



**HAL**  
open science

## Proposition d'une démarche méthodologique pour concilier analyse multicritère à la décision et méthodes expérimentales dans la reconversion de sites pollués

Béatrice Plottu, Marjorie Tendero

### ► To cite this version:

Béatrice Plottu, Marjorie Tendero. Proposition d'une démarche méthodologique pour concilier analyse multicritère à la décision et méthodes expérimentales dans la reconversion de sites pollués. 6. colloque du réseau OPDE, des Outils Pour Décider Ensemble "Le concevoir ensemble au prisme du lien social", Rouen, France, 5 février 2016., Réseau " Des Outils Pour Décider Ensemble " (OPDE). FRA., Feb 2016, Rouen, France. 26 p. hal-02744143

**HAL Id: hal-02744143**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02744143v1>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Proposition d'une démarche méthodologique participative conciliant analyse multicritère à la décision et méthodes expérimentales dans la reconversion de sites pollués**

Béatrice P<sub>LOTTU</sub>

Maître de conférences en sciences économiques

Agrocampus Ouest – Centre d'Angers

GRANEM (Groupe de Recherche Angevin en Économie et Management)

UMR MA n° 49

[beatrice.plottu@agrocampus-ouest.fr](mailto:beatrice.plottu@agrocampus-ouest.fr)

Marjorie T<sub>ENDERO</sub>

Doctorante en sciences économiques

Agrocampus Ouest – Centre d'Angers

GRANEM (Groupe de Recherche Angevin en Économie et Management)

UMR MA n° 49

ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie)

[marjorie.tendero@agrocampus-ouest.fr](mailto:marjorie.tendero@agrocampus-ouest.fr)

Résumé :

La reconversion de friches urbaines est une solution pour aménager la ville durable de demain. Or, la sous-estimation des bénéfices liés aux usages futurs d'une friche par rapport à ses coûts contribue à freiner la réutilisation de ce type de foncier potentiellement pollué. Les méthodes d'évaluation existantes peinent à valoriser ex ante les bénéfices potentiels, en particulier collectifs et non liés à un usage direct. Pour répondre à ces limites, nous proposons une démarche méthodologique originale d'évaluation participative, articulant d'une part, l'économie expérimentale et les expériences à choix discrets avec incitations financières pour appréhender les préférences et perceptions individuelles vis-à-vis de différentes caractéristiques d'un projet de reconversion, et, d'autre part, l'analyse multicritère d'aide à la décision pour confronter les préférences individuelles précédemment obtenues avec les préférences collectives afin de retenir une solution consensuelle à mettre en œuvre.

Mots clés : aide multicritère à la décision, économie expérimentale, expériences à choix discrets, friches urbaines, processus participatif.

## **Proposition d'une démarche méthodologique participative conciliant analyse multicritère à la décision et méthodes expérimentales dans la reconversion de sites pollués**

Résumé : La reconversion de friches urbaines est une solution pour aménager la ville durable de demain. Or, la sous-estimation des bénéfices liés aux usages futurs d'une friche par rapport à ses coûts contribue à freiner la réutilisation de ce type de foncier potentiellement pollué. Les méthodes d'évaluation existantes peinent à valoriser ex ante les bénéfices potentiels, en particulier collectifs et non liés à un usage direct. Pour répondre à ces limites, nous proposons une démarche méthodologique originale d'évaluation participative, articulant d'une part, l'économie expérimentale et les expériences à choix discrets avec incitations financières pour appréhender les préférences et perceptions individuelles vis-à-vis de différentes caractéristiques d'un projet de reconversion, et, d'autre part, l'analyse multicritère d'aide à la décision pour confronter les préférences individuelles précédemment obtenues avec les préférences collectives afin de retenir une solution consensuelle à mettre en œuvre.

Mots clés : aide multicritère à la décision, économie expérimentale, expériences à choix discrets, friches urbaines, processus participatif.

## 1. Introduction

Sous l'effet de l'étalement urbain, l'artificialisation des sols ne cesse de s'aggraver en France : depuis 2008, 55 000 hectares de terres sont artificialisées chaque année (Fontes-Rousseau & Jean, 2015). La reconversion de friches urbaines, terrains bâtis ou non, partiellement ou totalement vacants à la suite de l'arrêt d'une activité économique, représente un potentiel foncier estimé entre 138 000 et 158 000 hectares en France en 2015 pour aménager la ville durable de demain (ADEME & QuelleVille?, 2015). La loi ALUR (accès au logement et un urbanisme rénové) en 2014, la loi du Grenelle 2 en 2010, ou encore les plans nationaux santé-environnement (2009-2013 et 2015-2019) visent ainsi à favoriser la réutilisation de ce foncier.

Toutefois, en raison de leurs activités passées, les friches urbaines sont des sites pollués, c'est-à-dire des sites qui du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou pour l'environnement (Antoni, 2013). La reconversion de ce type de foncier suit un mode de gestion particulier : il est établi en fonction de l'usage futur du site (MEDDE, 2007). Ce dernier est défini dans le cadre du plan de gestion à partir d'une analyse coûts-bénéfices. Cette analyse nécessite d'identifier correctement *ex ante* les coûts et les bénéfices découlant de la reconversion du site. Tandis que les coûts, notamment les coûts de dépollution et de viabilisation du site, sont plutôt bien connus, et sont même surprovisionnés par prudence par les opérateurs fonciers, afin de tenir compte des incertitudes des études de caractérisation des sols et des aléas de chantiers (ADEME, 2012b), les bénéfices potentiels sont, eux, mal maîtrisés et sous-estimés (ADEME, 2011). De plus, contrairement aux coûts qui sont immédiats, l'ensemble de ces bénéfices se fait sentir à moyen, voire à long terme, ce qui ne facilite pas leur prise en compte. Cette surestimation des coûts, au détriment des bénéfices, contribue à freiner la reconversion des friches urbaines polluées. Comment alors améliorer l'évaluation *ex ante* des bénéfices potentiels de la reconversion de sites pollués ?

Les travaux que nous avons recensés portant sur l'évaluation des bénéfices de sites pollués se concentrent majoritairement sur l'évaluation *ex post* des bénéfices économiques à partir de la méthode coûts-avantages (Tonin, 2014), ou de la méthode des prix hédoniques (Alberini, 2007; Ihlanfeldt & Taylor, 2004; Jackson,

2009; Letombe & Zuideau, 2001; Longo & Alberini, 2006). Les travaux qui concernent l'évaluation *ex ante* des bénéfices sont plutôt rares, voire quasi absents dans le cas de la reconversion de friches urbaines polluées. Ainsi, les études réalisées portent sur la reconversion d'anciens sites miniers à partir de la méthode d'évaluation contingente (Ahlheim, Frör, Lehr, Wagenhals, & Wolf, 2004; Damigos & Kaliampakos, 2003a, 2003b; Lienhoop & Messner, 2009; Mendes, Sardinha, & Milheiras, 2014; I. D. Sardinha, Carolino, Mendes, & Matos, 2010; Simons, Saginor, Karam, & Hlengani, 2008). Nous avons procédé à une revue critique de la littérature portant sur les méthodes d'évaluation existantes, et notamment sur la méthode d'évaluation contingente (Heyde, 1995; Schlapfer, 2008) pour cerner leur capacité à évaluer les bénéfices potentiels issus de la reconversion de friches urbaines polluées. L'existence de nombreux biais, la difficulté à valoriser monétairement, à partir de l'analyse des préférences individuelles, les bénéfices collectifs (comme par exemple l'amélioration de la qualité de l'air) ou les bénéfices qui ne sont pas liés à un usage direct (comme par exemple certains bénéfices patrimoniaux) viennent limiter la portée de ces méthodes.

Pour répondre à ces limites, et aller plus loin dans l'évaluation des bénéfices de la reconversion de friches urbaines polluées, nous proposons une démarche méthodologique originale d'évaluation participative, articulant différents outils existants. Cette démarche méthodologique repose, d'une part, sur l'économie expérimentale et les expériences à choix discrets avec incitations financières pour appréhender les préférences et perceptions des individus vis-à-vis de différentes caractéristiques d'un projet de reconversion car ces méthodes cherchent à produire des résultats proches de ceux de comportements réels, et, d'autre part, sur l'analyse multicritère d'aide à la décision (AMCD) (E. Plottu & Plottu, 2007) pour confronter les préférences individuelles précédemment obtenues avec les préférences collectives afin de retenir une solution consensuelle à mettre en œuvre.

L'efficacité de cette démarche repose sur l'hypothèse que la participation, en amont du projet de reconversion, des parties prenantes, individus ou groupes d'individus directement affectés et impactés en termes de bien-être et de qualité de vie par la reconversion du site (English, Gibson, Feldman, & Tonn, 1993), et ayant ainsi un fort intérêt par rapport au processus de décision (Freeman, 1984), doit favoriser la prise en compte de la diversité de leurs préférences et attentes, afin de pouvoir mieux évaluer les bénéfices qui en découlent. Cette démarche participative

s'appuie sur des approches existantes (Hazebrouck, Baumont, & Legout, 2008; B. Plottu, 2015). Mais, elle cherche à faciliter l'appropriation par les parties prenantes du processus de reconversion, en essayant de valoriser davantage les bénéfices de la reconversion, et de faire davantage le lien avec la prise de décision pour orienter les choix de gestion. In fine, elle vise à renforcer la qualité et l'acceptabilité des décisions prises (Lange & McNeil, 2004; B. Plottu & Plottu, 2011).

Dans une première section, à partir d'une revue de la littérature, nous présentons les bénéfices potentiels attendus de la reconversion d'une friche urbaine polluée en nous appuyant sur un projet existant de reconversion de friche. Puis, dans une seconde section, nous montrons pourquoi et comment les méthodes que nous avons sélectionnées peuvent être mobilisées afin d'identifier les attentes vis-à-vis d'un projet de reconversion, et ainsi évaluer les bénéfices potentiels qui en découlent. Dans une troisième section et quatrième section, nous présentons les différentes étapes de la démarche méthodologique proposée, et montrons comment cette dernière peut s'appliquer dans le cadre de notre étude.

## **2. Bénéfices attendus de la reconversion d'une friche urbaine en Pays de la Loire**

Un des freins au processus de reconversion d'une friche urbaine réside dans la difficulté à évaluer ses bénéfices. Une revue de la littérature nous a permis d'identifier chacun des axes de progrès possibles, et de mesurer ainsi toute l'étendue des bénéfices environnementaux, sanitaires, économiques, et sociaux qu'on peut attendre d'une reconversion de friche urbaine. Nous montrons ainsi l'ensemble des bénéfices attendus de la reconversion du site « des Tarares », une friche urbaine située à Botz-en-Mauges, commune rurale de 830 habitants à 50 kilomètres environ d'Angers après avoir présenté son contexte.

### **a. La friche urbaine des Tarares à Botz-en-Mauges**

En 2008, la commune rachète à l'entreprise mise en liquidation judiciaire, le site dit « des Tarares ». Ce site, localisé en bordure sud-est de la ville, couvre une superficie de 11 841 m<sup>2</sup>. Afin de redonner une activité à cet espace vacant, la commune effectue en 2011 les diagnostics d'état du sol obligatoires. Ces derniers révèlent d'importantes concentrations en hydrocarbures, en produits de traitement du bois, et en composés organo-halogénés volatils. À partir de ces résultats, un premier plan de gestion est réalisé en 2012. Celui-ci s'articule autour de deux types d'usage : la construction de commerces, de logements, et d'un établissement pour personnes âgées dépendantes sur la partie nord-est du site, et la création d'espaces verts et

d'un parking sur la partie sud-ouest. Cependant, en 2013, lors des travaux de dépollution des sols, une quantité importante d'amiante est mise à jour ; ce qui a nécessité de modifier le projet initial. Un deuxième plan de gestion est ainsi effectué en 2014. Il montre que les aménagements à usages collectifs prévus sont possibles si l'on procède à un confinement des remblais amiantés et à une élimination des déchets dans des filières de traitement adaptées. Cependant, le coût d'une telle opération s'élève à plus de 3 millions d'euros ; ce qui n'est pas réalisable à court terme pour la commune. C'est pourquoi, un autre projet est en cours de réflexion : la création d'un parc photovoltaïque avec un circuit pédagogique sur les énergies renouvelables. Ce projet permettrait de rentabiliser le site qui représente une charge de 135 802 € depuis 2008 pour la commune. Il permettrait pendant une vingtaine d'années au moins d'alimenter la commune en électricité, et éviterait chaque année un rejet estimé entre 48 et 60 tonnes de (Tecsol, 2015), sans contraindre d'autres usages futurs à plus long terme.

**b. Bénéfices attendus de la reconversion de la friche urbaine**

Afin de rendre compte des bénéfices attendus par la reconversion du site, ces derniers sont déclinés en fonction des 5 finalités du développement durable dans le tableau Tableau . Ces finalités constituent le support du référentiel national d'évaluation des projets territoriaux de développement durable et des agendas 21 locaux (Commissariat général au développement durable (CGDD), 2013). On constate que l'ensemble de ces bénéfices attendus sont interdépendants. Ainsi, par exemple, un bénéfice environnemental comme la dépollution du site est à l'origine de retombées sanitaires, en diminuant les risques d'empoisonnement, de maladies, et de cancers, de retombées économiques, en raison d'une augmentation de la valeur foncière du site, et de retombées sociales.

Bénéfices attendus	Références bibliographiques	
<b>Bénéfices environnementaux</b>	<b>Lutte contre le changement climatique et la protection de l'atmosphère</b>	
Réduction de l'étalement urbain	(Chrysoshoou et al., 2011; C. De Sousa, 2000)	
Réduction des émissions de et des gaz à effet de serre	(Ho & Fong, 2007; Mashayekh, Hendrickson, & Matthews, 2012; Nagengast, Hendrickson, & Lange, 2011; US Conference of Mayors, 2001; US EPA - Environmental Protection Agency, 2011)	

		<b>Préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources</b>
	Préservation des ressources	(ADEME, 2014; Westphal, Levengood, Wali, Soucek, & Stotz, 2004)
	Réduction de la vulnérabilité face aux risques environnementaux	(Pearsall, 2009)
		<b>Épanouissement de tous les êtres humains</b>
	Réduction des risques sanitaires	(Alberini, Ščasný, Guignet, & Tonin, 2012; Litt, Tran, & Burke, 2002; Tonin, Alberini, & Turvani, 2012)
<b>Bénéfices sociaux</b>	Amélioration sanitaire et de la qualité de vie	(Christopher A De Sousa, 2006, p. 200; Vandermoere, 2008)
		<b>Cohésion sociale et solidarité entre territoires et entre génération</b>
	Interactions sociales	(Seeland, Dübendorfer, & Hansmann, 2009)
		<b>Dynamiques de développement suivant des modes de production et de consommation responsables</b>
	Revalorisation foncière	(Alberini, 2007; Chattopadhyay, Braden, & Patunru, 2005; C. A. De Sousa, Wu, & Westphal, 2009; Gamper-Rabindran & Timmins, 2013; Houser Pugh, 2008; Kiel & Zabel, 2001; Letombe & Zuideau, 2001; Linn, 2013; Tonin & Turvani, 2014)
<b>Bénéfices économiques</b>	Création d'emplois	(Bouagal, 2012; Howland, 2007)
	Réduction de la consommation énergétique	(Paull, 2009)
	Attractivité touristique et loisirs	(Craveiro, Sardinha, & Milheiras, 2013; Fagnoni, 2004; Kazimierczak, 2012; Martinát, Krejčí, Klusáček, Dohnal, & Kunc, 2014)
	Réduction du coût des infrastructures publiques engendrée par la réduction de l'étalement urbain	(Camagni, Gibelli, & Rigamonti, 2002; Carruthers & Ulfarsson, 2003; C. A. D. De Sousa, 2002; Guelton & Navarre, 2010; Lambotte, Brück, & Halleux, 2008)

**Tableau : Bénéfices attendus par la reconversion du site des Tarares**

L'ensemble de ces bénéfices s'intègrent par la suite dans la Valeur Économique Totale (VET). Ce cadre d'analyse théorique, développé à partir des années 1980, permet de représenter l'ensemble des flux de valeurs, présents et futurs des biens et services générés par la reconversion d'une friche urbaine. Il constitue l'expression indispensable pour intégrer ces bénéfices dans le bilan coûts-avantage monétarisé du calcul économique. Dans le cadre de la VET, l'estimation généralement monétaire des valeurs d'usage ne soulève pas de difficultés particulières. En revanche, ce n'est pas le cas des valeurs de non usage (Krutilla, 1967) comme la valeur de legs et d'option (Weisbrod, 1964). Ces valeurs ne se reflètent pas explicitement dans les comportements individuels (Adamowicz, Boxall, Williams, & Louviere, 1998). De plus,



les tentatives d'évaluation monétaires de ces valeurs soulèvent certaines réserves en raison des enjeux identitaires et patrimoniaux qu'elle peuvent représenter pour les individus (E. Plottu & Plottu, 2007). Il est donc nécessaire de déterminer quelles méthodes d'évaluation économiques seraient pertinentes pour évaluer ces bénéfices.

### **3. Quelle méthode d'évaluation participative ?**

En économie, les méthodes d'évaluation sont établies suivant deux modèles de préférences : les préférences révélées, et les préférences déclarées. Les méthodes fondées sur le premier modèle ne peuvent pas être mises en œuvre pour évaluer les bénéfices attendus de la reconversion de friches urbaines car elles ne rendent pas compte des bénéfices liés aux valeurs de non usage (Damigos, 2006). Les méthodes basées sur les préférences déclarées sont de bonnes alternatives car elles le permettent. Parmi ces méthodes, celle des choix discrets est la plus adaptée (Hanley et al., 1998). En effet, elles prennent en compte, et différencient dans l'évaluation les valeurs d'usage et de non usage (Morrison, Blamey, Bennett, & Louviere, 1997; Shavell, 1993; Turner, Giuda, & Noddin, 2005). Elles sont également adaptées pour évaluer la multi-dimensionnalité des impacts d'une décision publique (Hoehn, 1991). Cela n'est pas le cas des méthodes d'évaluation contingente qui ne prennent en compte qu'une seule option globale du projet évalué (Dachary-Bernard & Rambonilaza, 2012). La méthode des choix discrets a été mobilisée pour identifier les préférences individuelles par rapport à un projet de reconversion donné (Alberini, Longo, & Riganti, 2006), le niveau de dépollution attendu (Tonin et al., 2012), et les incitations économiques souhaitées par les promoteurs privés pour reconvertir la zone industrialo-portuaire de Porto-Marghera en Italie (Alberini, Longo, Tonin, Trombetta, & Turvani, 2006; Wernstedt, Meyer, & Alberini, 2006).

Cependant, l'application de cette méthode est soumise à des biais affectant la validité des résultats (Morrison et al., 1997). Tout d'abord, cette méthode est fondée sur des intentions comportementales, et non sur l'observation de comportements réels. De nombreuses études montrent ainsi l'existence d'un biais hypothétique (Broadbent, Grandy, & Berrens, 2010; Fifer, Rose, & Greaves, 2014; Johansson-Stenman & Svedsäter, 2008; Little & Berrens, 2004; Murphy, Allen, Stevens, & Weatherhead, 2005) amenant les individus à surestimer ou sous-estimer leurs dispositions à payer. De plus, sous l'influence du biais stratégique, les individus peuvent avoir intérêt à fausser leur réponse s'ils pensent qu'elles pourront leur porter

préjudice. Ainsi, les individus peuvent choisir le scénario correspondant au statu quo pour montrer leur opposition par rapport au véhicule de paiement utilisé. L'effet de contexte et de présentation peuvent amener les individus à ne pas comprendre les différents attributs, et être à l'origine d'un biais d'information. La mise en place d'incitations financières permettrait de remédier aux problèmes soulevés par le biais hypothétique en amenant les individus à révéler leurs véritables préférences (Harrison, 2007; Mørkbak, Olsen, & Campbell, 2014; Moser, Raffaelli, & Notaro, 2014). Dans le cadre de la reconversion de sites pollués, les méthodes d'expériences à choix discrets précédemment mises en œuvre n'ont pas mobilisées d'incitations financières (Alberini, Longo, & Riganti, 2006; Alberini, Longo, Tonin, et al., 2006; Tonin et al., 2012; Wernstedt et al., 2006). Cependant, ce mécanisme incitatif a déjà été utilisé pour analyser les préférences individuelles de biens ou services présentant certaines caractéristiques environnementales (Alfnes, Guttormsen, Steine, & Kolstad, 2006; Loomis, Bell, & Cooney, 2009; Loureiro & Umberger, 2007; Lusk & Schroeder, 2004; Michaud, Llerena, & Joly, 2013; Mørkbak et al., 2014; Moser et al., 2014; Yue & Tong, 2009). C'est pourquoi, nous privilégions ce mécanisme incitatif pour l'expérience à choix discrets.

La démarche méthodologique proposée vise également à intégrer les attentes des individus en amont du projet de reconversion. Pour ce faire, les groupes de discussion et les questionnaires d'enquête combinés à la méthode de l'économie expérimentale sont mobilisés.

Les groupes de discussion, à partir des interactions entre les participants, favorisent l'émergence de nouvelles idées qui n'auraient peut-être pas été formulées lors d'entretiens individuels (Guillemette, Luckerhoff, & Baribeau, 2010). Ce procédé donne également des informations concernant le degré d'influence de chaque partie prenante, et donc de la manière dont les décisions sont prises. Il permet en outre d'avoir un aperçu général des préoccupations des parties prenantes concernant la décision de reconverter le site pollué dans un délai relativement court (Morgan, 1996). D'un point de vue logistique, cette méthode est donc moins onéreuse que les entretiens individuels ou les enquêtes auprès de large population. De plus, elle ne requiert pas des participants des connaissances particulières concernant l'objet de la discussion ; ce qui n'est pas le cas des autres méthodes faisant intervenir un petit nombre de participants comme les méthodes Delphi, ou encore des techniques de groupes nominaux (English et al., 1993). Les groupes de discussion ont été mis en

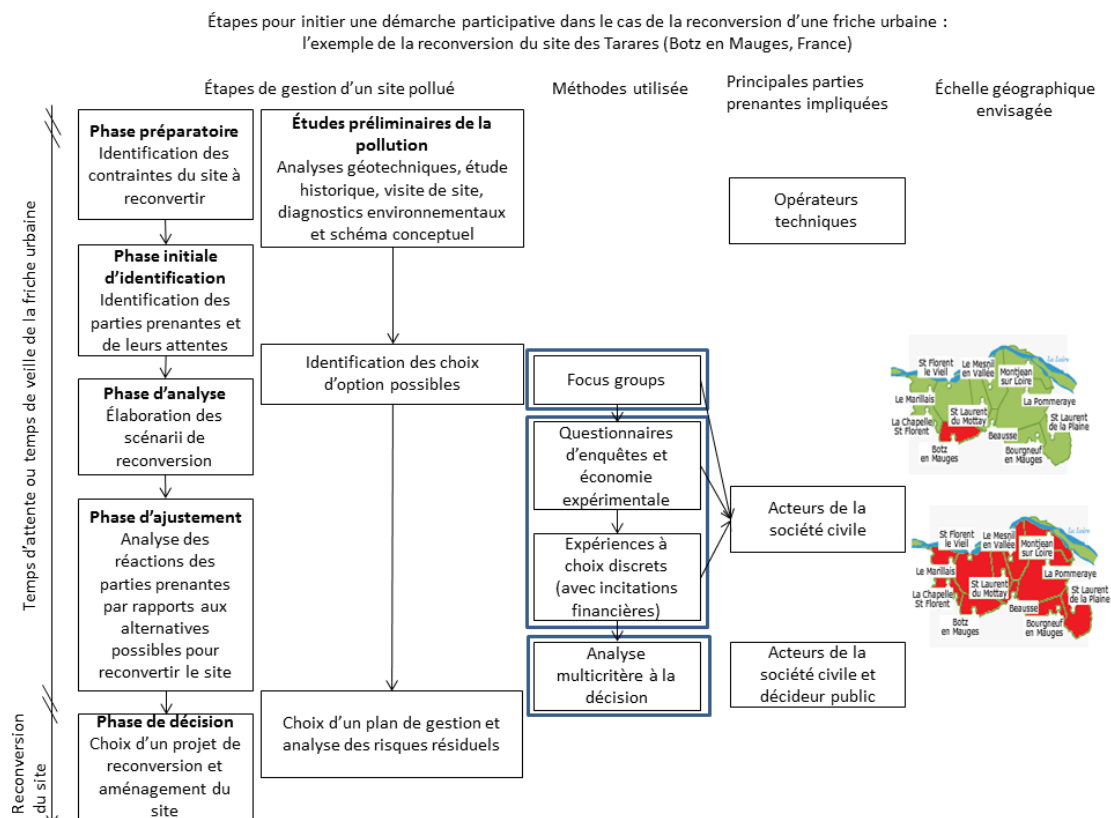
œuvre dans le cadre de la reconversion de friches urbaines en Europe (Rizzo et al., 2015; I. Sardinha, Craveiro, & Milheiras, 2013). Dans notre cas, c'est une technique d'investigation complémentaire permettant de définir les attributs les plus pertinents de l'expérience à choix discret avec les parties prenantes (Davies & Laing, 2002) ; ce qui facilite la compréhension des scénarii proposés. En outre, cette technique permet de saisir les enjeux identitaires et patrimoniaux liés à la reconversion du site (Hazebrouck et al., 2008).

La méthode de l'économie expérimentale est un outil d'analyse reproduisant artificiellement une situation économique sous la forme d'un jeu contrôlé dans lequel les participants sont rémunérés en fonction des décisions qu'ils prennent et de leurs interactions avec les autres participants. Dans le cadre de notre étude, elle permet d'analyser les attitudes face au risque de pollution du sol (Charness, Gneezy, & Imas, 2013).

Cependant, la dimension collective qui se rattache à la reconversion d'une friche urbaine peut ne pas être prise en compte par les individus par ces méthodes. En effet, interrogés en tant qu'individu ou en tant que citoyen (Andrew Mill, van Rensburg, Hynes, & Dooley, 2007; Curtis & McConnell, 2002), l'individu adopte différentes positions vis-à-vis d'un projet environnemental (Nyborg, 2000; Sagoff, 1998). De plus, ces méthodes ne permettent pas d'identifier la décision la plus consensuelle. Or, le décideur public doit choisir la solution qui minimise les risques et les coûts tout en maximisant l'acceptabilité de la solution choisie en répondant aux attentes des parties prenantes (Kiker, Bridges, Varghese, Seager, & Linkov, 2005). Il est donc nécessaire d'adopter une démarche méthodologique tenant compte de la pluralité des acteurs et des enjeux engendrés par la reconversion d'une friche urbaine. L'AMCD le permet en tenant compte de la multi-dimensionnalité des critères, qualitatifs et quantitatifs, sur lesquels reposent le projet (Vincke, 1998). Elle structure le processus de décision de façon participative. En effet, en permettant aux parties prenantes de noter en fonction de l'importance relative qu'ils accordent aux critères du projet de reconversion, puis en agrégeant et synthétisant les résultats obtenus, l'AMCD met en évidence les choix les plus cohérents et consensuels, ou à défaut les points de désaccords potentiels (B. Plottu, 2015). Elle constitue ainsi un moyen de rendre compte des préférences collectives.

#### **4. Présentation des étapes de la démarche méthodologique dans le cas de la reconversion d'une friche urbaine polluée**

La démarche méthodologique proposée s'inscrit au cours du temps d'attente ou temps de veille de la friche urbaine, périodes entre la cessation des activités et la mise en place du projet de reconversion (Ambrosino & Andres, 2008). En étant initiées au cours de cette période, le processus participatif peut ainsi s'adapter aux attentes des parties prenantes de la société civile. Elle repose sur trois phases. La figure Figure positionne ces trois phases au sein du processus de gestion du site pollué étudié. La première phase de la démarche consiste à identifier les critères et enjeux déterminants l'acceptabilité d'un projet de reconversion d'une friche urbaine à partir de groupes de discussion. Lors de la seconde phase, les préférences, perceptions, et attentes individuelles sur le devenir possible du site sont analysées à partir des méthodes de l'économie expérimentale, et d'une expérience à choix discrets avec incitation financière associée à un questionnaire d'enquête. Enfin, l'AMCD est mobilisée lors de la troisième et dernière phase auprès des acteurs de la société civile et du décideur public.



**Figure : Principales étapes de la démarche méthodologique dans le cas de la reconversion de la friche urbaine des Tarares**

## 5. Discussions

Un projet de reconversion réussi nécessite d'anticiper les coûts et contraintes associés à la mise en œuvre du projet tout en initiant une démarche participative

entre les parties prenantes. Toutefois donner voix aux parties prenantes n'est pas suffisant. Des prérequis sont indispensables (B. Plottu & Plottu, 2009; Solitare, 2005).

Les acteurs doivent tout d'abord avoir conscience de la nécessité d'élaborer une vision commune du projet en amont afin de prévenir l'immobilisme ou le conflit. Cela nécessite d'explicitier les attentes des parties prenantes dans une logique d'évaluation participative procédurale (B. Plottu, 2005). Cette difficulté pour faciliter les échanges sur le devenir du site montre l'importance du rôle du médiateur-animateur. Le choix de l'animateur-médiateur qu'il soit formel, ou informel, est donc crucial car il garantit la réussite de la démarche participative. À cet égard, il doit s'agir d'un acteur neutre ; il ne serait pas judicieux de choisir comme animateur-médiateur les porteurs de projet, ou encore des parties prenantes directement concernées par le projet (ADEME, 2012a).

Il peut également être nécessaire de former, et motiver les individus aux principes de la participation en facilitant un équilibre dans les échanges (B. Plottu & Plottu, 2009), et en les familiarisant avec les enjeux du projet. La mise en place des groupes de discussion est un moyen d'y parvenir. Cependant, d'un point de vue éthique, il peut être difficile d'assurer la confidentialité des échanges. L'information divulguée dans les groupes de discussion peut faire l'objet d'un commérage local (Kitzinger, Marková, & Kalampalakis, 2004). Dans le cadre de notre étude, ce procédé participatif constitue également un préalable pour évaluer les bénéfices attendus de la reconversion d'un site ; ce qui n'était pas le cas des précédentes études (Rizzo et al., 2015; I. Sardinha et al., 2013).

En combinant plusieurs méthodes d'enquêtes complémentaires les individus enquêtés peuvent avoir le sentiment de se répéter. C'est pourquoi, il est préférable d'appliquer les dispositifs d'enquête à différents échantillons (Guillemette et al., 2010). Enfin, l'expérience à choix discrets doit être réalisée à partir d'un échantillon de taille suffisante compte tenu du nombre d'attributs et de modalité définissant le plan de l'expérience. C'est pourquoi, l'échelle géographique devra être étendue à la communauté de communes de Saint Florent le Vieil impliquée également dans le projet de reconversion du site.

## **6. Conclusion**

La démarche méthodologique proposée, inédite dans le cas de la reconversion de friches urbaines polluées, repose ainsi sur trois étapes. La première étape vise

ainsi à appréhender les préférences individuelles pour un projet de reconversion donné à partir des groupes de discussion et de la méthode de l'économie expérimentale. La seconde étape identifie les préférences individuelles vis-à-vis de certaines caractéristiques du projet de reconversion au moyen d'une expérience à choix discrets avec incitation financière. La mise en place d'une analyse multicritère d'aide à la décision doit permettre, dans une troisième et dernière étape, de confronter les préférences individuelles obtenues aux préférences collectives concernant la mise en œuvre d'un projet de reconversion. Les applications de cette démarche seront effectuées sur plusieurs sites d'études en région Pays de la Loire, et Languedoc Roussillon.

Sur le plan méthodologique, la démarche proposée vise à une meilleure évaluation *ex ante* des bénéfices potentiels résultant d'un projet de reconversion d'un site pollué dont les caractéristiques et enjeux sont multidimensionnels en combinant des approches complémentaires.

D'un point de vue pratique, cette approche doit permettre d'améliorer la qualité, et l'acceptabilité des décisions dans un contexte de raréfaction des ressources budgétaires. La mise en place d'un processus participatif en amont du projet de reconversion doit prévenir les situations de blocage ou de conflit car elle permet de tenir compte des attentes potentiellement conflictuelles des individus en amont du projet. Cela permet d'optimiser les dépenses publiques en prévenant, et en économisant les coûts associés à l'immobilisme ou au conflit. Elle permet également de révéler les réseaux d'acteurs par l'identification des parties prenantes. Cela doit permettre ainsi de compléter les plans de gestion de sites pollués en intégrant une approche compréhensive du fonctionnement du site.

## **7. Références bibliographiques**

Adamowicz, W., Boxall, P., Williams, M., & Louviere, J. (1998). Stated Preference

Approaches for Measuring Passive Use Values: Choice Experiments and Contingent Valuation. *American Journal of agricultural economics*, 80(1), 64–75.

ADEME. (2011). *La gestion intégrée des sols, des eaux souterraines et des sédiments pollués*

- *Feuille de route stratégique* (Document institutionnel) (p. 35). ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie).

- ADEME. (2012a). *La concertation vue par les acteurs environnementaux et les élus locaux. Exemples à suivre en région* (Rapport technique et guide de bonnes pratiques No. DD 18).
- ADEME. (2012b). *Taux d'utilisation et coûts des différentes techniques et filières de traitements des sols et eaux souterraines pollués en France. Synthèse des données 2010*. ADEME.
- ADEME. (2014). *Biodiversité et reconversion des friches urbaines polluées* (ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie)).
- ADEME, & QuelleVille? (2015). *Estimation du gisement foncier des friches urbaines potentiellement polluées - Note de synthèse* (Note de synthèse). ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) - Quelle Ville ?
- Ahlheim, M., Frör, O., Lehr, U., Wagenhals, G., & Wolf, U. (2004). *Contingent Valuation of Mining Land Reclamation in East Germany* (Diskussionsbeiträge No. 245/2004). Hohenheim Universität - Stuttgart: Institut für Volkswirtschaftslehre.
- Alberini, A. (2007). Determinants and Effects on Property Values of Participation in Voluntary Cleanup Programs (VCPs): The Case of Colorado. *Contemporary Economic Policy*, 25(3), 415-432. <http://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2007.00051.x>
- Alberini, A., Longo, A., & Riganti, P. (2006). *Using Surveys to Compare the Public's and Decisionmakers' Preferences for Urban Regeneration: The Venice Arsenal* (FEEM Working Paper No. 137.06). FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei).
- Alberini, A., Longo, A., Tonin, S., Trombetta, F., & Turvani, M. (2006). Developer Preferences for Brownfield Policies. In A. Alberini, P. Rosato, & M. Turvani (éd.), *Valuing Complex Natural Resource Systems: the Case of the Lagoon of Venice* (FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei), p. 162-195). Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing Ltd.

- Alberini, A., Ščasný, M., Guignet, D., & Tonin, S. (2012). Cancer Values of Prevented Fatalities (VPFs), one size does not fit all: The benefits of Contaminated Site Cleanups in Italy. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 62(7), 783-798.  
<http://doi.org/10.1080/10962247.2012.676594>
- Alfnes, F., Guttormsen, A. G., Steine, G., & Kolstad, K. (2006). Consumers' Willingness to Pay for the Color of Salmon: a Choice Experiment with Real Economic Incentives. *American Journal of Agricultural Economics*, 88(4), 1050–1061.
- Ambrosino, C., & Andres, L. (2008). Friches en ville: du temps de veille aux politiques de l'espace. *Espaces et sociétés*, (3), 37–51.
- Andrew Mill, G., van Rensburg, T. M., Hynes, S., & Dooley, C. (2007). Preferences for multiple use forest management in Ireland: Citizen and consumer perspectives. *Ecological Economics*, 60(3), 642-653. <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.02.005>
- Antoni, V. (2013). BASOL : un panorama des sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, nécessitant une action des pouvoirs publics. *Études & documents - Commissariat Général au développement durable - Observations et statistiques*, (97).
- Bouagal, F. (2012). La dépense de réhabilitation des sites et sols pollués en France. *Le point sur*, (142), 4.
- Broadbent, C., Grandy, J., & Berrens, R. (2010). Testing for Hypothetical Bias in a Choice Experiment using a Local Public Good: Riparian Forest Restoration. *International Journal of Ecological Economics and Statistics*, 19(F10), 1-19.
- Camagni, R., Gibelli, M. C., & Rigamonti, P. (2002). Forme urbaine et mobilité: les coûts collectifs des différents types d'extension urbaine dans l'agglomération milanaise. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (1), 105–139.
- Carruthers, J. I., & Ulfarsson, G. F. (2003). Urban Sprawl and the Cost of Public Services. *Environment and Planning B*, 30(4), 503–522.



- Charness, G., Gneezy, U., & Imas, A. (2013). Experimental methods: Eliciting risk preferences. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 87, 43–51.
- Chattopadhyay, S., Braden, J. B., & Patunru, A. (2005). Benefits of Hazardous Waste Cleanup: New Evidence from Survey and Market-based property value approaches. *Contemporary Economic Policy*, 23(3), 357-375. <http://doi.org/10.1093/cep/byi027>
- Chrysoshoou, M., Garrick, N., Segerson, K., Bagtzoglou, A., Dahal, G., Brown, K., & Granda-Carvajal, C. (2011). *Reversing Urban Sprawl: A Reclaimability Index Approach for Reviving Downtown Bronwfields* (Report Type No. CTLS 08-03). University of Connecticut: Center for Transportation and Livable Systems.
- Commissariat général au développement durable (CGDD). (2013). *Projets territoriaux de développement durable et Agendas 21 locaux. Cadre de référence*. Paris, France: Commissariat Général du Développement Durable (CGDD) - Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.
- Craveiro, D., Sardinha, I., & Milheiras, S. (2013). Industrial Heritage Tourism as the Trigger for Local Development of a Post-Mining Area in the southeast of Portugal: perception for the locals and the visitors. In E. Figueiredo & A. Raschi (éd.), *Fertile Links? Connections Between Tourism Activities, Socioeconomic Contexts and Local Development* (Firenze University Press, Vol. 148, p. 71-92).
- Curtis, J. A., & McConnell, K. E. (2002). The citizen versus consumer hypothesis: Evidence from a contingent valuation survey. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 46(1), 69-83. <http://doi.org/10.1111/1467-8489.00167>
- Dachary-Bernard, J., & Rambonilaza, T. (2012). Choice experiment, multiple programmes contingent valuation and landscape preferences: How can we support the land use decision making process? *Land Use Policy*, 29(4), 846-854. <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.01.002>

- Damigos, D. (2006). An overview of environmental valuation methods for the mining industry. *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), 234-247.  
<http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.06.005>
- Damigos, D., & Kaliampakos, D. (2003a). Assessing the benefits of reclaiming urban quarries: a CVM analysis. *Landscape and Urban Planning*, 64(4), 249-258.  
[http://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00243-8](http://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00243-8)
- Damigos, D., & Kaliampakos, D. (2003b). Environmental Economics and the Mining Industry: Monetary benefits of an abandoned quarry rehabilitation in Greece. *Environmental Geology*, 44(3), 356-362. <http://doi.org/10.1007/s00254-003-0774-5>
- Davies, A. M., & Laing, R. (2002). Designing Choice Experiments Using Focus Groups: Results from an Aberdeen Case Study. *Forum: Qualitative Social Research Sozialforschung*, 3(3).
- De Sousa, C. (2000). Brownfield Redevelopment versus Greenfield Development: A Private Sector Perspective on the Costs and Risks Associated with Brownfield Redevelopment in the Greater Toronto Area. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(6), 831-853. <http://doi.org/10.1080/09640560020001719>
- De Sousa, C. A. (2006). Unearthing the benefits of brownfield to green space projects: An examination of project use and quality of life impacts. *Local Environment*, 11(5), 577-600.
- De Sousa, C. A. D. (2002). Measuring the public costs and benefits of brownfield versus greenfield development in the Greater Toronto area. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 29(2), 251-280. <http://doi.org/10.1068/b1283>
- De Sousa, C. A., Wu, C., & Westphal, L. M. (2009). Assessing the Effect of Publicly Assisted Brownfield Redevelopment on Surrounding Property Values. *Economic Development Quarterly*, 23(2), 95-110. <http://doi.org/10.1177/0891242408328379>

- English, M. R., Gibson, A. K., Feldman, D. L., & Tonn, B. E. (1993). *Stakeholder Involvement: Open Processes for reaching Decisions about the Future Uses of Contaminated Sites* (Final Report). University of Tennessee, Knoxville, USA: Waste Management Research and Education Institute.
- Fagnoni, E. (2004). Amnéville, de la cité industrielle à la cité touristique: quel devenir pour les territoires urbains en déprise? *Mondes en développement*, (1), 51–66.
- Fifer, S., Rose, J., & Greaves, S. (2014). Hypothetical bias in Stated Choice Experiments: Is it a problem? And if so, how do we deal with it? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 61, 164-177. <http://doi.org/10.1016/j.tra.2013.12.010>
- Fontes-Rousseau, C., & Jean, R. (2015). Utilisation du territoire. L'artificialisation des terres de 2006 à 2014 : pour deux tiers sur des espaces agricoles. *Agreste Primeur*, (326).
- Freeman, E. R. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach* (2010<sup>e</sup> éd.). Cambridge University Press.
- Gamper-Rabindran, S., & Timmins, C. (2013). Does cleanup of hazardous waste sites raise housing values? Evidence of spatially localized benefits. *Journal of Environmental Economics and Management*, 65(3), 345-360. <http://doi.org/10.1016/j.jeem.2012.12.001>
- Guelton, S., & Navarre, F. (2010). Les coûts de l'étalement urbain: urbanisation et comptes publics locaux. *Flux*, (1), 34–53.
- Guillemette, F., Luckerhoff, J., & Baribeau, C. (Éd.). (2010). Entretiens de groupe : concepts, usages et ancrages. *Recherches qualitatives*, 29(1).
- Hanley, N., MacMillan, D., Wright, R. E., Bullock, C., Simpson, I., Parsisson, D., & Crabtree, B. (1998). Contingent Valuation Versus Choice Experiments: Estimating the Benefits of Environmentally Sensitive Areas in Scotland. *Journal of Agricultural Economics*, 49(1), 1-15. <http://doi.org/10.1111/j.1477-9552.1998.tb01248.x>

- Harrison, G. W. (2007). Making Choice Studies Incentive Compatible. In B. J. Kanninen (éd.), *Valuing Environmental Amenities Using Stated Choice Studies* (Vol. 8, p. 67-110). Dordrecht: Springer Netherlands. Consulté à l'adresse [http://link.springer.com/10.1007/1-4020-5313-4\\_4](http://link.springer.com/10.1007/1-4020-5313-4_4)
- Hazebrouck, B., Baumont, C., & Legout, C. (2008). *Guide pour l'implication des populations dans l'évaluation et la gestion d'un site ou sol pollué*. ADEME, INERIS.
- Heyde, J. M. (1995). Is Contingent Valuation Worth the Trouble? *The University of Chicago Law Review*, 62(1), 331-362.
- Ho, C. S., & Fong, W. K. (2007). Planning for Low Carbon Cities - The case of Iskandar Development Region, Malaysia. In *Toward Establishing Sustainable Planning and Governance*. Sungkyunkwan University, Seoul, Korea.
- Hoehn, J. P. (1991). Valuing the Multidimensional Impacts of Environmental Policy: Theory and Methods. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(2), 289. <http://doi.org/10.2307/1242713>
- Houser Pugh, S. (2008). *Hedonic Price Analysis for Residential Property in Proximity to Remediated Brownfields: Atlanta and Savannah case studies* (Master Thesis). University of Georgia, Georgia.
- Howland, M. (2007). Employment effects of brownfield redevelopment: What do we know from the literature? *Journal of Planning Literature*, 22(2), 91–107.
- Ihlanfeldt, K. R., & Taylor, L. O. (2004). Externality effects of small-scale hazardous waste sites: evidence from urban commercial property markets. *Journal of Environmental Economics and Management*, 47(1), 117-139. [http://doi.org/10.1016/S0095-0696\(03\)00070-6](http://doi.org/10.1016/S0095-0696(03)00070-6)
- Jackson, T. (2009). Environmental Contamination and Industrial Real Estate Prices. *Journal of Real Estate Research*, 23(1), 179-200.

- Johansson-Stenman, O., & Svedsäter, H. (2008). Measuring Hypothetical Bias in Choice Experiments: The Importance of Cognitive Consistency. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 8(1). <http://doi.org/10.2202/1935-1682.1898>
- Kazimierczak, J. (2012). The influence of the revitalization of former industrial urban areas on new urban and tourism spaces: case studies of Manchester and Lyon. *Tourism*, 22(1). <http://doi.org/10.2478/v10106-012-0002-3>
- Kiel, K., & Zabel, J. (2001). Estimating the Economic Benefits of Cleaning Up Superfund Sites: The Case of Woburn, Massachusetts. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 22(2-3), 163-184.
- Kiker, G. A., Bridges, T. S., Varghese, A., Seager, T. P., & Linkov, I. (2005). Application of multicriteria decision analysis in environmental decision making. *Integrated environmental assessment and management*, 1(2), 95–108.
- Kitzinger, J., Marková, I., & Kalampalikis, N. (2004). Qu'est-ce que les focus groups? *Bulletin de Psychologie*, 57(3), 237-243.
- Krutilla, J. V. (1967). Conservation reconsidered. *The American Economic Review*, 57(4), 777-786.
- Lambotte, J.-M., Brück, L., & Halleux, J.-M. (2008). Étalement urbain et services collectifs: Les surcoûts d'infrastructures liés à l'eau. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (1), 21–42.
- Lange, D., & McNeil, S. (2004). Clean it and they will come? Defining successful brownfield development. *Journal of urban planning and development*, 130(2), 101–108.
- Letombe, G., & Zuindeau, B. (2001). L'impact des friches industrielles sur les valeurs immobilières : une application de la méthode des prix hédoniques à l'arrondissement de Lens (Nord ? Pas de Calais). *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, octobre(4), 605. <http://doi.org/10.3917/reru.014.0605>

- Lienhoop, N., & Messner, F. (2009). The Economic Value of Allocating Water to Post-Mining Lakes in East Germany. *Water Resources Management*, 23(5), 965-980.  
<http://doi.org/10.1007/s11269-008-9309-x>
- Linn, J. (2013). The effect of voluntary brownfields programs on nearby property values: Evidence from Illinois. *Journal of Urban Economics*, 78, 1-18.  
<http://doi.org/10.1016/j.jue.2013.04.002>
- Litt, J., Tran, N., & Burke, T. (2002). Examining urban brownfields through the public health « microscope ». *Environmental Health Perspectives*, 110(2), 183-193.
- Little, J., & Berrens, R. (2004). Explaining disparities between actual and hypothetical stated values: further investigation using meta-analysis. *Economics Bulletin*, 3(6), 1-13.
- Longo, A., & Alberini, A. (2006). What are the effects of contamination risks on commercial and industrial properties? evidence from Baltimore, Maryland. *Journal of Environmental Planning and Management*, 49(5), 713-737.  
<http://doi.org/10.1080/09640560600850028>
- Loomis, J., Bell, P., & Cooney, H. (2009). A comparison of actual and hypothetical willingness to pay of parents and non-parents for protecting infant health: the case of nitrates in drinking water. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 41(3), 697-712.
- Loureiro, M. L., & Umberger, W. J. (2007). A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability. *Food Policy*, 32(4), 496-514.  
<http://doi.org/10.1016/j.foodpol.2006.11.006>
- Lusk, J. L., & Schroeder, T. C. (2004). Are Choice Experiments Incentive Compatible? A Test with Quality Differentiated Beef Steaks. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(2), 467-482. <http://doi.org/10.1111/j.0092-5853.2004.00592.x>

- Martinát, S., Krejčí, T., Klusáček, P., Dohnal, T., & Kunc, J. (2014). Brownfield and Tourism: contributions and barriers from the point of view of tourists. In *Public Recreation and Landscape Protection - with man hand in hand?* (p. 59-65). Křtiny.
- Mashayekh, Y., Hendrickson, C., & Matthews, H. S. (2012). Role of brownfield developments in reducing household vehicle travel. *Journal of Urban Planning and Development*, 138(3), 206–214.
- MEDDE, M. de l'environnement du D. D. et de l'Énergie. Note du 8 février 2007 - Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués - Annexe 2 (2007).
- Mendes, I., Sardinha, I., & Milheiras, S. (2014). Methodological Issues for Estimating the Total Value of the Rehabilitation of Mining Fields: the Case of S. Domingos Mine. *International Journal of Latest Trends in Finance and Economic Sciences*, 3(4), 18.
- Michaud, C., Llerena, D., & Joly, I. (2013). Willingness to pay for environmental attributes of non-food agricultural products: a real choice experiment. *European Review of Agricultural Economics*, 40(2), 313-329. <http://doi.org/10.1093/erae/jbs025>
- Morgan, D. L. (1996). Focus Groups. *Annual Review of Sociology*, 22, 129-152.
- Mørkbak, M. R., Olsen, S. B., & Campbell, D. (2014). Behavioral implications of providing real incentives in stated choice experiments. *Journal of Economic Psychology*, 45, 102-116. <http://doi.org/10.1016/j.joep.2014.07.004>
- Morrison, M., Blamey, R., Bennett, J., & Louviere, J. (1997). A Comparison of Stated Preference Techniques for Estimating Environmental Values. In *41st Conference of Australian Agricultural and Resource Economics Societ* (Vol. 136495). Australia.
- Moser, R., Raffaelli, R., & Notaro, S. (2014). Testing Hypothetical Bias with a Real Choice Experiment using Respondents' Own Money. *European Review of Agricultural Economics*, 41(1), 25-46. <http://doi.org/10.1093/erae/jbt016>

- Murphy, J. J., Allen, P. G., Stevens, T. H., & Weatherhead, D. (2005). A meta-analysis of hypothetical bias in stated preference valuation. *Environmental and Resource Economics*, 30(3), 313–325.
- Nagengast, A., Hendrickson, C., & Lange, D. (2011). Commuting from US brownfield and greenfield residential development neighborhoods. *Journal of Urban Planning and Development*, 137(3), 298–304.
- Nyborg, K. (2000). Homo Economicus and Homo Politicus: Interpretation and Aggregation of Environmental Values. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 42(3), 305-322.
- Paull, E. (2009). *Energy Benefits of Urban Infill, Brownfields, and Sustainable Urban Redevelopment* (Working Paper). Northeast-Midwest Institute - Center for Policy initiatives.
- Pearsall, H. (2009). Linking the stressors and stressing the linkages: Human–environment vulnerability and brownfield redevelopment in New York City. *Environmental Hazards*, 8(2), 117-132. <http://doi.org/10.3763/ehaz.2009.0012>
- Plottu, B. (2005). Comment concilier débat public et décision rationnelle? Vers une méthode d'évaluation démocratique. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (3), 355–372.
- Plottu, B. (2015). Conflit d'usage du territoire : de l'identification des enjeux à l'émergence d'une solution négociée. *Économie Rurale*, 348(4), 23-41.
- Plottu, B., & Plottu, É. (2009). Contraintes et vertus de l'évaluation participative. *Revue française de gestion*, (2), 31–58.
- Plottu, B., & Plottu, É. (2011). Participatory evaluation: The virtues for public governance, the constraints on implementation. *Group Decision and Negotiation*, 20(6), 805–824.



- Plottu, E., & Plottu, B. (2007). The concept of Total Economic Value of environment: A reconsideration within a hierarchical rationality. *Ecological Economics*, 61(1), 52-61.  
<http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.027>
- Rizzo, E., Pesce, M., Pizzol, L., Alexandrescu, F. M., Giubilato, E., Critto, A., ... Bartke, S. (2015). Brownfield regeneration in Europe: Identifying stakeholder perceptions, concerns, attitudes and information needs. *Land Use Policy*, 48, 437-453.  
<http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.06.012>
- Sagoff, M. (1998). Aggregation and deliberation in valuing environmental public goods: *Ecological Economics*, 24(2-3), 213-230. [http://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00144-4](http://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00144-4)
- Sardinha, I., Craveiro, D., & Milheiras, S. (2013). A sustainability framework for redevelopment of rural brownfields: stakeholder participation at São Domingos mine, Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 57, 200-208.  
<http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.05.042>
- Sardinha, I. D., Carolino, J., Mendes, I., & Matos, P. V. (2010). The REHMINE research project: the threefold value of São Domingos abandoned mine rehabilitation in southern Portugal. In C. A. Brebbia (éd.), *Risk Analysis VII: Simulation and Hazard Mitigation & Brownfields V: Prevention, Assessment, Rehabilitation and Development of Brownfield Sites* (WIP Press, p. 27-38). Consulté à l'adresse <http://library.witpress.com/viewpaper.asp?pcode=BF10-003-1>
- Schlapfer, F. (2008). Contingent Valuation: confusions, problems and solutions. *Ecological Economics*, 68(6), 1569-1571.
- Seeland, K., Dübendorfer, S., & Hansmann, R. (2009). Making friends in Zurich's urban forests and parks: The role of public green space for social inclusion of youths from

- different cultures. *Forest Policy and Economics*, 11(1), 10-17.  
<http://doi.org/10.1016/j.forpol.2008.07.005>
- Shavell, S. (1993). Contingent valuation of the nonuse value of natural resources: implications for public policy and the liability system. In J. A. Hausman (éd.), *Contingent Valuation: A Critical Assessment* (1993<sup>e</sup> éd., p. 371-388).
- Simons, R. A., Saginor, J., Karam, A., & Hlengani, B. (2008). Use of Contingent Valuation Analysis in a Developing Country: Market Perceptions of Contamination on Johannesburg's Mine Dumps. *International Real Estate Review*, 11(2), 75-104.
- Solitare, L. (2005). Prerequisite conditions for meaningful participation in brownfields redevelopment. *Journal of Environmental Planning and Management*, 48(6), 917-935.  
<http://doi.org/10.1080/09640560500294475>
- Tecsol. (2015). *Centrale photovoltaïque au sol. Les Tarares* (Esquisse de l'étude de faisabilité No. 2015-037). Botz en Mauges: Tecsol.
- Tonin, S. (2014). Assessing the impact of the remedial actions taken at a contaminated Italian site: an ex-post valuation analysis. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 13(2), 121-137. <http://doi.org/10.1007/s11157-014-9332-8>
- Tonin, S., Alberini, A., & Turvani, M. (2012). The value of reducing cancer risks at contaminated sites: are more knowledgeable people willing to pay more? *Risk Analysis*, 32(7), 1157–1182.
- Tonin, S., & Turvani, M. (2014). Redeveloping industrial land: are contamination and remediation schemes affecting the price of industrial real estate properties? *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(7), 1043–1065.
- Turner, R., Giuda, Al., & Noddin, L. (2005). Estimating nonuse values using conjoint analysis. *Economics bulletin*, 17(7), 1–15.

- US Conference of Mayors. (2001). *Clean Air / Brownfields Report*. Washington, D.C: US Conference of Mayors.
- US EPA - Environmental Protection Agency. (2011). *Air and Water Quality Impacts of Brownfields Redevelopment: A Study of Five communities* (No. EPA 560-F-10-232). Washington, D.C: US EPA - Office of Brownfields and Land Revitalization and Office of Solid Waste and Emergency Response.
- Vandermoere, F. (2008). Psychosocial health of residents exposed to soil pollution in a Flemish neighbourhood. *Social Science & Medicine*, 66(7), 1646–1657.
- Vincke, P. (1998). *L'aide Multicritère à la décision* (Édition de l'Université de Bruxelles). Ellipses Marketing.
- Weisbrod, B. A. (1964). Collective-Consumption Services of Individual-Consumption Goods. *The Quarterly Journal of Economics*, 78(3), 471-477.
- Wernstedt, K., Meyer, P. B., & Alberini, A. (2006). Attracting private investment to contaminated properties: The value of public interventions. *Journal of Policy Analysis and Management*, 25(2), 247–369.
- Westphal, L., Levensgood, J., Wali, A., Soucek, D., & Stotz, D. (2004). Brownfield Redevelopment: A Hidden Opportunity for Conservation Biology. In *Policies for Managing Urban Growth and Landscape Change: A Key to Conservation in the 21st Century* (Vol. NC 265, p. 21-26). Columbia University - New York: Bengston David.
- Yue, C., & Tong, C. (2009). Organic or Local? Investigating Consumer Preference for Fresh Produce Using a Choice Experiment with Real Economic Incentives. *HortScience*, 44(2), 366-371.