus en plus reconnu comme un problème de justice environnementale sociale, pour permettre un accès de toutes et tous aux services écosystémiques. De nombreuses villes américaines ont mis en place des stratégies visant à accroître l'offre d'espaces verts urbains, en particulier dans les quartiers pauvres des parcs. Les stratégies comprennent l'écologisation des terres urbaines résiduelles et la réutilisation des infrastructures de transport obsolètes ou sous-utilisées. Dans cette lignée, Ibes (2015) propose une nouvelle méthodologie multidimensionnelle pour classer empiriquement les espaces verts à partir d'une analyse d'équité des caractéristiques sociales du quartier. Il est ainsi possible de déterminer un profil d'individu, en fonction du type d'espaces verts. Nous souhaitons compléter cette méthodologie en prenant en compte la relation potentielle entre le niveau de revenu et la valorisation de la trame verte. Notre première hypothèse portera donc sur le niveau de revenu :

H1. Le niveau de revenu influence le niveau de valorisation de la trame verte.

Le niveau de revenu évoluant avec l'âge, les préférences n'étant pas inter temporelles, nous nous interrogeons également sur l'influence de l'âge sur la valorisation de la trame verte et celle-ci constituera notre deuxième hypothèse :

H2. L'âge de l'usager influence la valorisation de la trame verte.

Les espaces verts urbains répondent à la volonté des habitants et usagers de la ville d'être en contact avec la nature et les services éco systémiques. Ces choix doivent se refléter dans les politiques publiques d'urbanisme. Des études réalisées en Afrique (Shackleton et Blair, 2013) et en Chine (Jim et Chen, 2010) révèlent une adaptation des politiques environnementales urbaines aux différents profils sociaux de la population qui perçoivent et utilisent les espaces verts urbains de différentes façons, c'est-à-dire avec des attentes et des exigences spécifiques. Cela renforce le rôle des espaces verts urbains tant pour les besoins sociaux que pour la conservation. Ainsi, dans un contexte de demande de performance toujours accrue, « *constitué de missions marchandes et non marchandes imbriquées, (...) le manager public est supposé tenir toute sa place. Sa responsabilité est alors liée à celle de la finalité même de sa structure : pour être performante, celle-ci devra répondre à des critères non spontanément compatibles, qu'il faut chercher à combiner de façon cohérente* » (Bartoli *et al.*, 2011). Le manager public va donc devoir prendre en compte des biens qui n'ont pas de valeur de marché, mais qui sont valorisés par les usagers et riverains, telles les trames vertes, afin d'accroître sa performance en connaissant mieux l'acceptabilité sociale des politiques de ces trames. Les politiques publiques de l'aménagement des territoires urbains par la planification et le développement de la nature en ville, sont souvent associées à un objectif de préservation de la biodiversité, et d'amélioration de la qualité de vie (Kinzig *et al.*, 2005). Toutefois, il semblerait que cette nature en ville ne soit encore, aujourd'hui, principalement qu'un élément du décor urbain, de l'architecte et de l'urbaniste (Luginbuhl, 2001). Notre troisième hypothèse portera donc sur la sensibilité de l'usager aux questions environnementales :

H3. La sensibilité aux thématiques sur l'environnement influence la valorisation de la trame verte par les usagers.

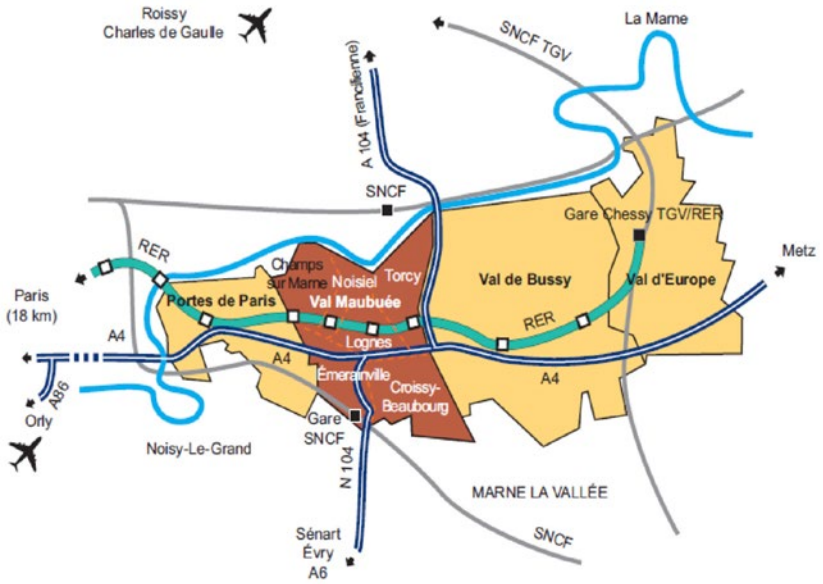
Contexte De La Recherche

Des communes périurbaines comme terrain d'observation scientifique

Notre article repose sur les résultats d'une recherche conduite en France, sous la forme d'un questionnaire comportant des questions d'ordre qualitatif (Annexe 1), dans le département de la Seine et Marne (77), dans les communes du Val Maubuée. Ce département constitue un terrain d'étude idéal car il comporte de nombreux espaces de biodiversité (forêts, zones humides...), dont certains sont labellisés à un niveau international comme la forêt de Fontainebleau, et il connaît, depuis 50 ans, des dynamiques d'urbanisation fortes (Berger, 2004) qui se traduisent notamment par une diminution des habitats « naturels » et par une fragmentation accrue des paysages (Mimet *et al.*, 2011). La biodiversité y est donc fortement menacée (Devictor *et al..,* 2008; Filoche *et al.*, 2010) et peut être considérée localement comme résiduelle, comme en témoignent les documents d'aménagements du territoire (SCOT, SDRIF). La diminution des habitats « naturels » et la fragmentation accrue des paysages (Mimet *et al.,* 2011) attestent de cette évolution. Si les enjeux écologiques sont incontestables, l'action managériale publique doit, désormais, prendre en compte, les enjeux sociétaux liés au bien-être procuré par ces espaces de biodiversité, car cet état reflète l'attachement des citadins à ces derniers. Ces espaces urbains, selon les orientations du SCOT, comptent déjà plus de 87 000 habitants au dernier recensement (2014), avec un bassin de 40 000 emplois. La taille géographique étroite des trois sites étudiés est complétée par une morphologie urbaine homogène.

Dès lors se pose la question de la mise en place de ces trames vertes urbaines dans ce département. Le choix des communes du Val Maubuée (fig. 1) s'explique également par son appartenance à la ville nouvelle de Marne-la-Vallée, créée dans les années soixante à l'Est de Paris avec la volonté de combiner urbanisation et conservation d'espaces naturels à des fins paysagères et sociales, pour en faire une « cité jardin linéaire » (Eleb-Harlé et Barles, 2005). 1 700 ha d'espaces verts — soit 200 m^2 d'espaces verts par habitant — sont restés préservés dans le Val Maubuée, qui est situé à la jonction de l'autoroute A4 et de la francilienne. Selon un élu local : « *au Val Maubuée, c'est la ville qui est venue s'installer dans la nature, pas le contraire* » (Menozzi, 2011). Les espaces périurbains sont au cœur des enjeux de management public des écosystèmes environnementaux.

FIGURE 1
Site du Val Maubuée



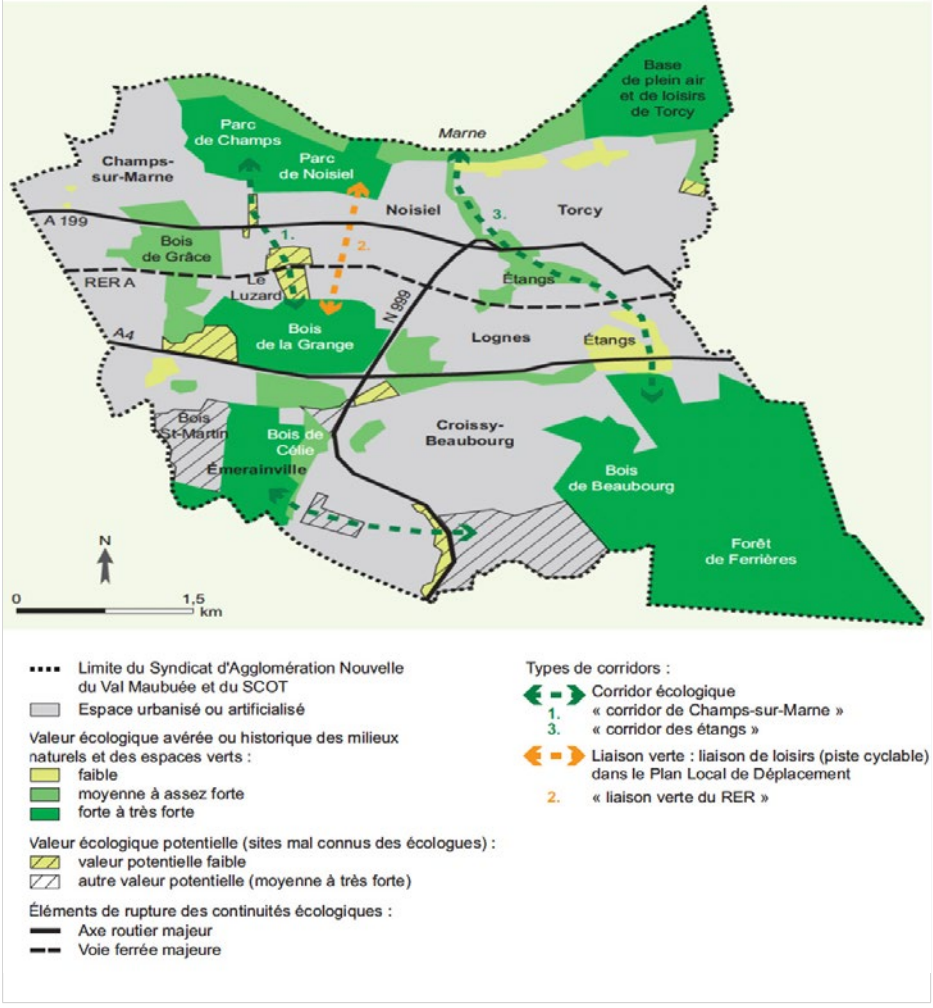
Source : http://www.valmaubuee.fr/agglomeration/situation/

Des terrains d'études très complémentaires

La collecte de données a été entreprise dans le cadre d'une recherche plus approfondie de l'ANR « Évaluation *des trames vertes urbaines et élaboration de référentiels : une infrastructure entre esthétique et écologie pour une nouvelle urbanité* ». Au plan socio-économique, les communes de Lognes, Champs-sur-Marne et Noisiel présentent des contrastes assez importants le long de leurs trames vertes. En témoignent notamment les prix de l'immobilier pouvant varier d'une fourchette de 2430-2560 €/m² à une fourchette de 3070-3210 €/m², selon les estimations fondées sur les ventes enregistrées par les notaires de Paris/Île-de-France[6].

6. Source : www.notaires.fr

FIGURE 2
Les trames vertes étudiées



Les citadins de ces trois sites vivent dans des contextes urbains très variés, ce qui nous paraissait intéressant pour vérifier de quelle manière leur environnement, au sens géographique, politique et culturel, influence leurs représentations et pratiques des trames vertes qui, elles, découlent d'une politique urbaine nationale.

TABLEAU 1
Tableau synthétique des trames vertes

Caractéristiques	« cimetière - Étang de Lognes »	« Champs-sur-Marne »	« RER de Noisiel »
Valeur écologique	Élevée	Faible	Inexistante
Type	Diversité écologique (floristique, faunistique et habitats) + zone aquatique	Espace naturel bordé de résidences pavillonnaires	Urbain

Ce constat renforce l'intérêt de proposer plusieurs scénarios contingents, conduisant à des évaluations dont les valeurs permettent d'établir des intervalles de confiance fiables. Ainsi, les autres variables sociodémographiques visent à apprécier la sensibilité des usagers interrogés à la trame verte, par l'éducation et le genre, l'accès aux substituts, et par le lieu d'habitation.

Methodologie

Une recherche qualimétrique et compréhensive

Nous avons mené une recherche qualitative à visée compréhensive, puis quantitative, en mobilisant une approche qualimétrique qui suit les préconisations de Savall et Zardet (2004). Notre positionnement épistémologique est constructiviste. Nous cherchons à comprendre, à interpréter et à donner du sens, à partir d'entretiens préliminaires puis de la construction d'un questionnaire en deuxième phase, aux données collectées. Ces dernières sont quantifiées par codage pour permettre un traitement économétrique. La place de l'hypothèse n'est pas un a priori. Elle émerge des données empiriques de la littérature et s'ouvre vers une phase de vérification. Il s'agit d'une démarche abductive afin de comprendre le sens que les usagers et riverains donnent à leur réalité. L'hypothèse H1 part d'un fait surprenant et met en évidence un mécanisme qui crée un lien avec la recherche qualitative, comme l'explique H.Dumez (2012). La méthode quantitative permet de confirmer nos hypothèses. Afin de minimiser l'erreur aléatoire de la phase exploratoire et l'erreur systémique dans la phase de validation, nous appliquerons le paradigme de Churchill tout au long de notre étude statistique (Churchill, 1979).

Notre démarche consiste à concilier les modèles qualitatif et quantitatif pour accroître la validité des observations réalisées sur un objet d'étude. Elle repose sur la révélation des préférences des usagers et riverains sur les trames vertes. S'agissant d'appréhender les dimensions sociales des services éco systémiques que pourraient rendre les trames vertes aux usagers et aux riverains, il nous est apparu important d'interroger sur ce que les citadins sont susceptibles de formuler concernant la valeur et les services des trames vertes dans leur ville. Nos travaux cherchent à caractériser les rapports à la nature et à ces nouveaux outils de l'aménagement que sont les trames vertes. Nous essayons ici de montrer que les représentations de la nature et des trames vertes en ville permettent d'appréhender les caractéristiques sociales des usagers et riverains fréquentant ces corridors écologiques.

Révélation des préférences des usagers et riverains pour la trame verte à partir de la méthode d'évaluation contingente

Nous avons mobilisé la méthode d'évaluation contingente, largement utilisée dans l'évaluation des actifs environnementaux non marchands notamment locaux (Mitchell et Carson, 1989; Amigues *et al.*, 1996; Brander et Koetse, 2011; Sander et Zao, 2015), pour estimer la valeur des attributs des trames vertes. L'utilisation de la méthode d'évaluation contingente est mobilisée dans certains travaux en gestion (Baret, 2006; Baret, Dreveton, 2010) portant sur l'analyse coût-bénéfice et l'internalisation des problématiques environnementales par les organisations publiques ou privées.

Nous avons interrogé les usagers, de notre terrain d'observation scientifique dans les communes du Val Maubuée, sur leur *consentement à payer* (CAP) à partir de scénarios hypothétiques. Un scénario correspond à un changement

dans un ou plusieurs attributs de trame verte auquel est associé un véhicule de paiement. Ce CAP exprime ici la préférence des usagers, pour la présence d'une trame verte à proximité de leur domicile, sous la forme d'un indice de satisfaction relatif à leur demande de préservation de la trame verte. Pour ceux qui y font des activités sportives (jogging, vélo, roller) ou qui s'y récréent (pique-nique, balades,...), il est possible d'affirmer que la valeur d'usage existe de façon *directe*. Pour les personnes qui empruntent la trame verte pour des raisons de commodités, la valeur d'usage sera *indirecte*, dans la mesure où le passage par la trame verte leur permet d'écourter leur temps de passage pour se rendre, le plus souvent, sur leur lieu de travail. La révélation des préférences, par l'expression de la valeur attribuée à la trame verte par les usagers et riverains, est une première étape de la construction d'une politique environnementale locale.

Les données recueillies, concernant les usagers et riverains sur les trois sites des trames vertes, sont multiformes et qualimétriques. Ces données ont fait l'objet d'un traitement économétrique permettant de mieux connaître les déterminants de la valeur des trames vertes et donc du consentement à payer (positif ou nul). A partir d'une régression log-linéaire, un modèle logit a été utilisé, en complément, afin d'expliquer la probabilité d'annoncer un consentement à payer positif en fonction des autres variables. Les hypothèses H1, H2 et H3 structurant notre réflexion sont prises en compte à deux niveaux. Sur le plan descriptif, nous souhaitons, d'une part, mieux comprendre la situation actuelle du terrain d'observation scientifique des communes du Val Maubuée et d'autre part, sur un plan explicatif, nous analyserons les spécificités du CAP des usagers et riverains de la trame verte.

Le questionnaire

Pour tester nos hypothèses de recherche, nous avons mené une enquête par questionnaire, en face à face, auprès de 534 usagers et riverains, sur trois sites différents, en zone périurbaine, proche de Paris, dans le département de la Seine et Marne (77) : sur la zone de Lognes-RER (222), celle de Champs-sur-Marne (159) et celle de Noisiel (153).

Le détail des CSP interrogées, et des revenus net mensuel par foyer, est fourni en annexe 2. La mise en place et la gestion du questionnaire s'avèrent être décisives dans la méthode d'évaluation contingente. Le recrutement des enquêteurs est également essentiel pour la qualité des résultats de l'étude. Nous avons sélectionné 3 étudiants que nous avions formés, tout au long de l'année, aux méthodes mobilisées dans notre questionnaire, puis à l'administration de questionnaires, à l'université et sur site, afin qu'ils puissent rester le plus neutre possible lors de la collecte de données, au printemps suivant, sur 4 semaines non contiguës, sur 7 jours consécutifs.

Premièrement, lors d'une première phase qualitative, 24 entretiens préliminaires ont été réalisés au sein des trames vertes du Val Maubuée, d'une durée de 30 minutes à 1 h 30, afin de tester le vocabulaire le plus explicite à mobiliser dans le questionnaire et valider les thématiques retenues. Ces entretiens pilotes ont notamment permis d'adapter le contenu et la formulation des questions pour minimiser les biais d'interprétation.

Deuxièmement, un questionnaire d'évaluation a été administré, par interview directe, sur les trois sites des trames vertes, à un échantillon de 534 usagers et riverains. Pour éviter les biais dans la sélection des usagers interrogés, nous avons fait compléter les questionnaires à plusieurs moments de la journée et de la semaine. Tout au long de la construction et l'administration du questionnaire, nous avons pris de nombreuses précautions (Desaigues et Lesgards, 1992), concernant en particulier : le modèle économétrique retenu, le traitement des biais, le problème des valeurs extrêmes, le traitement des non réponses, et le traitement des réponses nulles.

Le questionnaire, en lui-même, est composé de trois parties :

- la première porte sur l'usage de l'espace et les activités qui y sont pratiquées. Une distinction a été opérée entre ses activités principales et ses activités secondaires. Nous nous sommes intéressés à la fréquence d'utilisation du site;
- la deuxième partie s'intéresse au degré de sensibilisation des usagers à propos du concept d'environnement. Le consentement à payer des usagers (CAP) a été demandé dans cette deuxième partie;
- la troisième partie de l'enquête concerne les données socio-économiques.

L'objectif était de mieux connaître les motivations des usagers, mais aussi de chercher à déterminer si ces caractéristiques socio-économiques influencent le fait de donner ou non un consentement à payer positif. De telles informations sont riches d'enseignements pour la détermination du CAP. Il est important de rappeler que les usagers ont révélé leur préférence avec intérêt, car ils pensaient

que leur comportement pourrait influer sur l'évaluation des bénéfices, des coûts d'entretien et de la préservation de l'environnement. Cet exercice d'élicitation des préférences a été construit de façon à minimiser les biais introduits dans la réponse. La solution retenue dans cette recherche a été de proposer trois véhicules de paiement :

- une entrée payante par système de péage par utilisation du site;
- un don que verseraient les usagers;
- un supplément d'impôts.

Tous les usagers du site devraient donc verser une contribution, à parts égales, pour que la somme globale ainsi collectée puisse servir exclusivement au financement du coût supplémentaire relatif à l'investissement nécessaire. Le rôle de l'enquêteur a été, entre autres, de faire prendre conscience, à ceux qui ne participeraient pas à l'effort collectif qu'ils ne pourraient logiquement pas bénéficier de l'usage du site, particulièrement dans le cas d'un véhicule de paiement par le biais d'un ticket ou péage à l'entrée, ou d'un don annuel[7]. Cette particularité ne s'applique pas dans le cas du véhicule de paiement par les impôts. Dans ce cas, l'usage du bien s'apparente à la définition d'un bien commun, avec toutes les spécificités de consommation (non-rivalité, non-exclusion, passager clandestin). L'analyse des données et les résultats des procédures économétriques sont présentés ci-après.

Résultats

Enquête par questionnaire

La technique des questionnaires a permis de formuler les questions visant à collecter les préférences des usagers et riverains concernés par la trame verte et de calculer le CAP. Cette enquête permet aussi d'impliquer tous les acteurs : en leur accordant la parole, reconnaissant leurs vécus et prenant en compte leurs représentations personnelles de la trame verte. C'est à partir de ces préférences déclarées, mesurées par le CAP, que les autorités publiques locales peuvent ensuite élaborer des politiques et des projets correspondant aux attentes révélées par les usagers et les riverains concernés.

Nous avons constitué un échantillon représentatif de la population urbaine par catégories sociales, par caractéristiques démographiques et professionnelles. Les données ont été collectées de façon homogène, en administrant des questionnaires, en interview directe, sur les trois lieux suivants : RER (Noisiel), Cimetière-Étangs, Champs-sur-Marne;

TABLEAU 2
Répartition de l'échantillon sur les trois communes

Emplacement	Champs	RER	Cimetière - Étangs	Total
Effectif	159	222	153	534

Au regard des données collectées, les résultats de l'analyse descriptive de l'échantillon présentés dans l'annexe 2 montrent qu'à l'exception des non-réponses :

- sur la portion de la trame verte au RER (Noisiel) et au Cimetière-Étangs : ceux interrogés qui fréquentent le plus l'espace, sont, en majorité ceux qui ont une catégorie sociale intermédiaire, et les retraités, avec un revenu mensuel du foyer compris entre 1 700 et 2 500/2 700 € en moyenne;
- sur la portion de la trame verte à Champs-sur-Marne, les usagers interrogés ont un revenu mensuel légèrement plus élevés que dans la portion du RER et du Cimetière — Étangs avec une prépondérance des usagers ayant déclaré un revenu mensuel supérieur à 3 800 €/mois.

Les variables explicatives du modèle linéaire sont le revenu, le genre, l'activité de pêche, le niveau de diplôme, le moyen de transport utilisé, la catégorie socio-culturelle, le degré de fréquentation du site, et, enfin, l'activité principale.

Les données collectées ont alors été traitées à l'aide du logiciel STATA. Les résultats présentés par la méthode d'évaluation contingente sont fondés uniquement sur ceux obtenus à partir du questionnaire et validés par une étude qualimétrique présentée en annexe 2. Ils reflètent le comportement réel des

7. En dépit des précautions prises pour clarifier le fait que les scénarios exposés ne sont qu'un moyen destiné à aider les individus interrogés à formuler la valeur qu'elles-mêmes attribuent à un bien environnemental ou à une mesure le concernant, un nombre non négligeable d'entre elles perdent de vue le but de l'exercice et répondent alors davantage en réaction au mode de paiement lui-même notamment au travers du versement du CAP sous la forme d'impôts.

usagers et non la structure INSEE de la population des trois communes de notre recherche. Ces résultats permettent de déduire des profils quant à l'implication ou la perception des usagers sur la thématique des trames vertes. Le recours à la méthode d'évaluation contingente se fonde ainsi sur la révélation de préférences individuelles des citadins interrogés, quant à leur satisfaction pour la trame verte. Il s'agit d'apprécier les déterminants des caractéristiques du CAP, c'est-à-dire de comprendre comment telle ou telle variable influence la valorisation de la trame verte auprès des usagers et riverains interrogés.

Spécification des préférences

En croisant les données de revenus et de catégorie socio-professionnelle (CSP) avec la détermination du CAP, nous pouvons classer les CAP en deux groupes principaux d'usagers de la trame verte : ceux qui acceptent de payer (CAP >0) et ceux qui refusent (CAP = 0). L'observation des résultats de notre analyse montre que, conformément aux observations de Mitchell et Carson (1989)[8], 23,97 % de la population ne serait pas encline à payer pour bénéficier des bénéfices du lieu : les chômeurs, les usagers dont les revenus sont inférieurs à 500 euros (« revenu faible »), et ceux dont les revenus sont très élevés.

À partir de l'ensemble des informations sur les usagers interrogés figurant dans l'échantillon, il est important de cerner les facteurs influençant le fait de donner un CAP positif. L'interprétation des résultats est double :

- d'une part, déterminer la probabilité pour un usager interrogé d'accepter d'apporter une contribution financière (CAP > 0);
- d'autre part, comprendre comment les caractéristiques individuelles influencent la valeur du CAP.

Afin de mieux connaître les facteurs augmentant la probabilité d'exprimer un CAP (annexe 3) positif, l'analyse qualimétrique a été réalisée en deux temps. Dans un premier temps nous avons identifié les variables significatives (annexe 5) qui expliquent la décision ou non de participer au programme de préservation à travers l'estimation d'un modèle log-linéaire, puis dans un second temps, nous avons estimé les mêmes variables grâce à un tobit afin de déterminer la probabilité d'annoncer un CAP positif en fonction des autres variables[9]. Les variables significatives vont influencer le choix de l'usager dans sa participation financière ou non au programme de préservation de la trame verte en milieu urbain.

Notre modèle est performant au regard des différents tests économétriques réalisés[10]. Les coefficients présentés dans les tableaux figurant en annexe 5 expriment l'élasticité de chaque variable par rapport au CAP.

Cette enquête de terrain ne tient pas compte des fluctuations touristiques et des nombreuses manifestations culturelles, pouvant avoir lieu chaque année sur le site (fête de quartiers, kermesses, etc.). L'idée est d'exprimer la variation en CAP en grandeur monétaire, ce qui correspond à la modification de satisfaction perçue par l'usager interrogé. Cela permet notamment d'établir des corrélations entre la valorisation de la trame verte (déterminée par le CAP) et différentes caractéristiques individuelles (socio-économiques, sensibilité à l'environnement et autres). Il nous permet d'identifier les variables dépendantes expliquant le consentement à payer : l'origine, la fréquentation, l'activité principale et la catégorie socioprofessionnelle.

Discussion

L'analyse qualimétrique de la valeur des trames vertes n'a pas simplement pour objectif de déterminer une valeur monétaire de ces espaces naturalistes, mais bien d'appréhender le degré de satisfaction des différents citadins à ces espaces de proximité. Nous pouvions nous attendre à une variation des perceptions sur la valeur des trames vertes étant donnée l'hétérogénéité de notre échantillon, notamment dans leur représentation. En effet, les évaluations des valeurs éco systémiques dépendent généralement du service évalué et de celui qui en fait la valorisation (Fisher *et al.*, 2009; Martin-Lopez et al., 2012). Toutefois, notre résultat montre qu'une attention particulière doit être portée à la répartition de l'équité de l'espace vert urbain constitué par les corridors écologiques, en particulier pour certaines catégories socio-économiques à faibles revenus (Kabisch et Haase, 2014). De telles préoccupations devraient être entendues de manière à ce que les décideurs locaux de politiques publiques urbaines intègrent efficacement les besoins, les intérêts et les valeurs des habitants dans leur diversité socio-économique.

8. Observations selon lesquelles un CAP nul doit se situer dans un intervalle compris entre 20-30 %.

9 Cette méthode permet d'identifier les facteurs explicatifs de la décision en gommant les effets de structure, et donc en isolant les effets propres de chacun d'eux.

10. Les statistiques de Fisher, R2, Durbin Watson sont présentées en annexe 5.

Une hétérogénéité des comportements de valorisation des trames vertes

Un mode de participation qui diffère en fonction des revenus

Si les usagers dont les revenus les plus élevés sont plus enclins à participer sous forme de don (38 % des revenus supérieurs à 3 300 euros contre 27 % des revenus inférieurs à 1 200 euros), ceux dont les revenus sont les plus faibles consentent à payer un ticket de péage (33 % contre 24 %) et le montant de leur participation, rapporté à leurs revenus, est dans tous les scénarios (dons, tickets, impôts) supérieur à celui proposé par les populations les plus aisées. En d'autres termes, la valorisation des trames vertes est plus importante pour les bas revenus que pour les autres, non pas en valeur absolue, mais proportionnellement à leurs revenus. En situation de don, par exemple, les revenus supérieurs à 2 700 euros qui acceptent de payer, verseraient un don annuel de 26,3 euros (0,97 %) alors que les revenus inférieurs à 1 200 euros envisagent un don moyen de 17 euros (1,41 %). Les revenus les plus faibles sont donc plus enclins à participer à la valorisation de la trame verte, que les revenus les plus aisés. Les revenus les plus faibles ne donneront pas davantage en termes monétaires, mais leur attrait pour les trames vertes est plus important que celui des autres catégories de revenus.

Ces résultats permettent de valider, pour chacune des trames, l'hypothèse 1, stipulant que le revenu a une influence sur la valorisation des trames.

Une valorisation qui diffère en fonction des caractéristiques de la trame et des caractéristiques socio-économiques des usagers et riverains

Il apparaît effectivement que les trois sites de la recherche n'expriment pas de façon identique la valorisation de la trame verte. Parmi les usagers interrogés sur chacun des sites, tous n'accordent pas la même satisfaction à la préservation de la trame. Il y a ainsi une hétérogénéité des comportements de valorisation de la trame verte en fonction du lieu et des caractéristiques individuelles. Par ailleurs, la propension à accepter de payer ne répond pas toujours à la même logique suivant les supports de paiement proposés.

Sur la portion de trame verte du RER de Noisiel, les variables CSP et revenu évoluent dans le même sens.

On note un effet négatif de l'âge sur la probabilité d'accepter d'apporter une contribution financière. Les usagers interrogés sur le site RER Noisiel seront

IMAGE 1
Trame verte du RER Noisiel



d'autant plus sensibles aux attributs de la trame verte (c'est-à-dire leur CAP est d'autant plus élevé) que/qu' :

- leurs revenus sont modestes (H1 validée);
- ils sont plutôt jeunes (H2 validée);
- ils pratiquent une activité liée au fait de se « promener » ou de « s'asseoir »;
- ils fréquentent beaucoup la trame RER Noisiel;
- ils sont pourtant peu sensibles aux thématiques environnementales (H3 non validée).

Les résultats négatifs de l'estimation du CAP au regard du revenu montre que, pour les usagers interrogés sur ce site, les ménages dont les revenus sont modestes sont les plus impliqués dans la préservation de la trame verte. Plus le revenu est faible, plus leur CAP pour la trame verte est important. La révélation du CAP montre l'importance de la trame verte comme espace public vert pour les habitants à plus faible revenu. Non seulement nous confirmons l'hypothèse de Dunse et Dehring (2006) qui ont mis en évidence la plus grande fréquentation des espaces verts dans les quartiers à faibles revenus, mais surtout nous mettons en évidence que les revenus modestes, plutôt jeunes, peu sensibles aux questions environnementales, valorisent les trames vertes dont les activités sont relatives à la promenade et à l'activité de s'asseoir. La valorisation n'est donc pas systématiquement liée à la sensibilité environnementale des usagers.

La trame verte du Cimetière Étang est perçue par ses caractéristiques paysagère et écologique. Le revenu familial figure en revanche ici parmi les facteurs déterminants de la propension à accepter de payer, avec une influence positive des hauts revenus sur le CAP sauf dans le cas des impôts.

IMAGE 2
Trame paysagère du Cimetière-Champs



Le fait de disposer d'un revenu situé dans la tranche immédiatement supérieure accroît la probabilité d'accepter de payer. Cet effet positif du revenu apparaît toutefois fragile étant donné la significativité de la variable. Un effet « sensibilité » a également été mis en évidence puisque les individus ayant déclaré être sensibles aux attributs de la trame verte et à la protection de l'environnement sont aussi davantage prêts à payer. Les caractéristiques du CAP formulées sur la trame verte du Cimetière-Étang sont très proches de celles identifiées dans la littérature par la valorisation de la nature et du paysage.

IMAGE 3
Champs-sur-Marne



Les usagers interrogés sur le site Cimetière-Étang sont d'autant plus sensibles aux attributs de la trame verte (c'est-à-dire leur CAP est d'autant plus élevé) que/qu' :

- leurs revenus sont aisés car ils appartiennent à des CSP supérieures (H1 validée);
- ils sont plutôt d'âge intermédiaire (H2 validée);
- ils pratiquent une activité liée au fait de se « promener » ou de « jouer » ou de prendre des « photos » ou de « déjeuner »;
- ils fréquentent occasionnellement la trame du Cimetière Étang;
- ils sont impliqués et très sensibles aux thématiques environnementales (H3 validée).

Nos résultats prolongent les travaux de Ibes (2015) qui propose une classification empirique des espaces verts à partir d'une analyse d'équité des caractéristiques sociales du quartier, en précisant que les hauts revenus, très sensibles aux thématiques environnementales, valorisent davantage les trames possédant des caractéristiques relatives à l'écologie et au paysage.

Les résultats du site de Champs-sur-Marne sont intermédiaires entre les deux cas extrêmes de la trame urbaine de RER Noisiel et de la trame paysagère du Cimetière-Champs.

Le revenu est moins discriminant dans la mesure où les revenus moyens et intermédiaires présentent un CAP élevé à la différence des hauts revenus qui ont un CAP faible. Au contraire des deux autres sites extrêmes, les usagers plus âgés valorisent davantage la trame verte en ayant un CAP plus élevé. Les usagers interrogés sur le site Champs-sur-Marne seront donc d'autant plus sensibles aux attributs de la trame verte (c'est-à-dire leur CAP est d'autant plus élevé) qu' :

- ils ont des revenus intermédiaires (H1 validée);
- ils sont plutôt âgés (H2 validée);
- ils pratiquent une activité liée au fait de se « promener » ou de « jouer » ou de se réunir « en groupe »;
- ils fréquentent occasionnellement la trame du Champs-sur-Marne;
- ils n'ont pas forcément de connaissance sur les trames, mais sont très sensibles aux thématiques de protection de l'environnement (H3 validée).

Nos résultats valident l'importance des travaux de recherche mettant en évidence l'attractivité des territoires prenant en compte les questions environnementales (Larache, 2003; Elmqvist *et al.*, 2015) et précisent que les revenus intermédiaires, plutôt âgés, très sensibles aux thématiques environnementales, valorisent davantage les trames permettant les activités de promenade.

Une attractivité forte

Les résultats de notre étude qualimétrique par la méthode d'évaluation contingente valident les trois hypothèses initialement posées. L'attrait pour les espaces verts au sens de Brander et Koetse (2011) est confirmé par notre étude.

Nous observons, de plus, que le site du RER de Noisiel, correspondant à une liaison verte autour du RER, se traduit par un attachement faible à ce lieu car les usagers se sentent plus en ville et y pratiquent moins d'activités liées à la nature comme « observer la nature ». Ils sont donc moins favorables à une augmentation des impôts locaux, au paiement d'un ticket ou d'un don pour la protection de cet environnement. Il s'agit donc davantage d'un attachement à un espace public de proximité.

C'est dans la trame verte la plus riche en biodiversité, « cimetière-étang », que l'attachement est le plus fort. Les usagers interrogés s'y sentent « davantage à la campagne ». L'hypothèse H1 est donc nécessaire, mais non suffisante. Les revenus ne suffisent donc pas à expliquer l'attachement des usagers. Il faut y adjoindre un critère de qualité écologique perçue. Ces résultats mettent en évidence que la qualité écologique du lieu est le facteur principal qui explique l'attachement des usagers pour ces trames vertes, et l'attrait exercé par le lieu.

Notre modèle qualimétrique (annexe 5) permet également de déterminer le consentement à payer moyen annuel pour la trame verte selon le mode de paiement adopté. 30 % des usagers interrogés acceptent de faire un don manuel (de 1 à 750 euros), 22 % d'entre eux acceptent de payer un ticket de péage (de 50 centimes à 10 euros), et 29 % d'entre eux acceptent une augmentation d'impôts étalée sur cinq ans (de 10 à 300 euros). Les montants moyens des CAP sont les suivants : 6,45 euros, pour le paiement forfaitaire sous forme de don; 0.36 euros pour le paiement moyen par ticket de péage; 18.10 euros pour le paiement par mode d'imposition.

La méthode d'évaluation contingente fournit ainsi une aide à la décision en management public en apportant une valorisation monétaire de la préférence des usagers, qui permet au décideur public de mettre en œuvre une politique participative qui tient compte des intentions réelles des usagers. Ces résultats valident les travaux de Fisher et Grant (2013) sur l'émergence d'une éthique et d'une conscience environnementale. Le calcul des CAP et la détermination des préférences des usagers et riverains permettent une quantification de la valeur des trames vertes désormais intégrable dans les arbitrages des politiques publiques.

Conclusion

Au niveau des trames vertes urbaines, la méthode d'évaluation contingente est un outil qui permet une prise en compte des perceptions et représentations des usagers et riverains de ces lieux de « nature », grâce à une approche qualimétrique des typologies de préférences de ces différentes parties prenantes (Angeon et Larade, 2017; Peng *et al.*, 2017).

Nos travaux sur le ressenti des usagers et des riverains, permettent d'intégrer une dimension sociale à ces politiques de continuité vertes en milieu urbain.

L'attachement communautaire à l'utilisation des espaces verts urbains, comme l'ont souligné Demsey *et al.* (2011), montre qu'il existe des cas où les

effets sociaux de valorisation des espaces verts dépassent les frontières socio-économiques et culturelles. Suivant le type de site de la trame verte étudiée, et des usagers interrogés sur ces sites, les résultats issus de l'application de la méthode d'évaluation contingente sont ici sensiblement différents. Ils conduisent à établir différentes caractéristiques influençant le CAP et donc à considérer une valorisation hétérogène liée aux satisfactions perçues sur la trame verte dans les trois sites : RER Noisiel, Champs-sur-Marne et Cimetière-Étang. Cette recherche souligne non seulement les inégalités sociales qui existent dans la connaissance de la biodiversité, mais aussi dans l'accès à ces espaces de biodiversité de proximité. Nous observons un profond décalage entre la connaissance de la biodiversité (pratiquement inexistante) et sa perception qui participe très largement de l'attrait ressenti pour les espaces verts. Ainsi, dans les quartiers à faibles revenus, une valorisation plus prononcée a été observée pour le soin et l'entretien des trames vertes. Cette constatation est très pertinente puisqu'elle reflète l'aspect du lieu ou de l'attachement d'une communauté locale à ce bien commun local. En outre, l'existence de trame verte dans un voisinage à faibles revenus est perçue comme un indicateur du développement du quartier et une amélioration de la qualité de vie, alors que dans le voisinage supérieur, ces espaces sont observés comme un aménagement prévu inclus dans le plan d'urbanisme.

Sur le plan méthodologique, nous avons mis en évidence qu'aux catégories socioprofessionnelles, les plus favorisées et les mieux connectées à la trame verte de proximité, s'oppose un ensemble de population plutôt jeune, peu diplômée, vivant le plus souvent en habitat collectif avec des revenus significativement plus bas que la moyenne. Le consentement à payer est proportionnellement plus fort dans des catégories sociales peu favorisées. Ces espaces reflètent donc un attachement relativement plus fort de la part de populations aux revenus modestes, et n'est pas corrélé à la sensibilité environnementale des usagers. L'attachement à ces espaces est incontestable et contredit les écrits de Luginbuhl (2001).

Sur le plan managérial, des perspectives de recherche s'ouvrent pour tester l'intérêt de la mise en place de ces trames vertes, en termes de management public, pour répondre à la sensibilité environnementale de certains usagers et riverains tout en conciliant la densification des villes. Les trames vertes peuvent désormais être perçues, en management public, comme des lieux de connectivité de la population à la biodiversité, au-delà de leur réelle nécessité écologique. Il serait aussi pertinent d'intégrer la qualité écologique du lieu comme facteur important de l'attrait qu'exerce le lieu et de l'attachement qu'on y porte.

La sensibilité environnementale des usagers n'est pas systématiquement corrélée avec leur propension à payer, ce qui interroge la dimension paysagère de ces trames. Ces trames vertes apparaissent comme des espaces de proximité et ne reflètent pas de ségrégation sociale et générationnelle, à la différence des espaces de biodiversité « hors la ville » (Simon *et al.*, 2013), ce qui constitue un résultat essentiel pour la prise en compte de leur gestion en management public. Les trames étudiées concernent donc une large population, sans réelle distinction d'âge ou de niveau social, et dont l'usage dépasse le simple passage. Ces trames pourraient ainsi devenir, pour des populations les moins aisées, et les moins sensibles aux questions environnementales, un outil de management public. Les trames vertes pourraient ainsi être valorisées au même titre que d'autres services éco systémiques nécessitant des implications pour la maintenance et le maintien en général de ces espaces publics (Comstock *et al.*, 2010; Dempsey *et al.*, 2011, Arnberger et Eder, 2012).

Un projet de trame verte doit être construit, non seulement pour les usagers et riverains, du point de vue de la qualité environnementale urbaine, mais aussi en tant que lieux de connectivité. L'attrait des trames vertes est ainsi tout autant celui d'un attachement pour la proximité sociale que d'un attachement pour ses caractéristiques écologiques. Toute politique publique urbaine de valorisation des trames vertes se doit donc d'intégrer, à leur dimension paysagère et leur fonction de continuité écologique, la préoccupation sur les préférences des usagers et riverains, pour faire de l'aménagement des trames vertes un outil d'inclusion sociale au service de la qualité de vie de tous les usagers et riverains.

Bibliographie

Aglietta, M.; Rago, S. (2009). *Crise et rénovation financière*. Paris : Odile Jacob., Paris, Odile Jacob.
Google Scholar

Ahern, J. (2002). *Greenways as strategic landscape planning : theory and application*, Thèse de doctorat, Wagenigen University, The Netherlands, 179 p.
Google Scholar

Alberti, M.; Marzluff, J.; Shulenberger, E.; Bradley, G.; Ryan, C.; Zumbrunnen, C. (2003). « Integrating humans into ecology : Opportunities and challenges for studying urban ecosystems », *BioScience*, Vol. 53, p. 1169-1179.
Google Scholar https://doi.org/10.1641/0006-3568(2003)053[1169:IHIEOA]2.0.CO;2

Ambrey, C.; Fleming, C. (2011). « Valuing scenic amenity using life satisfaction data », *Ecological Economics*, Vol. 72, p. 106-115.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.011

Amigues, J.-P.; Arnaud, F.; Bonnieux, F. (2003). « Évaluation des dommages dans le domaine de l'eau : contribution à la constitution d'une base de données françaises », *INRA Rapport final*, p. 38.
Google Scholar

Angeon, V.; Larade, A. (2017). « La gouvernance des trames vertes et bleues : de la nécessité d'une approche opérationnelle et reflexive », *Management & Avenir*, N° 97, p. 129-148.
Google Scholar https://doi.org/10.3917/mav.097.0129

Arnberger, A.; Eder, R. (2012). « The influence of green space on community attachment of urban and suburban residents », *Urban Forestery and Urban Greening*, Vol. 11, p. 41-49.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.11.003

Arrif, T.; Blanc, N.; Clergeau, p. (2011). « Trame verte urbaine, un rapport Nature — Urbain entre géographie et écologie », *Cybergeo*, http://cybergeo.revues.org/24862,
Google Scholar http://dx.doi.org/10.4000/cybergeo.24862

Baret, p. (2006). « Chapitre 6. L'évaluation contingente de la Performance Globale des Entreprises : une méthode pour fonder un management sociétalement responsable ? »,in Rosé J. (dir.), *Responsabilité Sociale de l'Entreprise*, Bruxelles : Eds De Boeck.
Google Scholar https://doi.org/10.3917/dbu.rose.2006.01.0135

Baret, P.; Dreveton, B. (2010). « Evaluation monétaire des risques environnementaux : complémentarité des approches comptables et économiques », *Revue Française de Comptabilité*, N° 431, p. 51-55.
Google Scholar

Bartoli, A., Blatrix, C. (2015). *Le management dans les organisations publiques*, Paris : Eds Dunod, 356 p.
Google Scholar

Bartoli, A.; Keramidas, O.; Larat, F., Mazouz, B. (2011). « Vers un management public éthique et performant », *Revue Française d'Administration Publique*, Vol. 4, N° 140, p. 629-639.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.3917/rfap.140.0629

Beninde, J.; Veith, M.; Hochkirch, A. (2015). « Biodiversity in cities needs space : a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation », *Ecology Letter*, Vol. 18, p. 581-592.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1111/ele.12427

Berger, M. (2004). *Les périurbains de Paris. De la ville dense à la métropole éclatée ?,* Paris : CNRS Éditions, Espaces et Milieux, 317 p.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.4000/books.editionscnrs.9397

Blinge M. (2014). « Policy measures to realise green corridors—A stakeholder perspective », *Research in Transportation Business & Management*, Vol. 12, p. 55-62.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.rtbm.2014.06.007

Bolund, P.; Hunhammar, S. (1999). « Ecosystem services in urban areas », *Ecological Economics*, Vol. 29, p. 293-301.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/s0921-8009(99)00013-0

Brander, L.; Koetse, M. (2011). « The value of urban open space : meta-analyses of contingent valuation and hedonic pricing results », *Journal of Environmental Management*, Vol. 92, p. 2763-2773.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.06.019

Castagnos, JC. (1987). « Performance et gestion publique : un pari impossible ? », *Economie et Société*, N° 12, p. 141-173.
Google Scholar

Chlous, F.; Dozières, A.; Guillaud D.; Legrand, M. (2017). : « Introduction foisonnement participatif : des questionnements communs », *Natures Sciences Sociétés*, Vol. 25, p. 327-335.
Google Scholar https://doi.org/10.1051/nss/2018011

Churchill, G. A. (1979). « A paradigm for developing better Measures of marketing constructs », *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, p. 64-73.
Google Scholar https://doi.org/10.1177/002224377901600110

Cincotta, R. P.; Wisnewski, J.; Engelman, R. (2000). « Human population in the biodiversity hotspots », *Nature,* N° 404, p. 990-992.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1038/35010105

Cohen, D. A.; Han, B.; Derose, K.P.; Williamson, S.; Marsh, T.; Rudick, J.; McKenzie T. L. (2012). « Neighborhood poverty, park use, and park-based physical activity in a Southern California city », *Social Science and Medicine*, Vol. 75, N° 12, p. 2317-2325.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.08.036

Comstock, N.; Miriam Dickinson, L.; Marshall, J. A.; Soobader, M.-J.; Turbin, M.S.; Buchenau, M.; Litt, J.S. (2010). « Neighborhood attachment and its correlates : Exploring neighborhood conditions, collective efficacy, and gardening », *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 30, N° 4, p. 435-442.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.05.001

Cornelis, J.; Hermy, M. (2004). « Biodiversity relationships in urban and suburban parks in Flanders », *Landscape and Urban Planning*, Vol. 69, p. 385-401.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.10.038

De Groot, R.; Wilson, M. A.; Boumans, R.M.J. (2000). « A typology for the classification, description and valuation of ecosystem function, goods and services », *Ecological Economics,* Vol. 41, p. 393-408.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7

Dempsey, N.; Bramley, G.; Brown, C. (2011). « The social dimension ofsustainable development : defining urban social sustainability », *Sustainable Development*, Vol. 19; N° 5, p. 289-300.
Google Scholar https://doi.org/10.1002/sd.417

Desaigues, B.; Lesgard, V. (1992). « L'évaluation Contingente des actifs naturels »,*Revue d'Economie politique*, Vol. 102, N° 1, p. 99-102.
Google Scholar

Devictor, V.; Julliard, R.; Jiguet, F. (2008). « Distribution of specialist and generalist species along spatial gradients of habitat disturbance and fragmentation », *Oikos*, Vol. 117, p. 507-514.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1111/j.0030-1299.2008.16215.x

Douay, N. (2013). « La planification urbaine française : théories, normes juridiques et défis pour la pratique », *L'Information G*éographique, Vol. 77, N° 3, p. 45-70.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.3917/lig.773.0045

Dumez, H. (2012). « Qu'est-ce que l'abduction, et en quoi peut-elle avoir un rapport avec la recherche qualitative ? », *Le libellio d'AEGIS*, Vol. 8, N° 3, p. 3-9.
Google Scholar

Dunse, N.; Dehring, C. (2006). « Housing density and the effect of proximity to public open space in Aberdeen Scotland », *Real Estate Economics*, Vol. 34, N° 4, p. 553-566.
Google Scholar https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2006.00178.x

Eleb-Harlé, N.; Barles, S. (dir.) (2005). *Hydrologie et paysages urbains en villes nouvelles*, Rapport final, Octobre 2005, Programme d'histoire et d'évaluation des villes nouvelles françaises, 118 p.
Google Scholar

Elmqvist, T.; Setal, H.; Handel, S.N.; van der Ploeg, S.; Aronson, J.; Blignaut, J. N. Gomez-Baggehun, E.; Nowak, D. J.; Kronenberg, J., de Groot, R. (2015). « Benefits of restoring ecosystem services in urban areas », *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 14, p. 101-108.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2015.05.001

Fisher, B.; Turner, R. K.; Morling P. (2009). « Defining and classifying ecosystem services for decision making », *Ecological Econonomics*, Vol. 68, N° 3, p. 643-653.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.09.014

Fisher, J.; Grant, B. (2013). « Valeur publique : Récupération de l'éthique pour les gestionnaires du secteur public », *Journal International d'Administration Publique,* Vol. 36, N° 4, p. 248-255.
Google Scholar

Gaxie D., (2003). *La démocratie représentative*, Paris : Montchrestien, 160 p.
Google Scholar

Gidlow, C.J.; Ellis, N.J.; Bostock, S. (2012). « Development of the neighbourhood greenspace tool (NGST) », *Landscape Urban Planning*, Vol. 106, p. 347-358.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.04.007

Gómez-Baggethun, E.; Gren, Å.; Barton, N.D.; Langemeyer, J.; McPhearson, T.; O'Farrell, P.; Andersson, E.; Hamstead, Z.; Kremer, p. (2013). « Urban ecosystem services », in Urbanization, biodiversity and ecosystem services : Challenges and o*pportunities*, ed. T. Elmqvist *et al.*, p. 175-251. Dordrecht : Springer Netherlands.
Google Scholar https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088-1_11

Hugon P. (2010). « La crise va-t-elle conduire à un nouveau paradigme du développement ? », *Mondes en développement*, Vol. 2, N° 150, p. 53-67.
Google Scholar https://doi.org/10.3917/med.150.0053

Ibes, D. (2015). « A multi-dimensional classification and equity analysis of an urban park system : A novel methodology and case study application », *Landscape and Urban Planning*, Vol. 137, p. 122-137.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.12.014

INSEE (2012). *L'attractivité économique des territoires : Attirer des emplois, mais pas seulement*, N° 1416.
Google Scholar

Ives, C.D.; Kendal D. (2014). « The role of social values in the management of ecological systems », *Journal of Environmental Management*, Vol. 144, N° 1, p.67-72.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.05.013

Kabisch, N.; Haase, D. (2014). « Green justice or just green ? Provision of urban green spaces in Berlin, Germany », *Landscape and. Urban Planning*, Vol. 122, p. 129-139.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.11.016

Kinzig, A. P.; Warren, P.; Martin, C.; Hope, D.; Katti, M. (2005). « The effects of human socioeconomic status and cultural characteristics on urban patterns of biodiversity », *Ecology and Society*, Vol. 10, N° 1, p. 1-13.
Google Scholar https://doi.org/10.5751/ES-01264-100123

Lacouette-Fougere, C.; Lascoumes, p. (2013). « L'évaluation : un marronnier de l'action gouvernementale ? », *Revue Française d'Administration publique,* Vol. 4, N° 1, p. 859-875.
Google Scholar https://doi.org/10.3917/rfap.148.0859

Lamarche, T. (2003). « Le territoire entre politique de développement et attractivité », *Etudes de Communication*, Vol. 26., 160 p.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.4000/edc.122

Luginbuhl, Y. (2001). *La demande sociale de paysage*, Paris, Conseil national du paysage, Ministère de l'Aménagement.
Google Scholar

Maat, K.; de Vries, p. (2006). « The influence of the residential environment on greenspace travel : testing the compensation hypothesis », *Environment and Planning A*, Vol. 38, p. 2111-2127.
Google Scholar https://doi.org/10.1068/a37448

Martín-López, B.; Iniesta-Arandia, I.; García-Llorente, M.; Palomo, I.; Casado-Arzuaga, I.; Amo, D.GD. (2012). « Uncovering Ecosystem Service Bundles through Social Preferences », *PLoS ONE*, Vol. 7, N° 6 : e38970.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0038970

Matsuoka, R. H.; Kaplan, R. (2008). « People needs in the urban landscape : Analysis of Landscape And Urban Planning contributions »,*Landscape and Urban Planning*, Vol. 84, p. 7-19.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.09.009

Menozzi, M.-J. (2011). *Les espaces verts du Val Maubuée. Analyse de la fréquentation, rapport d'expertise pour le San du Val Maubuée*, 50 p.
Google Scholar

Mermet, L.; Salles, D. (2015). *Environnement : la concertation apprivoisée, contestée, dépassée ?*, Paris : De Boeck Universités.
Google Scholar

Millenium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being*,Washington, DC : Island Press.
Google Scholar

Mimet, A.; Simon, L.; Julliard, R. (2011). « Giving back fragmentation its importance on biodiversity dynamics », *European Ecological Federation*, Avila, Spain, Septembre 2011.
Google Scholar

Mitchell, R. C.; Carson, R. T. (1989). « Using Surveys to Value Public Goods : The Contingent Valuation Method », *Resources for the Future*, Washington D.C.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.4324/9781315060569

Moore, F. H. (1995). *Creating Public Value : Strategic Management in Government*, Cambridge, MA, US : Harvard University Press.
Google Scholar

Mullaney, J.; Lucke, T.; Trueman, S. J. (2015). « A review of benefitis and challenges ingrowing street trees in paved urban environments », *Landscape and Urban Planning*, Vol. 134, p. 157-166.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.013

Olsson, P.; Folke, C.; Berkes, F. (2004). « Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems », *Environmental Management*, Vol. 34, N° 1, p. 75-90.
Google Scholar https://doi.org/10.1007/s00267-003-0101-7

Osborne, D.; Gaebler, T. (1992). *Reinventing Government : How the Entrepreneurial Spirit Is Transforming the Public Sector*, Reading, MA, Addison-Wesley.
Google Scholar

Parra, C.; Moulaert, F. (2011). « La nature de la durabilité sociale : vers une une lecture socioculturelle du développement territorial durable », *Développement Durable et Territoires*, Vol. 2, N° 2, p. 1-21.
Google Scholar https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8970

Peng, J.; Zhao, H.; Liu Y. (2017). « Urban ecological corridors construction : A review », *Acta Ecologica Sinica*, Vol. 37, N° 1, p. 23-30.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.chnaes.2016.12.002

Pickett, S.; Cadenasso, M.; Grove, J. M.; Nilon, C.; Pouyat, R.; Zipperer, W.C.; Costanza, R. (2001). « Urban ecological systems : linking terrestrial ecological, physical, and socioeconomic components of metropolitan areas », *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 32, p. 127-137.
Google Scholar https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.32.081501.114012

Plummer, R. (2009). « The adaptive co-management process : an initial synthesis of representative models and influential variables », *Ecology and Society*, Vol. 14, p. 2-24.
Google Scholar

Pupion, P.C. (2016). « L'esprit du NPM et les organisations publiques », Editorial, *Gestion et Management Public*, Vol. 5, N° 3, p. 1-3.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.3917/gmp.051.0001

Sander, H.A.; Zhao C. (2015). « Urban Green and Blue : Who Values What and Where ? », *Land Use Policy*, Vol. 42, p. 194-209.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.07.021

Savall, H.; Zardet, V. (2004). *Recherche en sciences de gestion : approche qualimétrique* : observer l'objet complexe, Paris : Economica, 432 p.
Google Scholar

Shackleton, C.M.; Blair, A. (2013). « Perceptions and use of public green spaces isinfluenced by its relative abundance in two small towns in South Africa », *Landscape and Urban Planning*, Vol. 113, p. 104-112.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.01.011

Simon, L.; Goeldner-Gianella, L.; Cros, S.; Pratlong, F.; Haïssat, C.; Lamoure, A.L.; Menizzi, M.J.; Nicolau, M., Pech, p. (2013). « Evaluation socio-économique des trames vertes urbaines aux marges de la métropole parisienne », in *Trames vertes urbaines : de la recherche scientifique au projet urbain*, sous la direction de P. Clergeau et N. Blanc, Paris : Les Editions du Moniteur.
Google Scholar

Welch-Devine, M.; Hardy, D.; Brosius, J. P.; Heynen, N. (2014). « A pedagogical model for integrative training in conservation and sustainability », *Ecology and Society*, Vol. 19, p. 2-10.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.5751/es-06197-190210

Wilcove, D.S.; Rothstein, D.; Dubow, J.; Phillips, A.; Losos, E. (1998). « Quantifying threats to imperiled species in the United States »,*Bio-Science*, Vol. 48, p. 607-615.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.4337/9781849805575.00010

Wittemyer, G.; Elsen, P.; Bean, W.T.; Burton, A. C.; OBrashares, J.S. (2008). « Accelerated human population growth at protected area edges »,*Science*, Vol. 321, p. 123-126.
Google Scholar https://doi.org/10.1126/science.1158900

Wolch, J. R.; Byrne J., Newell, J. (2014). « Urban green space, public health, and environmental justice : The challenge of making cities 'just green enough' », *Landscape and Urban Planning*, Vol. 125, p. 234-244.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017

ANNEXE 1

Questionnaire

Bonjour Monsieur/Madame/Melle. Je suis étudiant. |__|__|__|
*J'ai un **travail d'enquête** à faire sur **l'endroit dans lequel nous nous trouvons**.*
=> Seriez-vous d'accord pour répondre à des questions sur cet endroit, ce que vous en pensez, ce que vous faites ici ?
Il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse, seule votre opinion m'intéresse.
*Vos réponses resteront **anonymes** et cela devrait durer une **15' de minutes**.*

Vérifier si la personne « **passe de temps en temps par ici** » ☐
et si elle a **plus de 16 ans** ☐

- Nom de l'enquêteur : ..... |__|__|__|

- Lieu de l'enquête : ☐ corridor Champs-sur-Marne ☐ corridor cimetière ☐corridor étangs (Mariza)
☐ corridor RER ☐ corridor étangs ☐ corridor Torcy/ Bussy

- Où exactement dans le corridor ? .....

Q1. Dans quelle ville habitez-vous de façon permanente ? .....

Q2. Spontanément, ici, est-ce que vous vous sentez :
☐ en ville ☐ à la campagne ☐ un peu des deux en même temps ☐ autre réponse : ……

Q3. Parmi les mots suivants, quel est celui qui décrit le mieux cet endroit => *1 seul mot*
☐ *passage* ☐ *allée* ☐ *corridor* ☐ *promenade* ☐ *chemin* ☐ *rue* ☐ *parc*

Q4. Pour vous où commence et où finit cette /ce « ... »? *=> réutiliser le mot choisi au-dessus*
DEBUT : .....
FIN : .....
REMARQUES ? .....

Q5. Si vous deviez décrire cet endroit en 3 mots, que diriez-vous ?
a. …….. b. ..... c. .....

Q6. Avez-vous déjà vu des animaux dans cet endroit ? *(ts les types d'animaux)* ☐ oui ☐ non => *Q8*

Q7. Si oui, lesquels ? .....

Q8. Y a-t-il beaucoup d'espèces différentes d'arbres dans cet endroit ?
☐ oui ☐ non *=> passer à Q11* ☐ vs ne savez pas *=> passer à Q11*
Q9. Si oui, combien ? ☐ 2 à 3 ☐ 4 à 5 ou ☐ plus de 5

Q10. Connaissez-vous leurs noms ? .....

Q11. Y a-t-il beaucoup d'espèces différentes d'herbes et de fleurs dans cet endroit ?
☐ oui ☐ non *=> passer à Q14* ☐ vs ne savez pas *=> passer à Q14*
Q9. Si oui, combien ? ☐ 2 à 3 ☐ 4 à 5 ou ☐ plus de 5

Q13. Connaissez-vous leurs noms ? .....

Q14. Y a-t-il des sons ou des odeurs que vous appréciez particulièrement ?
.....
.....

Q15. Y a-t-il des sons ou des odeurs que vous trouvez désagréables ?
.....
.....

Q16. Par quels moyens de transports êtes-vous venu(e) aujourd'hui dans cette promenade ?
☐ en voiture ☐ en vélo ☐ en moto/scooter ☐ en transports en commun ☐ à pied ☐ autrement

Q17. Quelles activités avez-vous fait, ou allez vous faire aujourd'hui dans ce site ?
☐ Pique-niquer/déjeuner ☐ Passer rapidement ☐ Observer la nature
☐ Vous asseoir sur l'herbe ou sur 1 banc ☐ Vous retrouver en groupe ☐ Pêcher
☐ Jouer ☐ Faire du vélo, du roller ☐ Photographier ou dessiner
☐ Vous balader ☐ Faire du jogging ☐ Autre activité

Q18. Aujourd'hui, combien de temps passerez-vous au total dans cette promenade (y compris le repas)? ☐ moins d'1 heure ☐ 1 heure ou plus d'1h ☐ vous ne savez pas

Q19. Combien de fois venez-vous par ici, par exemple en 1 semaine ou en 1 mois ou en 1 an ?
……fois par semaine ou ……fois par mois ou ……fois par an

Q20. CARTON A PRESENTER : **Quels sont les éléments les plus importants dans cet endroit ?**
Pouvez vous les classer, en 1ère, 2e, et 3e position ? *=> carton n° 1*
☐ tranquillité ☐ proximité ☐ la présence du « vert »
☐ convivialité ☐ loisirs et sport ☐ l'eau
☐ arbres ☐ propreté ☐ un élément qui serait négatif
.....

Q21. Avez-vous remarqué des problèmes particuliers dans cette promenade ?
.....
.....

Q22. Vous personnellement, vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement dans cette promenade ?
☐ oui, très ☐ oui, assez ☐ non, pas tellement ☐ non, pas du tout

Q23. … et en général ?
☐ oui, très ☐ oui, assez ☐ non, pas tellement ☐ non, pas du tout

AURIEZ-VOUS ENCORE 10 MN À ME CONSACRER ? *=> attendre un peu. Puis si c'est « non » :*
SINON, POUVONS-NOUS FINIR EN 2 mn PAR DES QUESTIONS TRES COURTES SUR VOUS, MS INDISPENSABLES ? => *passer au profil.*

SCENARIO 1

Scénario 1. Supposons, de façon totalement imaginaire, que, pour aider à entretenir et protéger cette promenade, les visiteurs puissent, lors de leur visite, faire un don à un fonds spécifique.

Q24. Personnellement, seriez-vous prêt à faire un don chaque année ?
☐ Oui, tout à fait ☐ Oui, plutôt } *=> passez à la question Q25*
☐ Non, plutôt pas ☐ Non, pas du tout } *=> passez à la question Q26*

Q25. Si oui combien seriez-vous prêt à verser en une fois, chaque année, pour contribuer à la protection et à l'entretien de cette promenade ? Réponse en euros .....

Q26. Si non, pourquoi ?
☐ Ce n'est pas à vous de payer
☐ Vos moyens financiers ne vous le permettent pas
☐ Vous n'avez pas d'informations pour vous décider
☐ Vous doutez de l'usage de cet argent
☐ Il n'y a pas besoin de protéger et d'entretenir cet endroit
☐ c'est déjà compris dans vos impôts.

2

SCENARIO 2

Supposons, de façon imaginaire, que l'on demande aux visiteurs sur place de contribuer financièrement à la protection et à l'entretien de cette promenade par l'achat d'un ticket de stationnement ou d'un ticket d'entrée ou de passage.

Q27. Je vais vous citer différents montants et pour chacun d'eux vous me direz si vous accepteriez ou non de le verser

Prix	Accepte	Refuse		
		… car trop cher	… pour d'autres raisons	… car trop bon marché
50 centimes				
1 €				
1,5 €				
2 €				
2,5 €				
3 €				
Si +, combien ?				

Q28. Si non, pourquoi refusez-vous de payer ?

- ☐ Ce n'est pas à vous de payer
- ☐ Vos moyens financiers ne vous le permettent pas
- ☐ Vous n'avez pas d'informations pour vous décider
- ☐ Vous doutez de l'usage de cet argent
- ☐ Il n'y a pas besoin de protéger et d'entretenir cet endroit
- ☐ c'est déjà compris dans vos impôts.

SCENARIO 3

Q. 29 ***Supposons maintenant, de façon toujours imaginaire, que les habitants participent au financement de la protection et de l'entretien de cette promenade par un supplément d'impôts locaux réparti sur plusieurs années, par exemple sur 5 ans. Je vais vous proposer différents montants et pour chacun d'eux vous me direz si vous accepteriez, ou non, de payer ce supplément d'impôts :***

=> Partir de 70 € sur 5 ans, puis proposer autre prix en fonction des réponses

Supplément sur 5 ans	Accepte	Refuse		
		… car trop cher	… pour d'autres raisons	… car trop bon marché
10 €				
30 €				
50 €				
=> 70 € en 5 ans				
100 €				
130 €				
150 €				
170 €				
Si +, combien ?				

Q30. Auriez-vous des suggestions à faire pour améliorer cet endroit ?

……

……

Pour finir, quelles petites questions sur vous, mais cela restera ANONYME

Q31. ☐ **homme** ☐ **femme**

Q32. Combien y a-t-il de personnes dans votre foyer, vous compris ? |_|_|

Q33. Depuis quelle année habitez-vous dans votre commune ? |_|_|_|_|

Q34. Avez-vous toujours vécu en ville ? ☐ → ☐ **ou avez-vous déjà vécu à la campagne ?** ☐ **ou dans une zone moins urbanisée ?**

Q35. Habitez-vous actuellement dans :

☐ Une maison puis : ☐ avec jardin

☐ un immeuble ☐ ou sans jardin

Q36. À pied, à quelle distance de cette promenade habitez-vous ?

☐ à moins de 10 mn ☐ à 10/30 mn ☐ à 30 mn/1heure ☐ à plus d'1heure

Q37. Quel âge avez-vous ? |_|_|_| **ans**

Q38. Concernant votre profession, dans quelle catégorie de cette liste vous situez-vous ? *=> 2e carton*

Agriculteur ☐	Cadre supérieur ☐	étudiant ☐	Chômeur ☐
Artisan, commerçant ☐	cadre moyen ☐	Ouvrier ☐	Autre ? …… ☐
profession libérale ☐	employé ☐	Retraité ☐	

Q39. Appartenez-vous à une fédération ou une association en rapport avec l'environnement ou la nature ?

☐ oui ☐ non **Si oui laquelle ? ……**

Q40. Lisez-vous des magazines spécialisés en rapport avec l'environnement ou la nature ?

☐ oui ☐ non **Si oui lesquels ? ……**

Q41. Pratiquez vous régulièrement un loisir ?

☐ oui ☐ non **Si oui lequel ? ……**

Q42. Quel est le plus haut diplôme que vs ayez obtenu ?

☐ Pas de diplôme ☐ certificat d'études, BEP/CAP ☐ BAC ☐ BAC +2 ☐ BAC+5 et plus

Q43. Si vous comptez toutes les rentrées monétaires de tout votre foyer, telles que : salaires, allocations, pensions et revenus MENSUELS, pouvez-vous me dire dans quelle tranche vous vous situez ? *=> 3e carton*

Moins de 450 €/mois ☐	1200 à 1700 ☐	2700 à 3300 ☐	NSP / refus de répondre ☐
450 à 750 ☐	1700 à 2500 ☐	3300 à 3800 ☐	
750 à 1200 ☐	2500 à 2700 ☐	Plus de 3800 ☐	

Q44. Et pour finir, connaissez-vous les expressions de :

« corridor écologique » ? ☐ oui ☐ non **et de *« trame verte » ?*** ☐ oui ☐ non

Q45. Si oui, que signifient ces expressions pour vous ?

……

……

ANNEXE 2

Tableaux de synthèse de l'analyse descriptive de l'échantillon

CSP \ Lieu	Champs	RER	Cimetière — Etangs
Tableau 2 : Catégories socioprofessionnelles (en %)			
Agriculteurs	0,00	0,00	0,65
Artisans, Commerçants	3,77	2,70	2,61
Professions Libérales	3,14	2,70	5,23
Cadres supérieurs	4,40	2,25	3,27
Cadres moyens	15,72	18,02	9,80
Employés	23,27	28,83	27,45
Etudiants	15,09	5,86	7,19
Ouvriers	7,55	12,61	8,50
Retraités	18,87	15,32	27,45
Chômeurs	4,40	5,86	2,61
Autre	3,77	5,86	5,23
Tableau 3 : Revenus mensuel net par foyer des usagers (en %)			
Moins de 450 €/mois	0,63	2,25	5,23
De 450 à 750 €/mois	0,00	3,60	3,27
De 750 à 1 200 €/mois	6,92	9,91	5,23
De 1 200 à 1 700 €/mois	9,43	13,51	15,03
De 1 700 à 2 500 €/mois	14,47	22,07	14,38
De 2 500 à 2 700 €/mois	9,43	6,31	11,76
De 2 700 à 3 300 €/mois	9,43	12,61	9,15
De 3 300 à 3 800 €/mois	6,29	9,46	11,11
Plus de 3 800 €/mois	22,01	9,46	7,84
Pas de réponse	21,38	10,81	16,99

ANNEXE 3
Le modèle qualimétrique du CAP

Posons que $CAP_i = f(S_i, V_i)$ où f(.) est la fonction de répartition du terme d'erreur ε_i

$$CAP_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 S_{1i} + \ldots\ldots + \alpha_k S_{ki} + \beta_1 V_{1i} + \ldots\ldots + \beta_k V_{ki} + \gamma_1 A_{1i} + \ldots\ldots + \gamma_k A_{ki} + \varepsilon_i$$

CAP_i^* est la variable dépendante représentant le consentement à payer de l'usager, avec :

- S_i, les caractéristiques socioéconomiques de l'usager
- V_i, les variables de sensibilité à la cause environnementale
- A_i, les autres variables explicatives du CAP_i
- α_i, β_i, les paramètres à estimer
- ε_i, les erreurs de spécification du modèle et de mesure des paramètres

La transformation en log des valeurs permet de débiaiser la moyenne, ainsi, la distribution des erreurs tend vers une distribution normale (Desaigues et Point, 1993).

Dans ce cas de figure, le modèle à estimer devient : $\log(CAP_i^* + 1) = \alpha_0 + \alpha_1 S_{1i} + \ldots\ldots + \alpha_k S_{ki} + \beta_1 V_{1i} + \ldots\ldots + \beta_k V_{ki} + \gamma_1 A_{1i} + \ldots\ldots + \gamma_k A_{ki} + \varepsilon_i$

ANNEXE 4
Définition des variables indépendantes

Les variables indépendantes du modèle, retenues pour l'analyse de la valeur d'usage du site, sont des variables dichotomiques et se définissent comme suit :

Variable Endogène	
	Exprime le consentement à payer (trois véhicules de paiements)
Variables Exogènes	
Caractéristiques socioéconomiques de l'usager	
	Exprime le revenu de la personne interrogée. divisé en 10 classes par ordre croissant;
	Exprime la catégorie socioprofessionnelle. divisé en 11 classes par ordre croissant;
à	Expriment l'activité principale sur le site. Prends les valeurs 1 si l'activité est réelle, 0 dans le cas contraire. (Pêche, jogging,...)
	Exprime l'âge.
	Exprime le sexe. Prends les valeurs 0 pour les femmes, 1 pour les hommes;
	Exprime le niveau de diplôme. Prends les valeurs 1 à 4 selon le niveau de diplôme.
Variables de sensibilité à la cause environnementale	
	Exprime la capacité pour les usagers de définir le site en exprimant leur ressenti. (Ville ou campagne)
&	Exprime l'observation et la connaissance de la nature. (faune & flore)
	Exprime le degré d'implication de l'usager face aux problèmes environnementaux de l'espace concerné par notre étude.
V_5	Exprime le degré d'implication de l'usager face aux problèmes environnementaux en général.
Autres variables explicatives du CAP_i	
A_1	Exprime le moyen de transport utilisé par les usagers pour se rendre sur le site (voiture, vélo, moto, transports en commun,...).
A_2	Exprime la fréquentation du site (annuelle, mensuelle, journalière)
α_0	Constante

ANNEXE 5

Synthèse des résultats du modèle qualimétrique des CAP

TABLEAU - Régression Log Linéaire Coefficient									
Variables	RER Noisiel			Champs sur Marne			Cimetière-Etang		
	Forfait	Ticket	Impôt	Forfait	Ticket	Impôt	Forfait	Ticket	Impôt
S_1 *revenu*	-0,055 *** *(-1,483)*	-0,128 *** *(-2,745 1)*	-1,457 ** *(-1,391)*	*-0,030 0 (-0,459 8)*	*-0,047 ** (-1,819)*	*-0,718 (-0,434)*	0,531 *(0,963)*	*0,008 (0,385)*	*-1,080 (-0,658)*
S_2 *CSP*	0,040 1 *(0,875 9)*	0,106 6 *(1,877 5)*	0,204 2 *(0,160 6)*	*0,182 9 (0,229 5)*	*0,011 (0,349)*	*-0,278 (0,137)*	*0,022 (0,339)*	*0,020 (0,796)*	*0,913 (0,469)*
S_3 *Activité Déjeuner*	-0,889 *** *(-1,937)*	-0,723 4 *(-1,127 1)*	15,995 *(1,254)*	*0,154 2 (0,363 3)*	*-0,244 * (-1,457)*	*10,594 (0,984)*	*0,191 (0,361)*	*0,097 (0,468)*	*16,665 (1,056)*
S_4 *Activ. Assis*	0,184 0 *(0,612 2)*	1,191 2 *(3,197 4)*	9,851 *(1,180)*	*0,5648 * (1,408)*	*0,178 (1,122)*	***34,593*** *** *(3,401)*	*-0,342 (-0,716)*	*-0,148 (-0,791)*	*1,471 (0,103)*
S_5 *Activ. Jouer*	-0,864 4 *** *(-2,411)*	-0,660 6 * *(-1,487 1)*	-9,384 *(-0,942 9)*	*0,150 9 (0,377 5)*	*-0,138 (-0,876)*	*-5,286 (0,521)*	*0,460 (0,884)*	*0,183 (0,900)*	*-6,190 (-0,398)*
S_6 *Activ. Balader*	0,079 2 *(0,351 0)*	0,106 3 *(0,380 4)*	7,509 * *(1,198)*	*0,023 8 (0,055 2)*	*0,205 (1,202)*	*-14,815 * (-1,353)*	*0,464 (1,131)*	*0,394 (0,285)*	*-3,158 (-0,299)*
S_7 *Activ. Passer*	-0,271 9 * *(-1,167)*	0,114 1 *(0,395 5)*	5,369 *(0,830)*	*-0,118 6 (0,325 3)*	*-0,066 (-0,462)*	*1,208 (0,130)*	*-0,264 (-0,676)*	*-0,212 * (-1,388)*	*-14,429 * (-1,241)*
S_8 *Activ. Groupe*	-0,331 0 *(1,039)*	-0,540 7 * *(-1,370 6)*	-12,952 * *(-1,465)*	*0,4518 * (1,157)*	*0,175 * (1,136)*	*-3,623 (-0,366)*	*-0,601 (-1,176)*	*0,087 (0,435)*	*-2,909 (-0,190)*
S_9 *Activ.Vélo*	-0,106 0 *(-0,303 3)*	-0,651 0 *(0,150 3)*	-0,096 8 *(-0,009 9)*	*0,168 (0,477 4)*	*-0,027 (-0,193)*	*6,951 (0,777)*	*-0,113 (-0,313)*	*-0,031 (-0,223)*	*12,974 * (1,207)*
S_{10} *Activ. Jogging*	-0,304 9 *(-0,881 0)*	-0,020 9 *(-0,048 9)*	5,901 *(0,614 0)*	*-0,237 2 (-0,647)*	*-0,091 (-0,631)*	*-20,223 (-2,177)*	*0,029 (0,075)*	*0,252 * (1,163)*	*-3,118 (-0,272)*
S_{11} *Activ. Nature*	0,307 4 *(1,091)*	0,521 5 *(1,494 1)*	5,452 *(0,697 2)*	*-0,173 6 (-0,480 7)*	*-0,252 ** (-1,768)*	*16,627 ** (1,816)*	*0,029 (0,080)*	*-0,173 * (-1,201)*	*4,167 (0,378)*
S_{12} *Activ. Pêcher*	---	---	---	---	---	---	-0,761 (-1,004)	-0,222 (-0,749)	-24,307 (-1,077)
S_{13} *Activ. Photo*	0,089 3 * *(0,118 3)*	-0,511 0 *(-0,546 0)*	-26,351 * *(1,256)*	*-0,334 (-0,915 4)*	*-0,159 (-1,104)*	*-8,435 (-0,911)*	*0,221 (0,381)*	*0,129 (0,566)*	*-14,849 (-0,856)*
S_{14} *Age*	-0,011 5 ** *(-1,930)*	-0,004 7 *(-0,638 1)*	-0,356 *** *(-2,151)*	*0,001 95 (0,184)*	*0,003 (-0,823)*	*0,044 (0,164)*	*-0,017 (-1,727)*	*0,001 (0,464)*	***-0,614*** *** *(-2,082)*

ANNEXE 5

Synthèse des résultats du modèle qualimétrique des CAP

TABLEAU - Régression Log Linéaire Coefficient									
Variables	RER Noisiel			Champs sur Marne			Cimetière-Etang		
	Forfait	Ticket	Impôt	Forfait	Ticket	Impôt	Forfait	Ticket	Impôt
S_{15} *Sexe*	0,1828 *(1,015)*	0,1342 *(0,6011)*	1,954 *(0,3906)*	*-0,0296* *(-0,0905)*	*0,182 ** *(1,404)*	*9,537 ** *(1,147)*	*0,151* *(0,494)*	*0,084* *(0,703)*	*-2,876* *(-0,316)*
S_{16} *Niveau diplôme*	0,0117 * *(0,1482)*	-0,0368 *(-0,3735)*	3,014 * *(1,365)*	*-0,0719* *(-0,544)*	*0,036* *(0,707)*	*3,787* *(1,130)*	*-0,0016* *(-0,014)*	*-0,009* *(-0,228)*	*-2,244* *(-0,679)*
V_1 *Sensibi. Arbres*	0,1880 *(0,9579)*	0,3670 * *(1,5090)*	4,618 *(0,847)*	*-0,560* *(-1,586)*	*0,136* *(0,978)*	***-19,41*** *** *(-2,167)*	*0,974* *(1,703)*	*0,102* *(0,459)*	*27,425* *(1,609)*
V_2 *Sensibi. Herbes*	-0,0239 *(-0,1190)*	-0,4593 ** *(-1,843)*	-1,197 *(-0,2145)*	*-0,1613* *(-0,458)*	*0,076* *(0,552)*	*-13,442 ** *(-1,507)*	*0,022* *(0,063)*	*0,211* *(1,530)*	*-1,453* *(-0,138)*
V_3 *Deg connaissance*	-0,0228 *(-0,2269)*	-0,345 *** *(-2,7724)*	-8,85 *** *(-3,175)*	*-0,1002* *(-0,457)*	*-0,054* *(-0,626)*	*0,501* *(0,090)*	*-0,068* *(-0,330)*	***-0,177*** *** *(-2,180)*	*-4,202* *(-0,677)*
V_4 *Implication Site*	-0,2032 ** *(-1,527)*	-0,2305 ** *(-1,398)*	-8,363 *** *(-2,263)*	*-0,514* *(-1,827)*	*-0,078* *(-0,708)*	*-9,412 ** *(-1317)*	*0,016* *(0,062)*	*0,038* *(0,363)*	*1,603* *(0,199)*
V_5 *Implication locale*	-0,1327 *(-0,9632)*	-0,2306 * *(-1,138)*	-0,4773 *(-0,1247)*	*0,213* *(0,653)*	*0,077* *(0,597)*	*0,887* *(0,107)*	*0,111* *(0,428)*	*-0,069* *(-0,678)*	*-4,486* *(-0,577)*
A_1 *Moyen transport*	0,1116 * *(1,565)*	-0,1087 * *(-1,229)*	1,649 *(0,832)*	*-0,451* *(-0,491)*	*0,0055* *(0,152)*	***7,362*** *** *(3,155)*	***-0,244*** *** *(-2,607)*	*-0,039* *(-1,065)*	*-3,399 ** *(-1,217)*
A_2 *Fréquentation*	0,5170 *** *(2,654)*	0,2691 * *(1,114)*	13,139 *** *(2,429)*	*-0,388 ** *(-1,319)*	*0,200 ** *(1,715)*	***-20,60*** *** *(-2,758)*	*-0,084* *(-0,290)*	*-0,098* *(-0,865)*	*-6,469* *(-0,749)*
α_0 *constante*	0,7665 *(0,9632)*	1,8373 ** *(1,863)*	36,574 ** *(1,655)*	*3,012* *(2,265)*	*0,359* *(0,682)*	*37,268* *(1,105)*	*1,152* *(0,930)*	*0,513* *(1,059)*	***84,192*** *** *(2,282)*
Nombre d'observations	222	222	222	159	159	159	153	153	153
R^2	0,178708	0,178965	0,175546	0,130294	0,156307	0,274756	0,129777	0,155110	0,126018
Log likelihood	-350,332	-397.95	-1088.23	-306,324	-158,944	-820,344	-277,341	-133,894	-796,628
F-statistic	*1.87320*	*1.87648*	*1.83299*	*0.879345*	*1.08742*	*2.22367*	*0.836427*	*1.02968*	*0.808705*

*** Variables Significatives à 1 % ** Variable significatives à 5 % * Variable significatives à 10 %

Sources : Calculs des auteurs à partir des données collectées