



THE ECONOMICS OF
LAND DEGRADATION

ELD CAMPUS
Module:
Analyse coûts-avantages



www.eld-initiative.org
#ELDsolutions

Auteur principal :
Emmanuelle Quillérou

Coordination :
Silke Schwedes

Révision et édition :
Richard Thomas

Le contenu de ce document a été préparé sur la base des matériaux du cours en ligne de l'ELD 2014 :
« Principes d'analyse économique et d'évaluation pour une gestion durable des terres ».
United Nations University, Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH),
préparé par Emmanuelle Quillérou, revu par Richard Thomas, édité par Naomi Stewart.

Photographie :
GIZ/Markus Kirchgessner (première et dernière de couverture), GIZ (p. 9);
GIZ/Catalina Altagracia Ayala Avelar (p. 22); Klaus Ackermann (p. 24)

Concept visuel : MediaCompany, Bonn Office
Mise en page : kipconcept gmbh, Bonn
Bonn, Septembre 2019

Pour plus d'informations ou pour un éventuel retour veuillez contacter :
ELD Secretariat
Mark Schauer
c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 36
53113 Bonn, Germany
E info@eld-initiative.org
I www.eld-initiative.org

Citation suggérée :

ELD Initiative (2019). ELD Campus.
Module : Analyse coûts-avantages.

Disponible sur www.eld-initiative.org

Module:
Analyse coûts-avantages

Septembre 2019

www.eld-initiative.org
#ELDsolutions

Abréviations

A/C	Rapport avantage-coût
ACA	Analyse coûts-avantages
CAF	Coût, assurance, fret
CSF	Conservation Strategy Fund
ELD	Economics of Land Degradation (l'Économie de la dégradation des terres)
FOB	Free on board (Franco à Bord)
ONG	Organisation non-gouvernementale
TCR	Taux de change de référence
TRI	Taux de rendement interne
VAN	Valeur actuelle nette

Sommaire

	Abréviations	4
	Module: Analyse coûts-avantages	6
Chapitre 01	La logique et les éléments de base d'une analyse coûts-avantages et l'importance d'une analyse minutieuse du contexte	7
	Analyse du contexte	9
Chapitre 02	Les scénarios « avec » et « sans » projet	10
	Coûts et bénéfices liés à l'utilisation des terres	10
Chapitre 03	Préférence temporelle et actualisation (taux ou facteur d'actualisation social)	12
Chapitre 04	Indicateurs économiques pour déterminer la valeur d'un projet	16
	La valeur actuelle nette	16
	Taux de rendement interne	17
	Rapport avantage-coût (A/C)	18
	L'évaluation d'un projet à l'aide de plusieurs indicateurs de la valeur du projet	19
Chapitre 05	La dérivation des coûts et des avantages économiques des valeurs financières	20
	Étape 1 – Ajuster les paiements de transfert (taxes et subventions)	20
	Étape 2 – Corriger les distorsions de prix des biens échangés	21
	Étape 3 – Corriger les distorsions de prix des biens non-marchands	21
Chapitre 06	Analyse d'incertitude et de sensibilité	23
	Liste des références	25
	Pour en savoir plus	25
	Liste des figures	26
	Liste des tableaux	27

Module: Analyse coûts-avantages

Ce module a été élaboré à partir des documents préparés pour le Cours en libre accès de 2014 de l'Initiative ELD par l'Institut universitaire des Nations Unies pour l'eau, l'environnement et la santé (UNU-INWEH) (Quilléro, Emmanuelle. 2014). Les documents de ce module spécifique ont été préparés, à leur tour, à partir du matériel didactique de cours à distance et d'enseignement direct de l'Imperial College de Londres (Smith, Lawrence ED 2006).

Nous encourageons à suivre, parallèlement à l'étude de ce module, toutes les vidéos d'auto-apprentissage sur l'analyse coûts-avantages produites par le Conservation Strategy Fund (CSF), qui peuvent être consultées sur le site Web du CSF ou sur Youtube :

https://www.conservation-strategy.org/en/csfecon-video-lessons?term_node_tid_depth=380
<https://www.youtube.com/user/numbers4nature>

Vous y trouverez les vidéos suivantes :

1. Intro to Cost-Benefit Analysis (Introduction à l'analyse coûts-avantages)
2. Cost-Benefit Scenarios (Scénarios coûts-avantages)
3. Cost-Benefit Perspectives (Perspectives coûts-avantages)
4. Cost-Benefit Real vs Nom (Coûts-avantages réels vs nominaux)
5. Cost-Benefit Discounting (Coûts-avantages Actualisation)
6. Cost-Benefit Time Horizons (Coûts-avantages Horizons temporels)
7. Cost-Benefit Net Present Value (Coûts-avantages Valeur actuelle nette)
8. Cost-Benefit Internal Rate of Return (Coûts-avantages Taux de rendement interne)
9. Benefit Cost Ratio and Payback (Rapport avantages-coûts et rentabilité)
10. Cost-Benefit Parameters for a Financial Analysis (Paramètres coûts-avantages pour une analyse financière)
11. Cash Flows for a Financial Analysis (Flux de trésorerie pour une analyse financière)
12. Conducting an Economic Analysis (Effectuer une analyse économique)
13. Sensitivity Analysis (Analyse de sensibilité)
14. Risk Analysis (Analyse du risque)

La logique et les éléments de base d'une analyse coûts-avantages et l'importance d'une analyse minutieuse du contexte

L'analyse coûts-avantages (ACA) est une analyse issue de la comptabilité. Les décideurs et les gestionnaires de projet utilisent l'ACA pour déterminer si une action, un changement prévu ou un projet mérite d'être entrepris. Un projet mérite d'être entrepris si les bénéfices nets qui en découlent sont supérieurs aux coûts, relativement à la situation de statu quo.

Bien qu'une analyse financière coûts-avantages repose sur les flux monétaires (financiers) effectifs, une analyse économique coûts-avantages intègre le point de vue de la société dans son ensemble. L'analyse économique des coûts-avantages est parfois appelée analyse sociale des coûts-avantages, même si une véritable analyse sociale des coûts-avantages comprendrait une forme de pondération pour tenir compte de la richesse relative.

Qu'est-ce qu'une analyse coûts-avantages ?

Une analyse coûts-avantages est un processus de quantification des coûts et des avantages d'une décision, d'un programme, ou d'un projet (sur une certaine période), et de ceux des autres alternatives (dans la même période), en vue d'avoir une base unique pour mener des comparaisons et évaluations. Bien qu'utilisée principalement pour l'analyse financière, une ACA ne se limite pas uniquement aux considérations monétaires. Elle prend souvent en compte les coûts environnementaux et sociaux et les avantages qui peuvent être raisonnablement quantifiés en termes monétaires.

Source:

<http://www.businessdictionary.com/definition/cost-benefit-analysis-CBA.html>

Les étapes fondamentales d'une analyse coûts-avantages sont :

1. Définition du groupe cible devant être guidé ou informé ;
2. Définition des paramètres de l'analyse :
 - Le calendrier de l'analyse et les catégories d'avantages et de coûts doivent être définis à l'avance ;
 - Il est également nécessaire de décider d'un taux d'actualisation afin de pouvoir exprimer les coûts et les avantages au même moment ;
 - Les indicateurs (par exemple, la valeur actuelle nette, le taux de rendement interne, et le rapport avantages-coûts) doivent être choisis afin de déterminer si financièrement (ou économiquement) l'action vaut la peine d'être entreprise ;
3. L'estimation des avantages économiques et des coûts selon divers scénarios (par exemple, en situation de statu quo, en cas de changements dans l'utilisation des terres, en cas de changements dans les pratiques de gestion des terres) ;
4. La comparaison des avantages nets de l'action aux avantages nets du statu quo en vue d'estimer la « valeur ajoutée » du changement proposé par rapport à ce qui est déjà fait ;
5. Le calcul des indicateurs de viabilité pour déterminer s'il est justifié de passer à l'alternative proposée du point de vue financier ou économique ; et
6. La réalisation d'une analyse de sensibilité afin d'inclure un certain degré d'incertitude et évaluer les impacts susceptibles d'influer sur les recommandations issues de l'ACA.

Source: D'après Snell 2011

Les éléments de base d'une ACA sont :

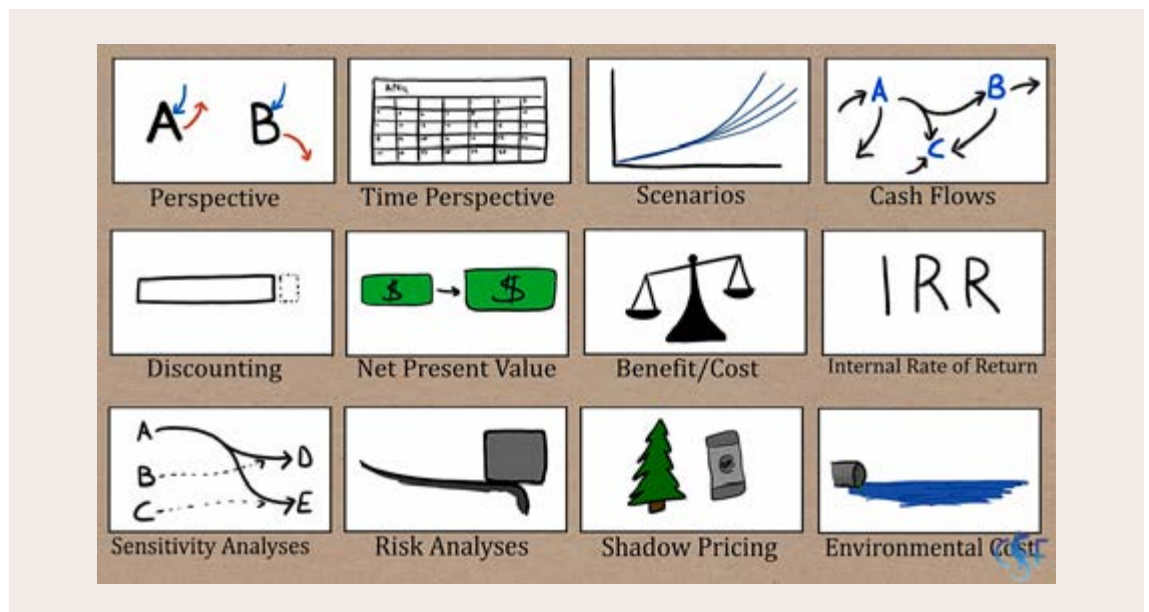
- Un horizon temporel ;
- La prise en compte de plusieurs scénarios ;
- Les recettes (ou les bénéfices, l'afflux d'argent) ;
- Les coûts (l'argent dépensé) ;
- Le calcul du solde net (recettes moins coûts) ;
- Un taux d'actualisation approprié et une formule d'actualisation pour la conversion des montants en valeur actuelle de référence ;
- Les indicateurs économiques de viabilité.

La section portant sur les coûts peut être divisée en coûts d'investissement initiaux (souvent engagés dans l'année 1) et en dépenses courantes pour l'exploitation et l'entretien. Si un projet ou un investissement est réalisé en vue d'améliorer un système de production existant, on mettrait l'accent sur les revenus supplémentaires et les coûts supplémentaires que les changements vont entraîner (tableau 1). L'incertitude portant sur les paramètres de l'ACA s'examine au moyen d'une analyse de sensibilité, qui évalue la façon dont les

FIGURE 1

Éléments d'une analyse coûts-avantages

Source: Conservation Strategy Fund



T A B L E A U 1

Structure d'une ACA

	Année			
	1	2	3	4
Recettes supplémentaires (+) avec le changement proposé		\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$\$
Coûts supplémentaires (-) avec le changement proposé	\$\$\$	\$	\$	\$
Résultat net (solde)				
Taux d'actualisation				
Recettes supplémentaires actualisées				
Coûts additionnels actualisés				
Résultat net supplémentaire actualisé				
Indicateurs économiques pour évaluer la viabilité				
Valeur actuelle nette (= somme de tous les revenus nets supplémentaires actualisés)				
Taux de rendement interne (%)				
Rapport avantages-coûts (actualisé)				

résultats répondent à leurs changements possibles et à quelle hauteur.

Les coûts et les revenus ou bénéfices du projet doivent être identifiés aussi clairement et précisément que possible. Ils peuvent être répartis en autant de catégories que nécessaire, en prenant soin de veiller à ce qu'elles ne se chevauchent pas. Ils peuvent être calculés à partir des prix et des quantités unitaires.

Analyse du contexte

Il est important de comprendre le contexte dans lequel l'évaluation nécessaire à une ACA a lieu. Les circonstances doivent être identifiées minutieusement et de façon exhaustive. L'ACA ne démontre rien. L'analyste, selon la manière dont il/elle conduit une ACA, peut totalement influencer sur les résultats. La principale contribution de l'ACA est qu'il s'agit d'un outil qui peut contribuer à faciliter le processus de réflexion autour des solutions potentielles à un problème. Il est indispensable de bien comprendre le contexte de l'étude pour mener une analyse coûts-avantages qui traduise les conditions réelles de l'exercice et d'en tirer des résultats probants pouvant guider les processus de prise de décisions. Y déroger conduit invariablement à des faux résultats et/ou trompeurs, induisant les décideurs et les gestionnaires de projet à prendre les mauvaises décisions. En plus du gaspillage de ressources financières et humaines, les conséquences de ces décisions mal éclairées peuvent être désastreuses, en particulier pour les populations vulnérables.



Le contexte de l'étude peut être identifié à travers la **littérature existante** (académique, grise, etc.) de même qu'en mobilisant les parties prenantes. Les deux approches sont complémentaires et permettent d'en déduire une situation aussi exacte et complète que celle de la réalité sur le terrain.

Les parties prenantes sont souvent des collectivités locales, des structures étatiques locales ou nationales, des organisations non gouvernementales (ONG) et des donateurs. La participation des acteurs locaux au processus d'analyse coûts-avantages peut être mise à profit pour aider à déterminer ceux qui devraient être considérés comme touchés

par le projet et à quel degré. L'inclusion des personnes concernées dès le départ permet de faire de la sensibilisation sur le projet. Cela permet également de bien calibrer l'ACA afin de se rapprocher davantage des conditions de vie réelle et de parvenir à des résultats qui conduisent à des décisions appropriées (voir aussi le module « communication, sensibilisation et impact de la politique »).

Un autre avantage d'une approche ACA porte sur la quantification des flux monétaires. Cela peut aider à déterminer s'il existe des obstacles financiers potentiels à court terme qui pourraient constituer un frein à l'action et à quelle hauteur. Cela peut aider à orienter l'ingénierie financière, en tenant compte des différentes formes de financement et de redistribution entre les différents types d'intervenants.

Il est également très important de prendre en compte l'échelle de temps au cours de laquelle le changement (projet) se produit afin de déterminer un calendrier approprié pour l'analyse coûts-avantages. Encore une fois, cela peut être favorisé par la participation des parties prenantes pour une plus grande précision dans l'évaluation. Les contraintes auxquelles les parties prenantes font face, le domaine d'intérêt et la période choisie, tout cela a une incidence sur les montants et la variation des coûts et avantages des parties prenantes, dans l'espace et le temps. Ces contraintes devraient également être identifiées dans l'analyse du contexte afin de mieux cerner l'analyse coûts-avantages et les risques potentiels associés. L'analyse coûts-avantages peut également être effectuée séparément pour chaque intervenant ou groupe d'intervenants si cela s'avère nécessaire.



Les scénarios « avec » et « sans » projet

Étant donné que nous nous focalisons sur l'analyse économique coût-avantage, et sauf indication contraire, le terme bénéfice sera utilisé à partir de maintenant pour désigner les estimations monétaires des avantages qui en découlent. L'expression « avec projet » désigne le changement à réaliser qui est proposé (souvent sous la forme d'un projet) et « sans projet » désigne la situation de statu quo.

Le bénéfice net découlant du projet est calculé comme suit :

$$\text{Bénéfice net du scénario avec projet} = \text{Bénéfices du scénario avec projet} \\ - \text{Coûts du scénario avec projet}$$

Même si dans la situation du statu quo, les bénéfices et les coûts varient d'une année à l'autre, il est nécessaire d'identifier le schéma probable de la variation des coûts et des bénéfices (ou des prix et quantités).

De même que dans le scénario « avec projet », le bénéfice net de la situation sans projet (ou statu quo) peut être calculé comme suit :

$$\text{Bénéfice net du scénario sans projet} = \text{Bénéfices du scénario sans projet} \\ - \text{Coûts du scénario sans projet}$$

Dans l'analyse coûts-avantages, on compare les bénéfices nets tirés de la mise en œuvre du projet aux bénéfices nets de la situation sans projet pour chaque partie prenante (ou chaque groupe de parties prenantes).

Le bénéfice net supplémentaire est calculé comme suit :

$$\text{Bénéfice net supplémentaire} = \text{Bénéfices nets du scénario avec projet} \\ - \text{Bénéfices nets du scénario sans projet}$$

Le raisonnement est tel que le projet mérite d'être entrepris si le bénéfice net supplémentaire est positif, c'est à dire si les bénéfices nets sont plus importants dans le cas du scénario avec projet que pour le scénario sans projet. Cela nécessite une connaissance des valeurs économiques des coûts et des bénéfices et de leur périodicité tel que détaillé dans les sections suivantes.

Coûts et bénéfices liés à l'utilisation des terres

Les bénéfices et les coûts peuvent être estimés à partir des quantités et des prix unitaires. Le tableau 2 ci-dessous présente des exemples de quantités et des prix unitaires qui peuvent être utilisés pour estimer les coûts et les bénéfices pour diverses utilisations des terres. Par exemple, les bénéfices relatifs à l'agriculture sont les rendements mul-

tipliés par le nombre d'hectares cultivés multiplié par le prix par tonne récoltée. Pour le cas d'un parc national, les bénéfices correspondent au nombre de visiteurs multiplié par le prix d'entrée facturé par visiteur. Les bénéfices découlant du stockage de carbone sont le nombre de tonnes de carbone stockés multiplié par le prix par tonne de carbone.

T A B L E A U 2

Exemples de quantités et de prix pour estimer les coûts et les avantages des différentes utilisations des terres

Source: d'après Quillérou 2014

Type d'utilisation des terres	Agriculture	Parc national ou aire de conservation	Stockage de carbone
Bénéfices			
Quantités	Rendement en grains (tonnes/ha) multiplié par la superficie cultivée (ha) ; Nombre d'animaux (kg de viande)	Nombre de visiteurs : (nationaux, touristes étrangers)	Nombre de tonnes de carbone stocké
Prix (par quantité unitaire)	Prix du marché des produits agricoles ; Prix du marché des animaux ; Prix du marché de la viande	Prix d'entrée par visiteur ; Consentement à payer par visite (si l'entrée n'est pas facturée)	Prix du marché du carbone
Coûts			
Quantités	Quantité d'intrants agricoles (engrais, eau, semences, aliments pour bétail et fourrage, carburant et équipement, main-d'œuvre familiale, main d'œuvre salariée ...)	Nombre d'employés du parc (éleveurs du parc, centre d'accueil, etc.) multiplié par les jours de travail ; Les kWh d'électricité consommés	Nombre d'arbres plantés
Prix (quantité unitaire)	Prix du marché par unité d'intrant agricole ; Salaire de la main d'œuvre	Salaires des ouvriers Prix du kWh	Prix par plant d'arbre

Les coûts peuvent être décomposés en coûts variables et coûts fixes. Les coûts variables varient selon les quantités d'intrants utilisés dans le processus de production (plus la quantité utilisée est importante, plus les coûts seront élevés). C'est le cas de la main-d'œuvre, du carburant, des intrants tels que les engrais, etc. Les coûts fixes ne varient pas avec le niveau d'utilisation (Ex. : l'assurance, l'amortissement des bâtiments, l'abonnement d'électricité).

On peut alors calculer la marge brute et le revenu net d'une année donnée de la sorte :

Marge Brute = Bénéfices – Coûts variables

Revenu net = Marge brute – Coûts fixes



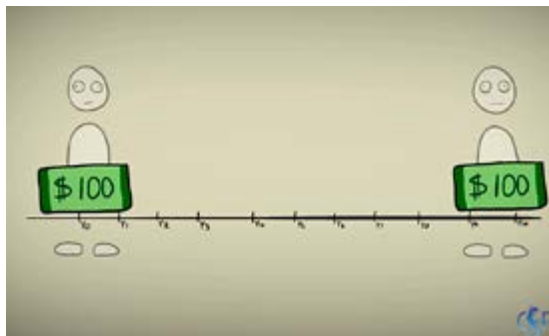
Préférence temporelle et actualisation (taux ou facteur d'actualisation social)

Les gens préfèrent souvent recevoir l'argent aujourd'hui plutôt que plus tard, ce qui prouve qu'il y a une préférence pour le temps présent. C'est le même principe qui régit les gains d'intérêts sur l'épargne bancaire : la banque paie un supplément pour le dépôt d'argent sur le compte, afin de compenser le titulaire du compte de ne pas en avoir disposé aujourd'hui.

FIGURE 2

Préférence temporelle

Source: *Conservation Strategy Fund*



Les coûts et les bénéfices surviennent généralement à des moments différents de l'évolution d'un projet. Ils ne sont pas directement comparables en raison de l'inflation et des préférences temporelles. Les préférences ne changent pas de manière significative au cours de la durée du projet (une hypothèse qui doit se vérifier dans les faits). Pour procéder à une analyse coûts-avantages, tous les coûts et les bénéfices doivent être comparables dans la façon dont ils sont évalués (système de prix), en termes d'unité monétaire, ainsi que dans le temps. Ils doivent donc être exprimés dans un système de prix (ou référentiel) commun, une unité monétaire commune, et un point de référence temporelle commun.

On peut déduire les prix réels des prix nominaux observés en corrigeant l'inflation. Pour déterminer si l'investissement dans un projet en vaut la peine, les bénéfices nets supplémentaires doivent être rendus comparables dans le temps, avant d'être additionnés. **L'actualisation est la technique utilisée pour exprimer des valeurs économiques ou financières à un moment donné dans le temps en estimant leur « équivalence dans le temps ».** Les coûts et les bénéfices qui se produiront à l'avenir sont actualisés afin d'obtenir la valeur qu'ils auraient s'ils avaient lieu aujourd'hui (leur équivalent dans le contexte actuel). Cette valeur actualisée est appelée valeur actuelle.

Comment définir l'actualisation ?

L'actualisation, c'est la multiplication d'un montant par un facteur d'actualisation pour calculer sa valeur actuelle (la « valeur actualisée »).

Source:

<http://www.businessdictionary.com/definition/discounting.html>

Dans l'ACA, le taux d'actualisation sociale s'obtient par la réponse à la question suivante : **À quel taux la société devrait être compensée dans l'avenir pour avoir renoncé à une unité de consommation aujourd'hui afin de préserver le bien-être général ?**

La valeur actuelle des bénéfices et coûts futurs se calcule comme suit :

$$\text{Valeur actuelle} = \text{Facteur d'actualisation} * \text{Valeur}$$

Le facteur d'actualisation comprend toujours le taux d'actualisation. Le facteur d'actualisation se renvoie directement aux préférences temporelles. Plusieurs formules existent pour le facteur d'actualisation, en fonction des différentes hypothèses portant sur la façon dont les taux d'actualisation influencent les valeurs au fil du temps.

L'une des formules les plus courantes du facteur d'actualisation est la suivante :

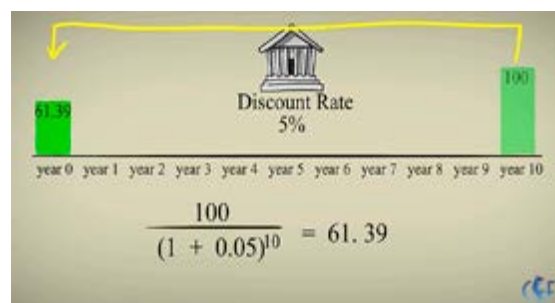
$$\text{Facteur d'actualisation} = 1/(1+r)^t = \frac{1}{(1+r)^{t-1}}$$

où r est le taux d'actualisation (taux d'actualisation social dans une analyse économique) et t est l'année d'actualisation (en supposant que l'an 1 est l'année considérée comme référence temporelle). Lors de l'application de la formule, le facteur d'actualisation est multiplié par la valeur qui doit être actualisée (voir figure 3).

FIGURE 3

Actualisation (avec l'année 0 comme référence temporelle. 100 USD sont actualisés à un taux de 5%)

Source: Conservation Strategy Fund



Plus le coût et/ou le bénéfice interviennent loin dans l'avenir, plus sa valeur est faible d'aujourd'hui, en raison de la préférence pour le présent. En

outre, plus le taux d'actualisation est élevé (r), moins on donne de la valeur à l'avenir par rapport au présent. Une façon simple de se rappeler cela est de dire **que plus le taux d'actualisation est élevé, plus vite une somme d'argent donnée perd de sa valeur au fil du temps.**

Les économistes appellent la préférence pour le présent (c'est à dire « obtenir l'argent aujourd'hui ») la préférence temporelle positive. On dit que les gens ont une préférence temporelle nulle (zéro) lorsqu'ils sont indifférents au moment d'obtention de l'argent (maintenant ou dans le futur). S'ils préfèrent obtenir l'argent dans l'avenir plutôt que maintenant, on dit qu'ils ont une préférence temporelle négative. Ces termes correspondent au signe du taux d'actualisation utilisé (ex : une préférence temporelle positive pour un taux d'actualisation positif). Le tableau 3 donne un exemple de calcul.

En raison du calendrier des coûts et des avantages, le choix du taux d'actualisation n'est pas neutre et peut influencer la décision d'entreprendre un projet ou non. Un projet qui commence par des coûts élevés et des bénéfices à engranger bien plus tard, est moins susceptible d'être entrepris, lorsqu'on utilise un taux d'actualisation élevé (ce qui donne moins de poids aux bénéfices futurs par rapport à un taux d'actualisation plus bas). C'est ce qui caractérise généralement les projets d'amélioration de l'environnement. Au contraire, un projet qui commence avec des bénéfices élevés et qui doit faire face à des coûts plus tard (ex : une centrale nucléaire) est davantage susceptible d'être entrepris pour un taux d'actualisation élevé que pour un taux d'actualisation plus faible.

T A B L E A U 3

Exemple de périodicité des bénéfices et calcul de leur valeur actuelle

Source: Quillérou 2014

	Année 1 (actuel)	Année 2	Année 3	Année 4
Bénéfice	100	140	200	200
Taux d'actualisation	10 %	10 %	10 %	10 %
Facteur d'actualisation	$\frac{1}{(1 + 10\%)^{1-1}} = 1$	$\frac{1}{(1 + 10\%)^{2-1}} = 0,9091$	$\frac{1}{(1 + 10\%)^{3-1}} = 0,8264$	$\frac{1}{(1 + 10\%)^{4-1}} = 0,7531$
Valeur actuelle = Facteur d'actualisation * Bénéfice	100	127	165	150

Le choix d'un taux d'actualisation approprié peut s'avérer difficile. Le taux varie dans l'espace, le temps et les groupes et est généralement plus élevé dans les pays jeunes et/ou moins développés. Le taux d'intérêt choisi reflète souvent les préférences temporelles des générations actuelles et ne tient pas compte des préférences temporelles des générations futures. Les générations futures ne sont pas encore là pour indiquer leur préférence temporelle et l'on a tendance à ignorer leur influence lors du choix du taux d'actualisation. Plus les générations actuelles accordent de la valeur au temps présent (à travers un taux d'actualisation plus élevé) plus on donne du poids aux générations actuelles par rapport aux générations futures.

Par définition, un faible taux d'actualisation suppose une plus grande égalité intergénérationnelle qu'un taux plus élevé. Le rapport de Stern sur l'économie du changement climatique a provoqué une controverse au moment de sa sortie (2006), en utilisant un taux d'actualisation de 1,4%. Un tel taux d'actualisation est d'une valeur relativement faible dans le contexte des pratiques actuelles, et donne presque le même poids aux générations actuelles qu'aux générations futures.

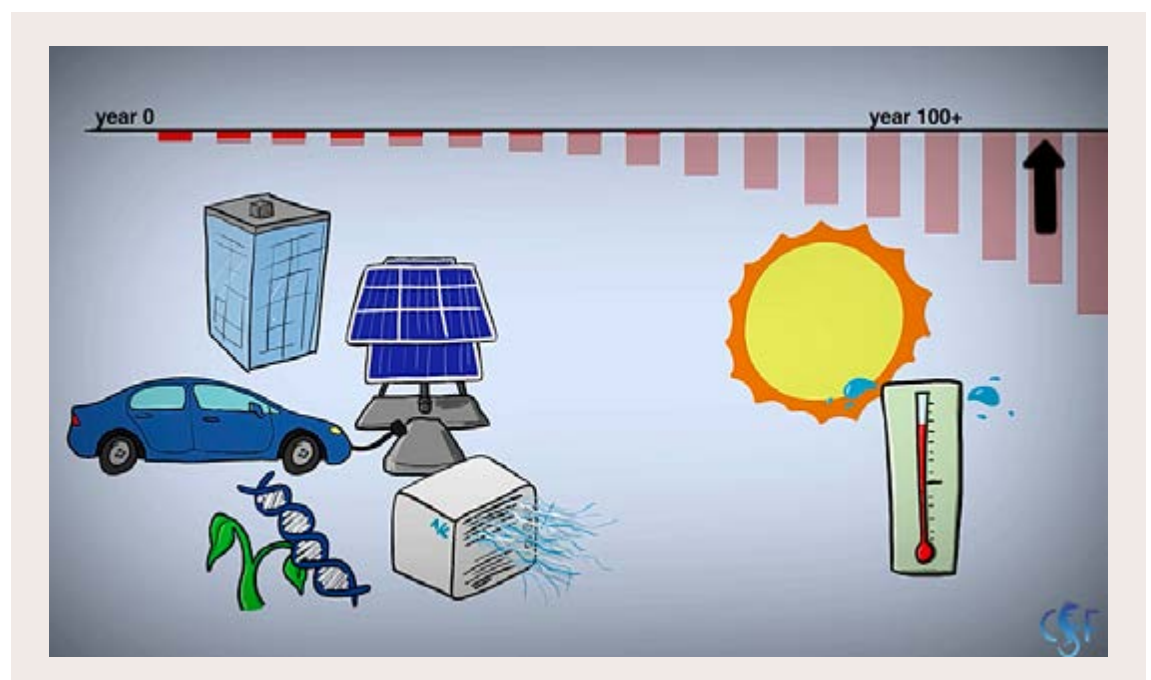
Le taux d'actualisation social devrait, en théorie, être déterminé en fonction des préférences actuelles et futures de la société dans son ensemble pour le présent, mais aussi refléter les préférences actuelles et futures pour l'équité intergénérationnelle. Une bonne analyse coûts-avantages devrait inclure une discussion sur les conséquences du niveau du taux d'actualisation retenu pour les générations futures. En raison de cette préférence temporelle, il est important d'identifier très sérieusement les périodes auxquelles surviennent les bénéfices et les coûts afin de tirer des conclusions valables de l'analyse coûts-avantages. **Le choix du taux d'actualisation doit être justifié et les conséquences de ce choix doivent être discutées.**

Le livre de l'OCDE sur l'ACA en rapport avec l'environnement mène la réflexion suivante : « L'actualisation est un problème à la fois fondamental et très répandu dans l'ACA, qui se pose de façon plus marquée dans l'évaluation de projets touchant à l'environnement que dans tout autre domaine. Il s'agit notamment d'un problème d'ordre technique qui découle de l'hypothèse habituelle dans l'ACA selon laquelle le prix social ou implicite d'une unité de consommation dans le futur est inférieur au prix

F I G U R E 4

Des taux d'actualisation faibles montrent un grand intérêt pour l'avenir

Source: Conservation Strategy Fund



d'une unité de consommation aujourd'hui. Le taux d'actualisation correspond simplement au taux de variation de ce prix implicite. Cette simplicité est, bien sûr, une question de degré. Si la théorie de l'actualisation sociale indique clairement comment il convient de définir le taux d'actualisation social, dans la pratique, ce calcul soulève de nombreuses questions surtout lorsque l'on examine des questions ayant des conséquences sur les générations situées dans un futur éloigné, comme des politiques et des projets intergénérationnels. Non seulement les hypothèses sur lesquelles repose l'actualisation conventionnelle deviennent problématiques, mais les fondements éthiques de l'actualisation deviennent extrêmement importants et influents » (OCDE 2018).

L'actualisation est une question qui fait toujours l'objet de débats dans la littérature scientifique, entre les approches normatives et positives. La publication de Grollier (2012) sur l'économie de l'actualisation peut contribuer à mieux comprendre comment mettre en place un taux d'actualisation approprié (voir d'autres documents sur la question).

Depuis 2016, les taux d'actualisation appliqués ex ante dans l'évaluation des politiques varient entre 1 et 8% dans le contexte des pays industrialisés (OCDE 2018). Snell mentionne des taux de 8 à 15% comme étant la marge habituelle des taux d'actualisation appliqués. De façon usuelle le taux a une valeur entre 10 et 12% (Snell 2011). Une discussion sérieuse autour du taux d'actualisation choisi de même que l'utilisation et des débats autour des taux additionnels pourrait constituer une option pour prendre en compte diverses perspectives et discuter les différents résultats potentiels. Par exemple, on pourrait utiliser le taux de 10% qui est le taux habituel des banques de développement comme base de l'ACA. Le recoupement des conclusions à partir des indicateurs économiques conduit à 1% (perspective des pays développés pour les projets environnementaux) et 20% (populations pauvres dans les pays à faible revenu), ou même en augmentant le taux d'actualisation à 50% et 100% respectivement, cela pourrait aider à déterminer si les différences dans les préférences temporelles entre les acteurs pourraient entraîner l'échec d'un projet.

Qu'est-ce qu'un prix implicite ?

En termes simples, un prix implicite est un prix qui se cache à l'ombre d'un prix du marché. Les prix de marché n'expriment pas toujours les préférences avec précision, en raison des distorsions ou dysfonctionnements du marché.

Le prix implicite reflète le coût d'opportunité d'une activité ou d'un projet pour une société, calculé lorsqu'on ne connaît pas le prix réel, ou même s'il est connu, lorsqu'il ne reflète pas le sacrifice réel consenti.

Source: <http://www.businessdictionary.com/definition/shadow-price.html>

Qu'est-ce qu'un coût d'opportunité ?

Il s'agit d'un avantage, un bénéfice, ou la valeur d'une chose à laquelle on renonce pour acquérir ou réaliser autre chose. Étant donné que chaque ressource (terre, argent, temps, etc.) peut servir à des usages alternatifs, toute action, choix, ou décision a un coût d'opportunité.

Le coût d'opportunité est un concept central en économie. Ces coûts sont utilisés dans les calculs de l'analyse coût-avantage d'un projet. Toutefois, ces coûts ne sont pas enregistrés dans la comptabilité, mais sont pris en compte dans les processus de prise de décision en calculant les dépenses d'argent et les gains ou pertes qui s'en suivent.

Source: <http://www.businessdictionary.com/definition/opportunity-cost.html>

Le coût d'opportunité (social) du capital correspond au taux d'intérêt qui aurait été gagné en plaçant de l'argent dans un compte bancaire plutôt que de le dépenser maintenant.

Source: Quillérou 2014

04

Indicateurs économiques pour déterminer la valeur d'un projet



Plusieurs indicateurs sont utilisés pour évaluer si un projet vaut la peine d'être mis en œuvre. Les trois indicateurs suivants sont principalement utilisés : la valeur actuelle nette (VAN), le taux de rendement interne (TRI) et le rapport avantages-coûts (A/C).

La valeur actuelle nette

La valeur actuelle nette se calcule après que l'on ait obtenu et/ou estimé toutes les valeurs économiques. Le bénéfice net du scénario avec projet se calcule en soustrayant les coûts des bénéfices de toutes les années. On fait la même chose pour le scénario sans projet. Le bénéfice net supplémentaire correspond au bénéfice supplémentaire provenant du projet et se calcule en soustrayant le « bénéfice net de la situation sans projet » du « bénéfice net de la situation avec projet ».

La valeur actualisée du bénéfice net supplémentaire est alors calculée en prenant l'année 1 (ou l'année 0) comme année de référence et un taux d'actualisation spécifique. **La VAN est la somme de la valeur actuelle de toutes les années.** Lorsqu'elle est calculée à partir des bénéfices nets supplémentaires, elle permet de déterminer si le projet va apporter un plus au statu quo. Ces calculs sont illustrés dans le tableau 4.

L'on considère que le projet vaut la peine d'être entrepris si la VAN est supérieure à 0 (positif) et qu'il ne vaut pas la peine d'être entrepris si elle est inférieure à 0 (négatif). La VAN peut être utilisée dans une analyse coûts-avantages financière ou économique. Cet indicateur ne permet pas de faire des comparaisons entre les projets alternatifs, en particulier s'ils mobilisent différentes ressources. Il permet seulement de décider si un projet donné vaut la peine d'être entrepris ou non. Par exemple, pour un projet ayant une VAN de 100 et un autre

ayant une VAN de 1, les deux projets méritent d'être entrepris. Toutefois, le projet ayant la VAN la plus faible pourrait être plus utile à la société dans son ensemble. Cela s'explique du fait que les VAN ne sont pas comparables pour des projets ayant des durées, des échelles et des portées différentes. Le taux de rendement interne peut être un meilleur indicateur de comparaison entre les projets alternatifs (bien que la validité d'une telle comparaison soit également contestée).

Comment définir la valeur actuelle nette (VAN) ?

La VAN reflète la différence entre la valeur actuelle des flux de trésorerie futurs d'un investissement et le montant de l'investissement. La valeur actuelle des flux de trésorerie prévus se calcule en les rapportant au taux de rendement requis.

Par exemple, un investissement de 1000 \$ réalisé aujourd'hui à 10 % produira 1100 \$ en flux de trésorerie à la fin de l'année. Par conséquent, la valeur actuelle de 1100 \$ au taux de rendement souhaité (10 %) est de 1000 \$. Le montant de l'investissement (1000 \$ dans cet exemple) est déduit des flux de trésorerie prévus pour arriver à la valeur actuelle nette, qui est ici zéro (1000 \$ - 1000 \$). Une valeur actuelle nette de zéro signifie que le projet rembourse l'investissement original plus le taux de rendement requis.

Une valeur actuelle nette positive indique un meilleur rendement, et une valeur actuelle nette négative indique un rendement inférieur au rendement zéro de la valeur actuelle nette. Il s'agit d'une technique du flux de trésorerie actualisée (à côté du taux de rendement interne) utilisée dans l'évaluation comparative des propositions d'investissement, pour lesquelles les flux de revenus varient au fil du temps.

Source: <http://www.businessdictionary.com/definition/net-present-value-NPV.html>

T A B L E A U 4

Exemple de périodicité des bénéfices et calcul de la valeur actuelle nette

Source: Quillérou 2014

Avec projet

	Année 1 (référence)	Année 2	Année 3	Année 4
Bénéfice	100	140	200	200
Coût	300	150	0	0
Bénéfice net	-200	-10	200	200

Sans projet (statu quo)

	Année 1 (référence)	Année 2	Année 3	Année 4
Bénéfice	100	90	90	90
Coût	80	80	80	80
Bénéfice net	20	10	10	10

Bénéfice net supplémentaire = bénéfice net (situation avec projet) - bénéfice net (situation sans projet)	-220	-20	190	190
Valeur actuelle du bénéfice net supplémen- taire (à un taux d'actualisation de 10 %)	-220	-18	157	143
Valeur économique nette actuelle (à un taux d'actualisation de 10 %)	= -220 - 18 + 157 + 143 = 62			

Taux de rendement interne

Le taux de rendement interne (TRI) est le taux d'actualisation pour lequel la valeur actuelle nette est égale à zéro. En d'autres termes, il correspond au taux d'intérêt maximal qui peut être obtenu en investissant des ressources dans un projet. Il ne s'agit pas seulement d'un retour sur l'investissement du capital, mais un retour sur tous les types de ressources investies dans un projet (le capital, mais également les ressources humaines et naturelles). Le taux de rendement interne est donc

conceptuellement différent du taux d'intérêt sur les investissements de capitaux. Le projet est accepté pour un TRI égal ou supérieur au coût d'opportunité du capital. Le coût d'opportunité du capital correspond au taux d'intérêt qui peut être obtenu en investissant les mêmes ressources dans la deuxième meilleure option de projet. Il est souvent considéré comme étant égal au taux de rendement des investissements en capital.

Le TRI s'obtient par interpolation, en modifiant le taux d'actualisation jusqu'à ce qu'on obtienne au moins une VAN positive et une négative. Pour revenir à l'exemple précédent (tableau 4), la VAN = 62 (unités monétaires) à un taux d'actualisation de 10%. Si le taux d'actualisation augmente à 25%, la VAN devient -17. On peut calculer le TRI en utilisant la formule ci-dessous :

$$\text{TRI} = \text{taux d'actualisation plus bas} + \frac{\text{différence entre les taux} \times \text{VAN à un taux plus bas}}{\text{somme VAN}} \text{ VAN (signes ignorés)}$$

Dans l'exemple ci-dessus, le TRI = 10% + (25% - 10%) * 62 / (62 + 17) = 21,8%. Cela signifie que le projet produirait un taux de rendement interne de 21,8%. Ce taux est plus élevé que les taux d'intérêt payés par les banques sur l'épargne (coût d'opportunité du capital), ainsi, le projet mérite d'être entrepris. La valeur du TRI est sujette aux erreurs de mesure, mais on peut améliorer sa précision en modifiant les taux d'actualisation jusqu'à l'obtention d'une VAN positive et une VAN négative qui sont à la fois proche de zéro. Il est important de noter que le taux de rendement interne n'a pas toujours une valeur unique, auquel cas les valeurs du TRI ne peuvent pas être utilisées pour décider si un projet vaut la peine d'être mis en place.

Comment définir le taux de rendement interne (TRI) ?

C'est l'une des deux techniques d'actualisation des flux de trésorerie (l'autre, c'est la valeur actuelle nette) utilisées dans l'évaluation comparative des propositions d'investissements, pour lesquelles les flux de revenus varient au fil du temps. Le TRI est le rendement moyen annuel généré tout au long de la vie d'un investissement et se calcule de plusieurs façons. En fonction de la méthode utilisée, il peut s'agir du taux d'intérêt effectif sur un dépôt ou un prêt, ou le taux d'actualisation qui réduit à zéro la valeur actuelle nette d'un flux d'entrées et de sorties de recettes. Si le TRI est supérieur au taux du retour sur investissement souhaité, alors le projet est un souhaitable.

Toutefois, il s'agit d'une méthode mécanique (généralement calculé à partir d'une formule d'un tableur) et non pas d'un principe cohérent, elle peut donner des réponses fausses ou trompeuses, en particulier lorsqu'on doit évaluer deux projets mutuellement exclusifs.

Source:
<http://www.businessdictionary.com/definition/internal-rate-of-return-IRR.html>

Rapport avantage-coût (A/C)

Le rapport avantages-coûts (A/C) est le premier indicateur qui a été adopté historiquement par les gestionnaires de projet pour évaluer les projets. C'est le ratio que l'on obtient en divisant la valeur actuelle du flux de bénéfices par la valeur actuelle du flux de coûts. Les valeurs actuelles sont calculées en utilisant le coût d'opportunité du capital comme taux d'actualisation. Un projet est accepté si l'A/C est supérieur ou égal à 1, ce qui signifie que les bénéfices sont supérieurs aux coûts.

Comment définir le rapport avantages-coûts (A/C) ?

Comparaison de la valeur actuelle d'une décision d'investissement ou d'un projet avec son coût initial. Un ratio supérieur à un (1) indique qu'un projet est viable.

Source:
<http://www.businessdictionary.com/definition/cost-benefit-ratio.html>

Partant du tableau 4, les valeurs correspondantes peuvent être calculées et sont synthétisées dans le tableau 5. L'A/C est de 170% pour un coût d'opportunité du capital de 10% et le projet est donc jugé utile.

T A B L E A U 5

Exemple de périodicité des bénéfices et calcul du rapport avantage-coût

Source: Quillérou 2014

Avec projet

	Année 1 (référence)	Année 2	Année 3	Année 4
Bénéfice	100	140	200	200
Coût	300	150	0	0
Bénéfice net	-200	-10	200	200

Sans projet

	Année 1 (référence)	Année 2	Année 3	Année 4
Bénéfice	100	90	90	90
Coût	80	80	80	80
avantages supplémentaires	100 - 100 = 0	50	110	110
Valeur actuelle du bénéfice net supplémentaire (à un taux d'actualisation de 10 %)	0	45	91	83
Coût additionnel	300 - 80 = 220	70	-80	-80
Valeur actuelle du coût additionnel (à un taux d'actualisation de 10 %)	220	64	-66	-60
Ratio avantage-coût	= (0 + 45 + 91 + 83) / (220 + 64 - 66 - 60) = 170%			

L'évaluation d'un projet à l'aide de plusieurs indicateurs de la valeur du projet

Ces trois indicateurs sont complémentaires et, si possible devraient être calculés pour évaluer la valeur d'un projet. Chacun d'eux fait l'objet de critiques d'une manière ou d'une autre, et aucun d'eux ne suffit à comparer les projets alternatifs. Comme pour tout autre indicateur, ce n'est pas leur valeur qui compte, mais plutôt la façon dont cette valeur se positionne par rapport à un seuil fixé (0 pour ce qui est de la VAN, du coût d'opportunité du capital pour le TRI et 1 pour l'A/C). Des décisions binaires sont prises à partir de ces indicateurs, quelle que soit leurs valeurs exactes : accepter ou rejeter un projet (pour une configuration spécifique). Dans l'exemple ci-dessus, les trois indicateurs amènent à conclure que le projet vaut la peine d'être entrepris. Toutefois, ces indicateurs ne conduisent pas nécessairement à la même

conclusion, auquel cas, il faudrait inclure une nouvelle discussion formelle dans l'analyse coûts-avantage pour déterminer si le projet mérite d'être entrepris.

Tous les indicateurs peuvent être calculés dans un cadre financier (c'est à dire, lorsque les coûts et les bénéfices correspondent à un flux d'argent réel dans l'économie), ainsi que dans un contexte économique (où les coûts et les bénéfices correspondent aux valeurs attribuées par la société dans son ensemble, qui peuvent correspondre à des prix observables sur le marché ou pas). Dans le cas d'une analyse financière, les indicateurs économiques de la valeur d'un projet peuvent être appelés « indicateurs financiers ».

La dérivation des coûts et des avantages économiques des valeurs financières

Une analyse financière est basée sur les coûts financiers et les bénéfices d'un projet pour les participants (individus, entreprises, organisations) alors qu'une analyse économique est basée sur les coûts et les bénéfices d'un projet pour la société toute entière. Les coûts financiers et les avantages s'observent par les prix du marché, les frais des usagers ou les éléments de ce genre. Dans le cas des études ELD, l'intérêt se trouve à la fois dans les valeurs économiques et financières : financières parce qu'elles sont relatives au monde dans lequel les parties prenantes évoluent, et économiques en raison des aspects plus larges pris en compte et ayant des conséquences pour la société dans son ensemble.

Les valeurs économiques sont appelées **prix implicite** (voir encadré à la section 3), car elles sont « dans l'ombre » des valeurs financières qui peuvent s'observer dans la vie réelle. Les valeurs économiques correspondent aux coûts d'opportunité et/ou au consentement à payer les biens et services vu du point de vue de la société dans son ensemble. En termes plus simples, les prix implicites reflètent la valeur véritable attribuée par la société à quelque chose.

Une des méthodes les plus faciles pour entreprendre une analyse coûts-avantages économiques serait d'effectuer d'abord une analyse financière, puis ajuster ensuite chaque valeur financière pour obtenir son équivalent économique. Les ajustements entre les valeurs financières et économiques sont nécessaires en raison des distorsions des prix du marché qui surviennent lorsque les marchés ne sont pas parfaitement concurrentiels. Le type d'ajustement varie avec :

- (i) (i) le type de valeur envisagée (paiements de transfert, biens marchands, biens commercialisables non-marchands, des biens non commercialisables non-marchands) ;
- (ii) le système de référence retenu pour mesurer les coûts et les bénéfices (système de prix national ou international) ; et

- (iii) la monnaie (nationale ou étrangère) dans laquelle les bénéfices et les coûts sont exprimés.

Le processus d'ajustement décrit ci-dessous permet d'aboutir aux valeurs implicites nécessaires à une analyse économique coûts-avantages.

En termes simples, les valeurs économiques peuvent être dérivées ou estimées à partir des valeurs financières en trois étapes :

- Étape 1 – Ajuster les paiements de transfert (taxes et subventions) ;
- Étape 2 – Corriger les distorsions des prix des biens échangés ;
- Étape 3 – Corriger les distorsions de prix des biens non-marchand (biens commercialisables et non commercialisables).

Étape 1 – Ajuster les paiements de transfert (taxes et subventions)

L'étape 1 consiste à éliminer les paiements de transfert des valeurs financières, à savoir les paiements qui correspondent à une redistribution de la richesse au sein de la société. Cette étape s'effectue pour les valeurs exprimées dans le système de prix national uniquement. Elles changent les incitations financières auxquelles un individu fait face, c'est pourquoi elles sont prises en compte dans l'analyse financière. Elles ne changent pas la richesse de la société dans son ensemble (considérée comme système fermé), d'où la raison pour laquelle elles sont retirées de l'analyse économique. Les taxes et subventions sont des exemples typiques de ce genre de redistribution. Cela vaut également pour les frais des usagers qui sont transférés d'un utilisateur à un fournisseur au sein d'une société donnée.

Comment définir les paiements de transfert ?

Ce sont les paiements d'argent à sens unique pour lesquels aucune somme d'argent, aucun bien ou service n'est reçu en échange. Les gouvernements utilisent ces paiements comme moyen de redistribution des revenus en donnant de l'argent au titre des programmes de protection sociale tels que la sécurité sociale, les pensions de vieillesse ou d'invalidité, les bourses d'études, les allocations chômage, etc. Les subventions versées aux exportateurs, aux agriculteurs, aux manufacturiers ne sont toutefois pas considérées comme des paiements de transfert. Les paiements de transfert sont exclus du calcul du produit national brut.

Source:

<http://www.businessdictionary.com/definition/transfer-payment.html>

utilisé pour mesurer les prix peut changer leur valeur (les valeurs sont relatives au référentiel choisi pour les mesurer).

Dans le système de prix international, les coûts d'opportunité du pays dont proviennent les marchandises échangées sont supposés correspondre aux prix aux frontières. Ces coûts d'opportunité sont évalués à l'aide d'incoterms (Conditions internationales de vente) tel que le CAF (coût, assurance, fret) pour les importations et le FOB (franco à bord) pour les exportations.

Dans le système des prix nationaux, les valeurs économiques correspondent à ce que la société est prête à payer pour les biens et services. Pour les deux systèmes de prix, les valeurs économiques peuvent être exprimées dans une monnaie étrangère ou dans la monnaie nationale. Lorsque les valeurs sont exprimées dans des devises différentes, on utilise le taux d'échange de référence pour la conversion des valeurs dans une monnaie unique à des fins de cohérence globale.

Étape 2 – Corriger les distorsions de prix des biens échangés

L'étape 2 consiste à ajuster les valeurs de prix financiers pour éliminer les imperfections et les distorsions du marché créées par des politiques tel que le salaire minimum ou la réglementation du marché foncier.

Il y a deux aspects distincts que l'on doit vérifier pour s'assurer que les valeurs économiques sont mesurées et exprimées de manière cohérente, à savoir le point de référence et la monnaie. Les prix implicites sont calculés à partir du même point de référence pour mesurer leurs valeurs, par exemple en utilisant un système de prix national ou international. La modification du point de référence

Étape 3 – Corriger les distorsions de prix des biens non-marchands

L'étape 3 consiste à ajuster les valeurs des biens commercialisables mais non-marchands (c'est à dire, des biens qui peuvent théoriquement être commercialisés, mais ne sont pas commercialisés dans la pratique) dans le système de prix international. Cela peut se faire en utilisant un taux de conversion lorsque les prix financiers sont considérés comme étant une bonne estimation des coûts d'opportunité. Le facteur de conversion est le rapport entre le prix implicite et le prix du marché

T A B L E A U 6

Les ajustements à faire pour tirer les prix implicites des prix financiers (simplifié)

Source: Smith 2006

		Système de prix	
		International	National
Prix implicite	Biens marchands	<ul style="list-style-type: none"> ■ CAF (coût, assurance, fret) ■ FOB (Franco à Bord) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Supprimer les taxes et les subventions ■ Taux d'échange de référence
	Biens non-marchands	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taux de conversion ■ Taux de de conversion standard ■ Coût d'opportunité 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coût d'opportunité ■ Corriger les distorsions des prix

national. C'est un taux de conversion standard lorsqu'on utilise un ratio moyen. Les biens non commercialisables doivent être évalués à l'aide de méthodes d'évaluation économique spécifiques afin d'estimer leurs coûts d'opportunité. Dans le système de prix national, les valeurs des biens non-marchand et non commercialisables sont estimées en fonction de leurs coûts d'opportunité. Le tableau 6 résume les ajustements à effectuer en fonction du système de prix utilisé.

La transformation réelle est un peu plus complexe que ce qui est présenté ci-dessus, mais ces informations donnent une idée de la manière dont on peut adapter une analyse financière coûts-avantages dans une analyse économique coûts-avantages.

Étant donné qu'une analyse économique coûts-avantages adopte la perspective de la société dans son ensemble, elle peut être utilisée pour évaluer l'opportunité d'un projet sous cet angle. Toutefois, elle n'intègre pas les incitations qui sont offertes aux individus ou groupes d'acteurs et devrait donc être complétée par une analyse financière coûts-avantages pour une évaluation approfondie du projet proposé.

Une fois que les paiements de transfert ont été supprimés et que les valeurs économiques implicites des coûts et des avantages ont été estimées, les indicateurs économiques – à savoir la valeur actuelle nette, le taux de rendement interne et le rapport avantages-coûts – déjà utilisés pour l'analyse financière peuvent à nouveau être déduits, du point de vue de la société dans son ensemble cette fois-ci.

Les valeurs des indicateurs issues de l'analyse économique ne correspondent pas souvent à celles de l'analyse financière, et peuvent parfois conduire à des conclusions contradictoires. En fin de compte, la décision d'entreprendre un projet ou pas, lorsque les indicateurs sont contradictoires entre les analyses financières et économiques dépendra du niveau de priorité accordée aux flux financiers réels par rapport aux valeurs de la société dans son ensemble. Du point de vue social, il peut s'avérer acceptable ou pas de mettre en œuvre un projet de développement qui entraîne de petites pertes pour la société dans son ensemble (VAN négative dans l'analyse économique), mais qui permet aux parties prenantes démunies d'en tirer profit (VAN positive dans l'analyse financière). Cette discussion dépend du contexte spécifique de l'étude, de l'acceptabilité sociale et politique des différentes options faisant l'objet d'analyse.



Analyse d'incertitude et de sensibilité

Étant donné que l'analyse coûts-avantages peut toujours être réalisée de sorte à donner les résultats que nous voulons, il est important de poser des hypothèses pour orienter l'analyse, et de décrire dans quelle mesure ces hypothèses correspondent aux conditions de vie et aux comportements réels, et discuter des résultats issus de l'analyse et des indicateurs de manière très approfondie. Il est très facile de négliger certains aspects moins souhaitables qui peuvent survenir dans la vie réelle, mais qui peuvent entraver sérieusement l'efficacité de l'action.

Une des limites de l'analyse coûts-avantages est qu'elle se base souvent sur des valeurs moyennes ou « typiques » en ce qui concerne les quantités, les prix, les coûts et les bénéfices. Cela signifie que l'analyse et les indicateurs économiques qui en découlent donnent une bonne indication, en moyenne de l'utilité du projet à entreprendre. Cette approche ne tient pas compte de la viabilité du projet en cas d'événements extrêmes tels que les sécheresses, les inondations, les crises alimentaires, ou les crises financières. C'est un aspect important car une variabilité élevée peut constituer un goulot d'étranglement du projet et nuire à son adoption. Les phénomènes météorologiques extrêmes sont de plus en plus fréquents en raison du changement climatique et on ne peut plus ignorer leur impact au niveau local comme étant souvent marginal.

Pour évaluer la viabilité d'un projet dans les conditions extrêmes, on peut faire une analyse de sensibilité. L'analyse de sensibilité vise à évaluer les conséquences sur la valeur du projet en cas de risques découlant du projet lui-même ou des forces extérieures. **La question qui sous-tend l'analyse de sensibilité est la suivante : les conclusions tirées des indicateurs économiques pour des conditions moyennes tiennent-elles dans le cadre de conditions extrêmes ?** Une bonne analyse de sensibilité permet d'évaluer la résilience des conséquences de la mise en œuvre du projet et de ses conséquences sociales. Ceci est particulière-

ment important pour déterminer si les moyens de subsistance des populations déjà fragiles peuvent être maintenus même dans des conditions extrêmes ou non.

Qu'est-ce qu'une analyse de sensibilité

C'est une analyse de simulation dans laquelle les principales hypothèses quantitatives et les calculs (sous-tendant une décision, une estimation ou un projet) sont systématiquement modifiés afin d'évaluer leurs effets sur le résultat final. Utilisée couramment dans l'évaluation de l'ensemble des risques ou l'identification des facteurs majeurs, elle tente de prédire des résultats alternatifs pour le même type d'action. En comparaison, l'analyse conjoncturelle utilise les hypothèses quantitatives pour décrire différents scénarios. Elle est également appelée analyse par simulation.

Source:

<http://www.businessdictionary.com/definition/sensitivity-analysis.html>

Une façon simple de mener une analyse de sensibilité consiste à identifier les principales quantités et/ou prix qui sont susceptibles de changer, par exemple suite à des sécheresses, inondations, à des variations des facteurs de production ou des fluctuations des prix des matières premières sur le marché international. Cela peut se faire en concertation avec les parties prenantes concernées et/ou sur la base de l'opinion d'experts locaux ou internationaux. Les valeurs moyennes initialement utilisées dans l'analyse coûts-avantages sont modifiées pour de nouvelles valeurs « extrêmes » et les indicateurs économiques de la valeur d'un projet sont recalculés pour déterminer si le projet mérite toujours d'être mis en œuvre au plan économique.

Si en moyenne, le projet mérite d'être mis en œuvre, mais pas dans des circonstances extrêmes, un décideur peut prendre une des deux décisions possibles : oublier le projet ou atténuer l'impact des circonstances extrêmes en fournissant une

certaine forme de filet de sécurité (par exemple, système d'assurance, subventions) lorsque ces circonstances extrêmes se produiront, en particulier pour les projets ciblant les populations fragiles. Cette décision repose sur des considérations politiques plus larges et doit être discutée avec les parties prenantes concernées pour déterminer quelle est la meilleure solution applicable.

Alternativement, on peut également modifier les valeurs des quantités et les prix des intrants (matières premières, main-d'œuvre, salaire minimum, taux d'actualisation, etc.) pour obtenir « les valeurs de commutation » – les valeurs pour lesquelles le projet devient économiquement indésirable (ex.: la valeur d'entrée qui conduit à une VAN = 0). On peut changer une valeur et/ou un ensemble de valeurs à la fois. Il est nécessaire de déterminer si les valeurs pour lesquelles le projet devient économiquement indésirable sont susceptibles de se produire ou non, à la lumière des modèles biophysiques et économiques antérieures et futures et en discutant avec les acteurs locaux et nationaux et avec les experts. En fonction des résultats et des consultations avec les parties prenantes, on effectue l'analyse de sensibilité et/ou on peut discuter de la nécessité pour le projet d'introduire des mécanismes de filet de sécurité.

L'évaluation financière ou économique devrait être complétée par une analyse sociale et une analyse environnementale afin d'évaluer les conséquences du projet sur les différentes populations (groupes ethniques, villages, etc.) ainsi que sur l'environnement (pollution, disponibilité des ressources naturelles, etc.). Ces éléments sont indispensables pour évaluer avec précision le succès et la résilience du projet envisagé.

En conclusion : L'ACA est un outil qui permet une grande marge de manœuvre dans la façon dont il est mis en place afin d'explorer différentes options de mise en place d'un projet, et d'identifier les obstacles à son adoption. La qualité de cette analyse repose sur la compétence des analystes à la concevoir et la contextualiser dans la vie réelle, ainsi que leurs capacités à débattre sur la configuration de l'ACA, les résultats numériques ainsi que les implications. Les résultats numériques peuvent donner une fausse impression d'une précision extrême, alors que l'analyse se fonde sur des ordres de grandeur plutôt que sur des chiffres exacts en premier lieu. L'ACA est un outil qui peut être utilisé pour aider à la prise de décisions - ou guider les discussions dans les processus de prise de décisions - mais dont les résultats ne peuvent pas être acceptés tel quel, sans discussion appropriée afin de peser les différentes implications.



Liste des références

Business Dictionary. 2019. “cost-benefit analysis”; “discounting”; “shadow price”; “opportunity cost”; “net present value”; “internal rate of return”; “cost-benefit ratio”; “transfer payment”; “sensitivity analysis”. <http://www.businessdictionary.com/>

Conservation Strategy Fund. Publication and Tools. “Econ Video Lessons”.
<https://www.conservation-strategy.org/>

OECD, 2018. Cost-Benefit Analysis and the Environment: Further Developments and Policy Use, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264085169-en>

Quillerou, Emmanuelle. 2014. “The Economics of Land Degradation. Principles of economic analysis and valuation for sustainable management of land”. Matériel préparé pour les cours en ligne de 2014 de l’Initiative ELD par l’Institut universitaire des Nations Unies pour l’eau, l’environnement et la santé (UNU-INWEH).

Smith, Lawrence E.D. 2006. Project planning and management, Course C34, Imperial College London. Original version 2001, Reprinted 2006. Matériel didactique pour l’enseignement à distance et l’enseignement direct.

Snell, Michael. 2011. Cost-benefit analysis. A practical guide. London, UK.

Pour en savoir plus :

NB : Ces livres ne sont pas disponibles gratuitement en ligne, mais doivent être achetés .

Belli, Pedro et al. 2001. Economic Analysis of Investment Operations. World Bank Institute. WBI Development Studies.

Curry, Steve and Weiss, John. 1993. Project analysis in developing countries.

Gollier, Christian. 2012. Pricing the Planet’s Future. The Economics of Discounting in an Uncertain World. Princeton University Press: <https://press.princeton.edu/titles/9894.html>

OECD, 2018. Cost-Benefit Analysis and the Environment: Further Developments and Policy Use. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264085169-en>

Potts, David, 2002. Project planning and analysis for development.

Snell, Michael. 2011. Cost-benefit analysis. A practical guide. London, UK.

Liste des figures

Figure 1	Eléments d'une analyse coûts-avantages	8
Figure 2	Préférence temporelle	12
Figure 3	Actualisation (avec l'année 0 comme référence temporelle. 100 USD sont actualisés à un taux de 5%)	13
Figure 4	Des taux d'actualisation faibles montrent un grand intérêt pour l'avenir	14

Liste des tableaux

Tableau 1	Structure d'une ACA	8
Tableau 2	Exemples de quantités et de prix pour estimer les coûts et les avantages des différentes utilisations des terres	11
Tableau 3	Exemple de périodicité des bénéfices et calcul de leur valeur actuelle	13
Tableau 4	Exemple de périodicité des bénéfices et calcul de la valeur actuelle nette	17
Tableau 5	Exemple de périodicité des bénéfices et calcul du rapport avantage-coût	19
Tableau 6	Les ajustements à faire pour tirer les prix implicites des prix financiers (simplifié)	21



Pour plus d'informations ou pour un éventuel retour veuillez contacter :

ELD Secretariat
 Mark Schauer
 c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
 Friedrich-Ebert-Allee 36
 53113 Bonn
 Germany
 E info@eld-initiative.org
 I www.eld-initiative.org

Ce document a été publié grâce au soutien de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH au nom Ministère Fédéral Allemand de la Coopération Économique et du Développement (BMZ)

Photographie : Front and back cover © Christina Ketter / GIZ
 Conception : kippconcept gmbh, Bonn
 Bonn, Septembre 2019
 © 2019

www.eld-initiative.org
 #ELDsolutions

