

MONETARISATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX AU SEIN DES ACV : REALISATION D'UN CAS PRATIQUE

Synthèse de l'étude

1^{er} septembre 2017

Responsables scientifique

– **Fabio Menten, Augustin Chanoine, Sébastien Soleille**
Deloitte - 185 avenue Charles de Gaulle,
92200 Neuilly-sur-Seine

Deloitte.

- **Bo Weidema**
2.-0 LCA consultants - Rendsburggade 14, room 4.315B
9000 Aalborg, Denmark

20 LCA consultants

- **Jim Smart**
Griffith University - 170 Kessels Road, Nathan, QLD, 4111
Australia

Griffith
UNIVERSITY

L'association SCORE LCA est une structure d'étude et de recherche dédiée aux travaux relatifs à l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) et à la quantification environnementale. Elle vise à promouvoir et à organiser la collaboration entre entreprises, institutionnels et scientifiques afin de favoriser une évolution partagée et reconnue, aux niveaux européen et international, de la méthode d'Analyse du Cycle de Vie et de sa mise en pratique.

- ✓ Ces travaux ont reçu le soutien de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)
www.ademe.fr
- ✓ Les points de vue et recommandations exprimés dans ce document n'engagent que les auteurs et ne traduisent pas nécessairement, sauf mention contraire, l'opinion de l'ensemble des membres de SCORE LCA.
- ✓ Les informations et les conclusions présentées dans le présent document ont été établies au vu des données scientifiques et techniques et d'un cadre réglementaire et normatif en vigueur à la date de l'édition des documents.

Synthèse scientifique

Introduction

La monétarisation est une méthode ayant pour objectif d'**exprimer en valeurs monétaires les coûts (ou les bénéfices) pour la société des impacts environnementaux ou sociaux d'un produit, d'un service ou plus largement d'un système.**

Il s'agit donc d'un outil d'évaluation et d'aide à la décision potentiellement puissant, qui peut notamment permettre de :

- Comparer les coûts de dommages environnementaux (externalités¹ négatives) avec les coûts privés (associés aux transactions financières).
- Comparer plusieurs produits, scénarios ou alternatives technologiques sur la base d'un critère unique (exprimé en valeur monétaire). Le recours à la monétarisation peut ainsi permettre notamment, via l'obtention d'un score unique, de lever les freins en termes d'interprétation et d'exploitation de résultats multicritères comme c'est le cas en ACV.

En d'autres termes, la monétarisation permet d'avoir une vision globale de la performance d'un système (ou de plusieurs systèmes à comparer) sur l'ensemble des composantes du développement durable (performance économique, environnementale et sociale) en tenant compte des effets sur les biens ou services marchands et non marchands des systèmes. Elle peut également fournir des valeurs monétaires permettant l'internalisation des externalités environnementales et sociales dans le calcul économique.

La monétarisation des impacts environnementaux a toujours fait face à de nombreuses critiques. Certaines portent sur son principe même (chercher à exprimer la valeur de toute chose en valeur monétaire est-il pertinent, voire éthique ?), d'autres sur sa faisabilité pratique (donner une valeur monétaire à toute chose est-il réalisable en pratique ?). Certaines de ses critiques reposent sur des limitations intrinsèques de la monétarisation. Il est important de garder celles-ci en tête pour être en mesure de préciser la validité, l'applicabilité et les limites des résultats d'études de monétarisation.

A partir de la fin des années 1990, des jeux de facteurs de monétarisation, directement utilisables pour traduire en valeur monétaire les impacts ou dommages environnementaux évalués par l'ACV (et éventuellement agréger les résultats en un score unique), ont été développées.

Cependant, il existe encore de **nombreux freins à la mise en œuvre des méthodes de monétarisation dans le cadre d'études d'ACV** : complexité des notions économiques associées, notamment pour des praticiens d'ACV n'ayant pas nécessairement de formation approfondie en économie ; hétérogénéité et potentielle incohérence des méthodes d'un indicateur d'impact à l'autre ; manque de complétude en termes de couverture des enjeux environnementaux ; faible disponibilité d'outils proposant un cadre cohérent ; etc.

Objectifs de l'étude

Face à ce constat, SCORELCA a lancé en 2012 une première étude sur la monétarisation. Elle a permis d'établir un état de l'art des méthodes de monétarisation applicables en ACV, une revue (via enquête) de l'utilisation de ces méthodes, ainsi qu'un arbre de décision et des recommandations orientant le praticien d'ACV vers différentes méthodes de monétarisation en fonction du cas traité (Weidema et al. 2013). Pour compléter cette première étude, les membres de SCORELCA étaient en attente de **recommandations opérationnelles** pour monétariser les impacts environnementaux liés à leurs produits et projets, en utilisant l'approche de monétarisation la plus adaptée au cas étudié : comment, par exemple, mettre en œuvre une méthode d'évaluation contingente, d'analyse conjointe, ou de prix hédonistes ? Quelle est le mode opératoire

¹ Une externalité caractérise le fait qu'un agent économique crée, par son activité, un effet sur d'autres agents sans contrepartie monétaire (par exemple un avantage de façon gratuite, un dommage sans réflexion dans le prix, ou un dommage sans compensation).

pour développer des facteurs de monétarisation ad hoc via l'une de ces méthodes ? Quelles sont les forces et faiblesses de chacune des approches de monétarisation, sur le plan conceptuel et sur le plan de la mise en œuvre ?

Cette étude vise donc à mettre à jour l'étude de 2012 et à fournir des recommandations opérationnelles pour aider les praticiens ACV dans leurs études. Ces recommandations sont présentées sous la forme d'un arbre de décisions (AD).

Les travaux ont été effectués en cinq phases :

- **Phase 1 : Mise à jour de la synthèse de l'état de l'art** de l'étude de 2012 (constitution d'un glossaire détaillé et mise à jour de la revue bibliographique) ;
- **Phases 2 à 4 : Réalisation et présentation d'un cas pratique d'ACV monétarisée :**
 - Phase 2 : Application de facteurs génériques de monétarisation aux résultats d'une ACV de la cogénération d'électricité et de chaleur à partir de différents types de biomasse (miscanthus et granulés de bois) ;
 - Phase 3 : Calcul de facteurs de monétarisation spécifiques au cas d'étude à partir d'un sondage pilote afin de comprendre les principes méthodologiques des méthodes de préférences déclarées (évaluation contingente et analyse conjointe) – des valeurs monétaires pour la biodiversité et la santé humaine ont été estimées et ces valeurs ont été mises en regard des résultats de la phase 2 ;
 - Phase 4 : Atelier pédagogique pour transférer aux membres de SCORELCA les éléments théoriques et le savoir-faire déployé dans le cadre du sondage pilote de la Phase 3 ;
- **Phase 5 :** Elaboration de **recommandations opérationnelles** en matière de mise en œuvre des principales approches de monétarisation dans le cadre d'une ACV (ces recommandations sont présentées dans l'étude sous la forme d'**Arbres de Décision** et de **Fiches Pratiques**).

Dans cette synthèse, nous nous focalisons sur les arbres de décision – les autres phases du projet ont eu un intérêt principalement didactique et ont permis d'alimenter la phase finale de recommandations.

Arbre de décision 0 : Démarche générale de la monétarisation d'une ACV

Nous proposons une démarche de monétarisation d'une ACV structurée en deux itérations (comme illustré dans l'**Arbre de Décisions 0** (AD 0) dans la Figure 1) :

- une première itération fondée sur des facteurs de monétarisation génériques (AD 2) ;
- une deuxième itération, fondée sur des facteurs de monétarisation spécifiques et permettant d'approfondir les enjeux spécifiques du système analysé (AD 4).

Avant chaque itération, des questions sur les objectifs (AD 1) et l'approche (AD 3) sont posées afin de s'assurer de la pertinence et de l'utilité de la démarche.

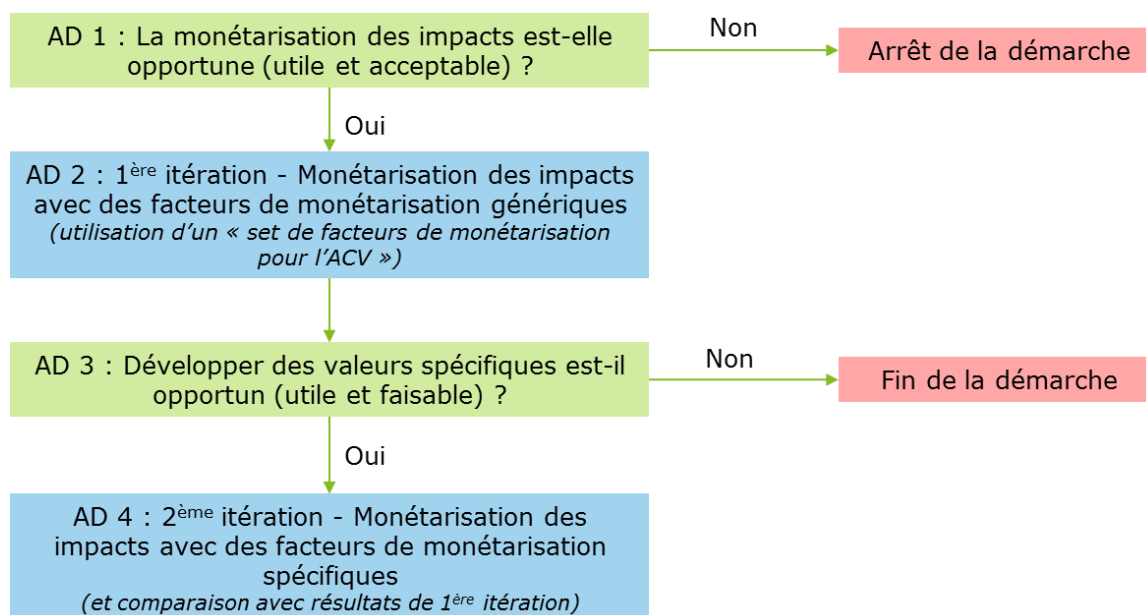


Figure 1 – Arbre de décision 0 : Schéma général des arbres de décision détaillés dans les sections suivantes

Les AD 1 à 4 sont explicités dans les sections suivantes de cette synthèse.

Arbre de décision 1 : La monétarisation des impacts est-elle opportune ?

L'arbre de décision 1 (Figure 2) concerne les réflexions préliminaires d'une étude de monétarisation. Avant de se lancer dans l'exercice de la monétarisation, il faut avoir conscience des présupposés théoriques sur lesquels elle repose et s'assurer que cette approche ne va pas à l'encontre des valeurs des parties prenantes (client, entreprise, etc.).

Dans le cadre d'une ACV, un des objectifs de la monétarisation est l'obtention d'une unité unique pour les différents indicateurs d'impact ou de dommage. Cela est notamment utile dans les cas d'une analyse comparative de deux systèmes (ou davantage) où tel ou tel système ressort comme le plus performant selon l'indicateur d'impact environnemental considéré.

La monétarisation est une méthode potentiellement puissante mais elle présente des limites importantes. Il n'est donc pas recommandé de l'utiliser plus que nécessaire, au sens où il est recommandé de vérifier que la monétarisation apporterait un plus significatif par rapport aux autres méthodes d'évaluation (i.e. que l'on suit bien l'un des objectifs cités ci-dessus) et qu'elle faciliterait la communication des résultats.

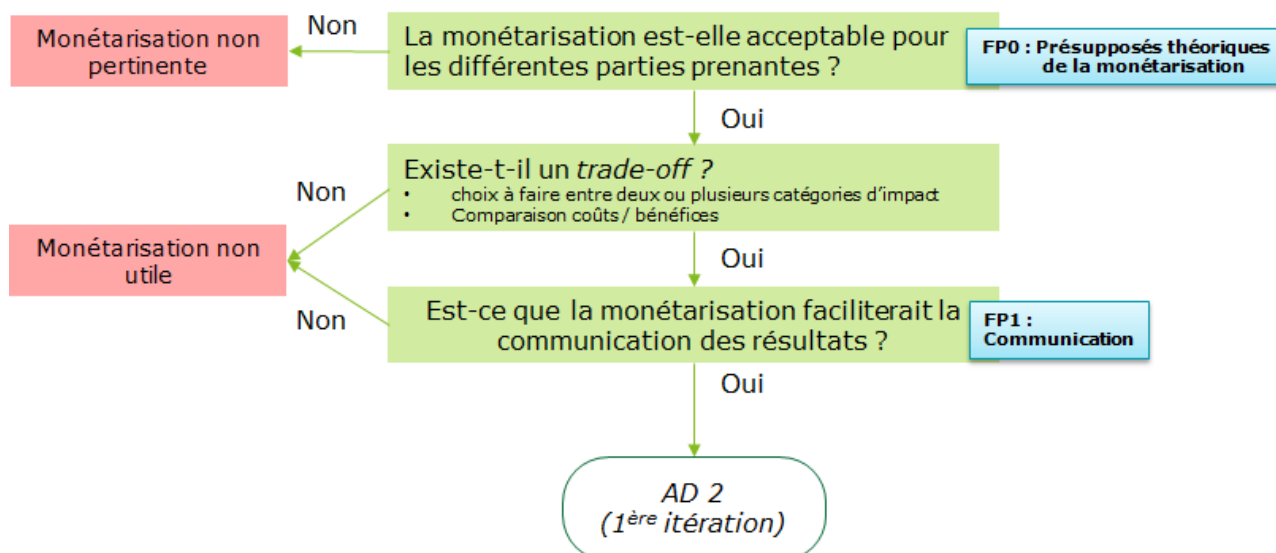


Figure 2 – Arbre de décision 1 : La monétarisation des impacts est-elle opportune (utile et acceptable) ?

Deux fiches pratiques (FP) concernant l'AD 2 sont présentées dans le corps du rapport :

- **Fiche Pratique 0** : Rappel des présupposés théoriques de la monétarisation ;
- **Fiche Pratique 1** : Recommandations sur la communication des résultats monétarisés d'une ACV.

Arbre de décision 2 : 1^{ère} itération - Monétarisation des impacts avec des facteurs de monétarisation génériques (utilisation de jeux de facteurs de monétarisation pour l'ACV)

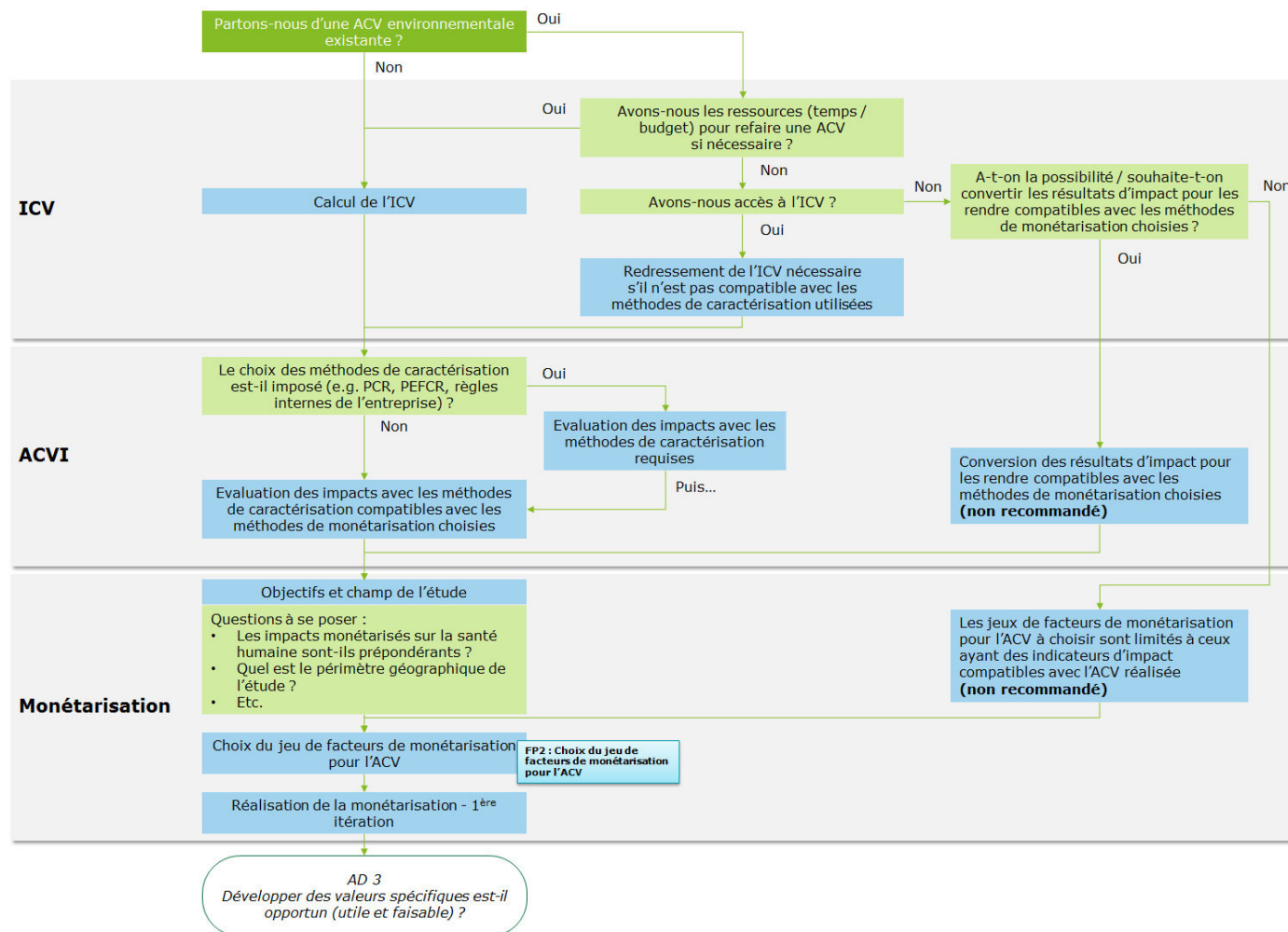


Figure 3 – Arbre de décision 2 – Choix du jeu de facteurs de monétarisation pour l'ACV

Une fois que l'utilité de l'approche de monétarisation a été validée (AD 0), la première itération de la monétarisation consiste à appliquer des facteurs de monétarisation déjà disponibles.

Il est préférable d'avoir réalisé l'ACV soi-même ou d'avoir accès à la documentation de toutes les étapes de l'ACV (y compris l'ICV – Inventaire de cycle de vie) afin de monétariser les résultats. En effet, les différents jeux de facteurs de monétarisation pour l'ACV² ne sont compatibles qu'avec certaines méthodes de caractérisation des impacts. Identifier les besoins de l'étape de monétarisation au début de l'exercice permet donc de gagner du temps et de choisir les bonnes méthodes de caractérisation d'impact (c'est-à-dire compatibles avec la ou les jeux de facteurs de monétarisation pour l'ACV sélectionnées) dès le démarrage (appelées « méthodes de caractérisation requises » dans l'arbre de décision 2).

Le tableau ci-dessous liste les différentes méthodes existantes qui permettent de convertir directement des résultats d'ACV (*midpoints* ou *endpoints*) en valeurs monétaires et précise les méthodes de caractérisation d'impact ACV avec lesquelles elles sont compatibles.

Tableau 1 - Compatibilité des jeux de facteurs de monétarisation pour l'ACV avec des méthodes de caractérisation d'impact

Jeu de facteurs de monétarisation pour l'ACV (ordre alphabétique)	Méthode de caractérisation d'impact
ECOTAX	CML midpoint excepté sur les ressources où l'approche exergétique est adoptée
ECOVALUE	ReCiPe midpoint
EPS	EPS endpoint
EVR	Midpoints recommandés par l'ILCD (7 catégories)
LIME	LIME endpoint
STEPWISE	STEPWISE endpoint (calculé à partir d'EDIP2003 et IMPACT 2002+)

Dans le cas d'une étude où les méthodes de caractérisation sont imposées – par exemple : par un guide méthodologique interne de l'entreprise ; par des *Product Category Rules* (PCR) ou des *Product Environmental Footprint Category Rules* (PEFCR) – notre recommandation est de calculer les indicateurs requis par le référentiel, puis les indicateurs compatibles avec la méthode de monétarisation choisie, comme indiqué sur l'arbre de décision 2 ci-dessus. En effet, en pratique le *Product Environmental Footprint* (PEF) requiert de calculer les indicateurs ILCD (sauf exception à justifier au niveau du PEFCR), et la plupart des programmes de déclarations environnementales de type III recommandent l'utilisation des indicateurs CML (notamment l'*International Environmental Product Declaration System*, la norme EN 15804 pour les produits de construction, le programme *PEP Ecopassport*). Or, les jeux de facteurs de monétarisation compatibles avec ces deux jeux d'indicateurs ne nous semblent pas les plus robustes :

- La méthode compatible avec les indicateurs ILCD est EVR, qui est fondée sur des méthodes de coûts évités et qui de plus n'a pas une couverture complète en termes de catégories d'impact. La méthode de coûts évités n'est pas pertinente parce qu'elle n'évalue pas les coûts des dommages (voir arbre de décision 4 pour une explication détaillée).
- La méthode compatible avec les indicateurs CML (pour la plupart des catégories d'impact) est ECOTAX, qui n'est valable que dans un contexte suédois.

² Ensemble de facteurs permettant la conversion de résultats d'une ACV (*midpoint* ou *endpoint*) en valeurs monétaires.

Il nous semble donc préférable de calculer les indicateurs requis par le référentiel concerné dans un premier temps, puis, pour l'étape de monétarisation, refaire l'ACV avec une méthode d'impact adaptée à la méthode de monétarisation choisie.

On ne peut que souhaiter le développement de jeux de facteurs de monétarisation robustes et compatibles avec les indicateurs recommandés par les référentiels méthodologiques les plus reconnus ou utilisés.

Si les résultats de l'ACV déjà faite ne sont pas compatibles avec les jeux de facteurs de monétarisation mais si l'on a accès à l'ICV, les résultats peuvent être recalculés. Il faut cependant s'assurer que l'ICV soit dans le bon format – des problèmes de nomenclature peuvent faire qu'un flux n'est pas pris en compte dans la caractérisation d'impacts telle qu'implémentée dans le logiciel ACV utilisé.

La **Fiche Pratique 2** – dans le corps du rapport – présente une analyse et une comparaison des jeux de facteurs de monétarisation existants, leur champ d'application, avantages et limites afin de guider le choix du praticien ACV. **EPS, LIME et STEPWISE ressortent comme les jeux de facteurs de monétarisation pour l'ACV les plus pertinents** (à moins que le contexte spécifique de l'étude n'impose d'utiliser des valeurs tutélaires, pour un ou plusieurs impacts). Dans la mesure où ces trois méthodes ressortent comme ayant chacune leurs points forts et limites, **la réalisation d'analyses de sensibilité (i.e. réalisation de la même ACV avec plusieurs jeux de facteurs de monétarisation – ce qui implique de refaire l'évaluation des impacts avec d'autres méthodes) est recommandée**. Cela permet de mieux appréhender la sensibilité des résultats au choix du jeu de facteurs de monétarisation pour l'ACV et d'identifier les cas où les différentes méthodes donnent des résultats comparatifs similaires (même dans les cas où les valeurs absolues peuvent être significativement différentes, les conclusions en termes de comparaison d'impacts entre systèmes ou scénarios analysés peuvent rester inchangées).

Arbre de décision 3 : Le développement de facteurs de monétarisation spécifiques est-il opportun ?

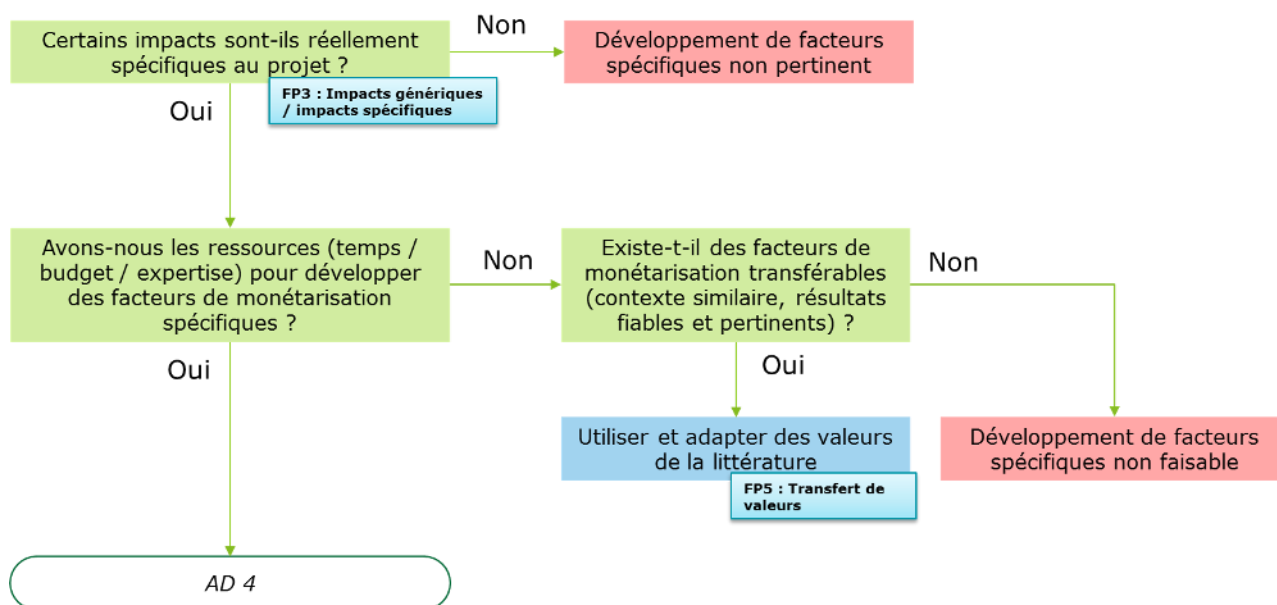


Figure 4 – Arbre de décisions 3 – Pertinence du développement de facteurs de monétarisation spécifiques

L'Arbre de Décision 3 détaille la réflexion nécessaire à l'issue de la première itération sur la pertinence de conduire une deuxième itération. L'application de facteurs de monétarisation génériques (par exemple valeurs tutélaires, ou facteurs provenant de jeux de facteurs de monétarisation pour l'ACV) permet la réalisation d'un premier calcul et l'identification des étapes et des flux les plus contributeurs sur le scénario évalué (via une analyse des contributions).

A partir de l'interprétation des résultats, il convient de déterminer si certains impacts sont spécifiques et significatifs au projet évalué. La **Fiche Pratique 3**, présentée dans le corps du rapport, présente en détail les

définitions d'impacts spécifiques et génériques. Un impact est spécifique quand il est lié à un lieu géographique précis et/ou associé notamment aux étapes de cycle de vie dans l'avant-plan et/ou les parties prenantes susceptibles d'être interrogées peuvent avoir un avis motivé sur cet impact.

Si l'existence d'impacts spécifiques est confirmée, **la monétarisation de ces impacts en utilisant des facteurs de monétarisation spécifiques (développés pour l'exercice de monétarisation en cours) est recommandée**. Le développement de ces facteurs peut s'avérer coûteux et le praticien vérifiera si les ressources et les expertises nécessaires pour ces travaux sont disponibles. Le choix de la méthode de monétarisation à appliquer par impact spécifique identifié est détaillé dans l'Arbre de Décision 4.

Si les ressources ne sont pas disponibles pour l'estimation d'un facteur de monétarisation spécifique, il est parfois possible d'adapter des valeurs de la littérature – transfert de valeurs (méthode décrite dans la Fiche Pratique 5).

Arbre de décision 4 : Monétarisation des impacts avec des facteurs de monétarisation spécifiques

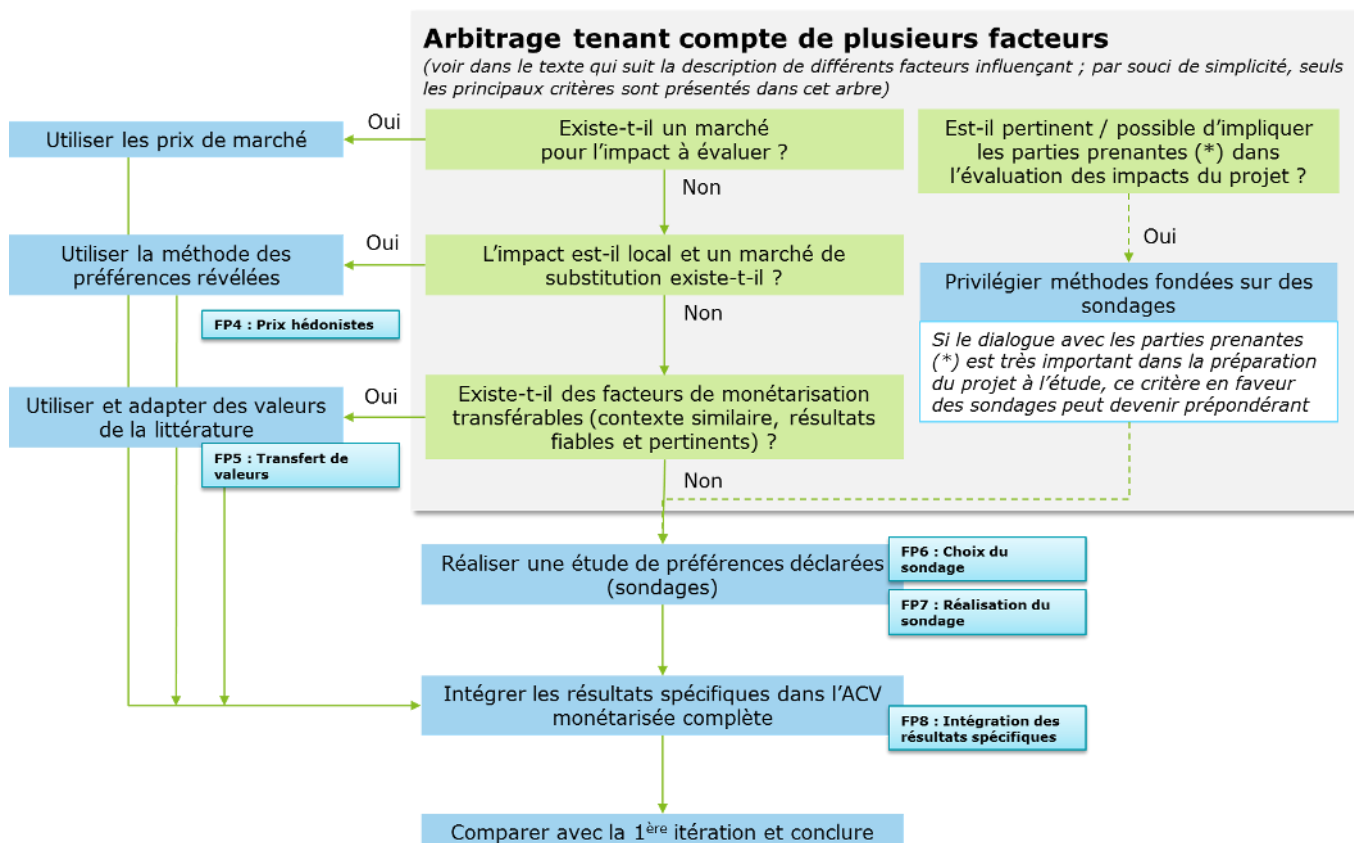


Figure 5 – Arbre de décisions 4 – Choix de la méthode de monétarisation.

(*) Dans le présent contexte, on considère comme parties prenantes : (i) Les personnes morales et physiques potentiellement impactées de façon spécifique par le projet à l'étude ; (ii) Les personnes morales et physiques pouvant potentiellement avoir un impact spécifique sur le projet à l'étude.

Le choix de la méthode de monétarisation a été représenté de façon simplifiée sous la forme de l'Arbre de Décision 4 ci-dessus. Plusieurs méthodes de monétarisation d'impacts sont disponibles et peuvent servir à calculer des facteurs de monétarisation spécifiques :

- **Méthode des valeurs de marché** (*Market price method*) : Estimation de la valeur privée du bien à partir de l'observation du prix du marché³ ;
- **Méthode du capital humain** (*Human capital method*) : Utilisation des prix en vigueur sur le marché du travail pour estimer la valeur statistique d'une vie humaine ;
- **Méthodes des préférences révélées** (*Revealed preferences approach*) : Elles consistent à extrapoler des consentements à payer (CAP) ou des consentements à recevoir (CAR) pour un bien non-marchand à partir de valeurs réelles constatées d'un (autre) bien marchand sur un marché affecté par des changements de disponibilité sur le bien non-marchand (par exemple : méthode des prix hédonistes et méthode du coût du trajet) ;
- **Méthodes des préférences déclarées** (*Stated preferences approach*) : Elles fonctionnent sur la base de sondages qui cherchent à estimer combien un individu est prêt à payer (respectivement à recevoir) pour éviter un certain dommage (respectivement pour subir un certain dommage) ; parmi les méthodes des préférences déclarées, les plus fréquemment utilisées sont l'évaluation contingente et l'analyse conjointe ;
- **Méthode des coûts évités** (*Abatement cost method*) : Utilisation des coûts potentiels qu'il faudrait engager pour diminuer ou supprimer un dommage, par exemple en utilisant la technologie marginale de remplacement ou la mesure marginale permettant d'éviter le dommage ;
- **Méthode de transfert de bénéfices** (*Benefit transfer method*) : Extrapolation des résultats d'une étude existante à une autre situation plus ou moins semblable.
- **Méthode de méta-analyse** (*meta analysis*) : Compilations de valeurs tirées d'études précédentes en utilisant des méthodes statistiques (identification d'*outliers*, calcul de moyennes, régression linéaire, etc.).

Le choix d'une ou plusieurs méthodes relève d'un arbitrage entre différents facteurs qui sont souvent analysés en parallèle (et donc difficiles de représenter dans un arbre de décision) :

- Coût de mise en œuvre de la méthode :
 - Généralement, les coûts des différentes méthodes peuvent être classées ainsi, par ordre de coût croissant : « jeux de facteurs de monétarisation pour l'ACV » < Transfert de facteurs spécifiques < Sondages < Prix hédonistes. Les coûts varient beaucoup en fonction de la complexité des projets et de la disponibilité des données à exploiter. Voici quelques ordres de grandeur :
 - Pour une évaluation contingente simple, le budget indicatif est d'environ 60 000 EUR : 10% pour l'élaboration du sondage (description des scénarios, définition des formes de paiement, etc.), 30% pour le sondage pilote et groupes de discussion (focus group), 35% pour le déploiement du sondage, et 25% pour l'analyse des résultats et la documentation de l'étude.
 - Pour les choix expérimentaux, le budget indicatif est légèrement inférieur – environ 55 000 EUR – notamment en raison de la moindre taille de l'échantillon (typiquement 600 répondants pour un sondage – mais cela dépend du nombre d'attributs évalués).
 - Le budget indicatif pour une étude de prix hédonistes est d'environ 75 000 EUR : 30% pour la recherche et compilation des données de ventes immobilières et des données environnementales, 35% pour la modélisation des données géographiques (*geographic information system* – GIS), et 25% pour l'analyse des résultats et documentation de l'étude.
- Couverture de l'ensemble des composantes de la Valeur Economique Totale (VET) :
 - Dans l'idéal, il est souhaitable de s'appuyer sur des méthodes capables de couvrir l'ensemble des composantes de la VET des biens environnementaux étudiés. Certaines méthodes ne sont

³ A noter que les prix de marché constituent une valeur basse

pas capables de quantifier les valeurs de non usage : les méthodes de prix de marché et des préférences révélées sont pertinentes seulement pour l'estimation de la valeur d'usage des biens environnementaux. Elles ne sont donc pertinentes que lorsque la valeur de non-usage peut être considérée comme négligeable par rapport à la valeur d'usage. Les méthodes de préférences déclarées sont les plus recommandées pour l'estimation de la VET, lorsque la valeur de non-usage est significative et doit être évaluée.

- Capacité à différencier le consentement à payer pour les différents attributs d'un bien :
 - Afin d'avoir une analyse des tenants et aboutissants plus fine, il peut être intéressant de pouvoir isoler la contribution des différents attributs à la valeur monétaire d'un bien. La méthode des choix expérimentaux (préférences déclarées) permet d'avoir cette finesse d'analyse, contrairement à la plupart des autres méthodes (elle permet d'estimer le consentement à payer pour la préservation de chacun des attributs d'un bien).
- Volonté d'impliquer les parties prenantes :
 - Les méthodes de préférences déclarées sont les plus recommandées dans le cas où l'implication des parties prenantes est considérée comme un facteur-clé pour le succès du projet, car elles permettent de les impliquer dans l'étude via la réalisation d'un sondage.
 - Les chaînes d'approvisionnement des produits étudiés en ACV peuvent être complexes et couvrir de nombreuses régions géographiques. Il n'est pas bien sûr pratique et réaliste de convoquer et former l'ensemble des parties prenantes de l'ensemble du cycle de vie du produit étudié pour une concertation. Comme mentionné ci-dessus (note en bas de l'arbre de décision 4), dans le présent contexte, on considère comme parties prenantes : les personnes morales et physiques potentiellement impactées de façon spécifique par le projet à l'étude ; et/ou les personnes morales et physiques pouvant potentiellement avoir un impact spécifique sur le projet à l'étude. L'analyse des contributions de la 1^{ère} itération de la monétarisation est utile de ce point de vue puisqu'elle permet une identification préliminaire des parties prenantes potentiellement les plus impactées par le projet, en focalisant a priori sur les procédés d'avant-plan.

En vue de l'arbitrage entre ces facteurs, il n'y a donc pas de hiérarchie absolue qui soit la même dans toutes les situations pour l'application des méthodes de monétarisation. Les différents facteurs doivent être analysés au cas par cas pour effectuer un choix pertinent.

De manière plus générale, l'objectif poursuivi, la faisabilité et les contraintes peuvent influencer sur le choix des méthodes. Il n'est pas possible d'inclure toutes les situations possibles dans l'arbre de décision, celui-ci se voulant synthétique. En revanche, **il est recommandé de discuter cet arbre de décision avec un panel relativement large de personnes au début de l'étude**, lors de la phase de définition des objectifs et du champ de l'étude. Ce panel devrait inclure à minima : les commanditaires de l'étude (ceux qui la financent), ceux qui vont réaliser l'étude, ceux qui sont susceptibles d'en communiquer les résultats, ceux qui sont susceptibles de prendre des décisions sur la base de ces résultats, voire ceux qui sont susceptibles d'être impactés par les décisions prises sur la base de ses résultats.

Sur le plan technique, on note que les méthodes des coûts évités⁴ n'apparaissent pas parmi les choix possibles dans l'arbre de décision présenté ci-dessus. En effet, **nous ne recommandons pas l'utilisation des méthodes des coûts évités**, pour deux raisons principales :

- Les méthodes de coûts évités n'évaluent pas des coûts de dommages mais les coûts de technologies nécessaires pour éviter les impacts, et rien n'indique que ces deux coûts sont corrélés. En ACV, nous évaluons des impacts et des dommages potentiels. Ces méthodes ne sont donc pas en ligne avec les principes de l'ACV.

⁴ Méthode(s) des coûts évités (*Abatement cost method*) : méthode consistant à utiliser les coûts potentiels qu'il faudrait engager pour diminuer ou supprimer un dommage, par exemple en utilisant la technologie marginale de remplacement ou la mesure marginale permettant d'éviter le dommage. A noter que nous distinguons 'coûts évités' de 'coûts engagés à titre préventif' – ces derniers correspondant à une méthode de préférences révélées – voir définitions détaillées des méthodes de monétarisation dans le Chapitre 1 du rapport d'étude.

- Ce type de méthode se fonde sur des coûts potentiels, i.e. des scénarios hypothétiques futurs : il n'y a pas de preuve que les coûts retenus pour la monétarisation seront vraiment acceptés par un individu ou un acteur public, par conséquent ce type de méthode n'est pas pertinent du point de vue économique. Ce point les différencie, par exemple, des méthodes de coûts engagés à titre préventif (méthodes de préférences révélées), qui se fondent sur des dépenses qui ont été soit approuvées par les autorités publiques (via, par exemple, des taxes) soit réellement engagées par les individus (méthodes de comportement d'évitement).

Les fiches pratiques, listées ci-dessous et présentées dans le corps du rapport, peuvent être consultées dans le cadre du développement de facteurs de monétarisation pour des impacts spécifiques d'un projet :

- **Fiche Pratique 4** : Remarques générales sur la méthode des prix hédonistes (une méthode de préférences révélées) et un exemple d'application sur la valeur d'agrément des éoliennes ;
- **Fiche Pratique 5** : Recommandations pour la réalisation d'un transfert de valeurs.
- **Fiche Pratique 6** : Avantages et inconvénients des différentes méthodes de préférences déclarées (évaluation contingente ou analyse conjointe) afin de guider le lecteur sur le choix du sondage.
- **Fiche Pratique 7** : Recommandations pratiques sur la réalisation d'un sondage pilote.
- **Fiche Pratique 8** : Recommandations pour combiner des résultats dits « spécifiques » (résultats sur les enjeux spécifiques) avec les résultats de l'ACV monétarisée sur l'ensemble des catégories d'impact (ou avec la meilleure couverture possible en termes de catégories d'impact) réalisée avec des jeux de facteurs de monétarisation génériques.

Conclusions

Depuis plusieurs années, la monétarisation est parfois appliquée à l'ACV. Il s'agit d'un outil intéressant, notamment car il permet d'exprimer l'ensemble des résultats d'une ACV avec un indicateur unique exprimé dans l'unité habituelle des décideurs. Les limites conceptuelles et pratiques sont néanmoins nombreuses et significatives ; il est donc recommandé de ne l'utiliser que quand c'est nécessaire, et de ne communiquer les résultats qu'avec beaucoup de précaution.

La présente étude propose ainsi aux praticiens de l'ACV des recommandations opérationnelles pour les aider à effectuer concrètement des ACV monétarisées en tirant parti des avancées théoriques les plus récentes, de façon efficace et bien adaptée à leurs besoins.