

PERSPECTIVES D'UTILISATION DES OUTILS DE LA QUALITÉ POUR CONCEVOIR DES INDICATEURS DE DURABILITÉ PERMETTANT D'ORIENTER DES ACTIONS DE DÉVELOPPEMENT

- Lionel Dabbadie -

avec la contribution de Jérôme Lazard, Pierre Morissens, François Bertin

1. Introduction, justification et objectifs de la démarche

Le développement durable est multidimensionnel, son fonctionnement est complexe et son objectif, finalisé. Il est donc par nature difficile à mesurer et à appréhender dans sa globalité. Pourtant, les actions de recherche, de développement ou de recherche-développement doivent de plus en plus être évaluées et conçues en fonction de leur impact sur le développement durable. Cependant, en l'absence d'outil spécifique, comment décider si l'accent doit être plutôt mis sur l'environnement, le social ou l'économique ? Il serait par conséquent important de disposer d'outils et d'indicateurs permettant d'orienter, d'analyser et d'évaluer objectivement ces actions de développement au regard de leur durabilité.

Cet outil n'a cependant pas vocation à prédire le développement durable dans sa complexité. En effet, les besoins des générations futures sont par essence inconnus. Il s'agit seulement, au moins dans un premier temps, de mettre à la disposition des chercheurs un outil qui permette d'identifier les actions de développement les plus pertinentes dans un contexte donné et à l'échelle d'une petite région, de manière à améliorer la prise en compte des besoins actuels et à préserver, autant que faire se peut, les besoins des générations futures grâce au respect du principe de précaution.

Le contenu de cette note n'a pas encore fait l'objet d'une application complète en milieu réel et de nombreuses parties restent théoriques. La mise au point de la méthode (*stakeholder analysis*, élaboration d'indicateurs de la durabilité etc.) et son application à la pisciculture philippine font cependant l'objet d'une thèse de doctorat avec l'université de Reading (UK) et de la formation d'un chercheur CIRAD dans le cadre d'un PDP en cours (première année sur 3).

2. Définitions et hypothèse de travail

Le **développement durable** doit satisfaire les besoins des générations présentes sans compromettre ceux des générations futures. Pour compléter cette définition, Michel Griffon cite Saint-Exupéry : « *Nous n'héritons pas du monde de nos parents, nous empruntons le monde de nos enfants* ». Bien qu'explicites, ces définitions, amples, ne permettent pas d'évaluer aisément le niveau de durabilité d'une action de développement. C'est la raison pour laquelle le développement durable est habituellement décliné en trois piliers plus facilement accessibles à la mesure :

- l'économiquement viable
- le socialement acceptable
- l'écologiquement responsable

Ce principe consistant à décliner le développement durable selon des axes forts pouvant être appréhendés plus facilement que le concept original est repris ici mais sans imposer un nombre défini de piliers. En effet, dans le cas des exploitations agricoles, Etienne Landais préfère décliner le développement durable en 4 axes (viabilité économique, vivabilité, reproductibilité, transmissibilité), alors que Michel Griffon rappelle que le Président de la République a ajouté un quatrième pilier, la

diversité culturelle. D'une manière générale, d'autres thèmes comme la santé devraient aussi être considérés comme des axes prioritaires, surtout pour une activité comme l'aquaculture, en raison des interactions entre **santé et environnement aquatique**. Le choix des piliers devrait donc être adapté à chaque situation étudiée, en fonction des priorités permettant d'atteindre le niveau de développement préconisé par les définitions synthétiques du développement durable. Cependant, en pratique, le choix se portera le plus souvent sur les trois piliers classiques pour faciliter la lisibilité et la comparabilité des résultats.

La **qualité** est l'aptitude d'un produit ou d'un service à satisfaire les attentes des clients. La **satisfaction du client** est au centre du concept, ainsi que le principe d'**amélioration continue**. La définition du développement durable est donc en réalité une déclinaison de la définition de la qualité, dans laquelle les « *clients* » sont « *les générations présentes et futures* » et où les « *besoins* » se substituent aux « *attentes* ». Malgré ces différences, la nature des deux concepts est intrinsèquement la même et l'hypothèse qui sous-tend ce travail est que **le développement durable est une forme particulière de qualité**. Par conséquent, les outils et démarches de la qualité doivent pouvoir être employés pour l'étudier, en utilisant **la satisfaction des besoins comme indicateur** quantifiable du niveau de durabilité.

3. Avantages d'une telle approche

L'intérêt de cette mise en parallèle de la qualité avec le développement durable est essentiellement méthodologique, puisque la qualité a été très largement étudiée pour la gestion des entreprises et qu'elle dispose d'outils nombreux et efficaces. Bien sûr, certains sont déjà appliqués au développement durable (diagrammes causes-effets etc.) mais il semble que pour le moment, il n'existe pas ou très peu d'approche globale ayant une perspective finalisée, comme c'est le cas en entreprises. Les quelques tentatives s'apparentent plutôt à une sorte de *patchwork* méthodologique, plutôt appliqué à l'échelle nationale qu'au niveau d'une petite région, et dont la finalité semble plus théorique que définie par les besoins concrets des acteurs du développement local.

Pourtant, les démarches qualité ont justement été conçues pour que la satisfaction des attentes des clients soit une préoccupation à tous les stades du développement d'un projet. En résumé, les avantages d'une telle approche seraient donc :

- La mise à disposition d'une "boîte à outils" riche et diversifiée
- Une approche finalisée qui permette de définir les orientations nécessaires du développement en fonction des besoins des acteurs et non pas à partir d'*a priori* plus ou moins empiriques, théoriques voire dogmatiques
- La mise en perspective des besoins des acteurs avec les moyens disponibles ou devant être acquis

4. Principe

a) *La durabilité, résultat d'une combinaison de satisfactions partielles*

Puisque le développement durable peut être quantifié en mesurant la satisfaction des besoins actuels et futurs des acteurs du développement, nous considérons dans ce travail que *cette satisfaction résulte de la combinaison des satisfactions partielles vis-à-vis de chacun des piliers de la durabilité*. Ainsi, si pour des raisons de clarté, nous ne considérons que deux piliers du développement durable : l'impact économique et l'impact environnemental (mais le raisonnement reste valable pour *n* piliers), la satisfaction globale des besoins des acteurs est une combinaison de la satisfaction par rapport à l'impact environnemental avec la satisfaction par rapport à l'impact économique. La figure 1 donne une représentation graphique de ce raisonnement. Plus l'impact environnemental d'une activité est élevé, moins les acteurs sont satisfaits : c'est la raison pour laquelle l'axe des abscisses est inversé. Au

contraire, plus l'impact économique d'une activité est élevé, plus les acteurs sont satisfaits. Les différentes activités se positionnent donc dans un espace à n dimensions (dans l'exemple $n=2$) en fonction de la satisfaction relative à chacun des axes. Chaque droite parallèle à la droite (AB) représente donc un même niveau de satisfaction globale, résultat d'une combinaison entre la satisfaction liée à l'impact environnemental et la satisfaction liée à l'impact économique. Elle symbolise par conséquent un niveau de durabilité.

Cette situation n'est toutefois pas figée et l'enjeu des programmes de recherche pour le développement et des politiques publiques est de faire en sorte que toutes les activités convergent vers le point de satisfaction maximale, dénommé ici « Développement Durable *stricto sensu* ». C'est le principe de l'**amélioration continue** appliqué au développement durable. L'objectif de la

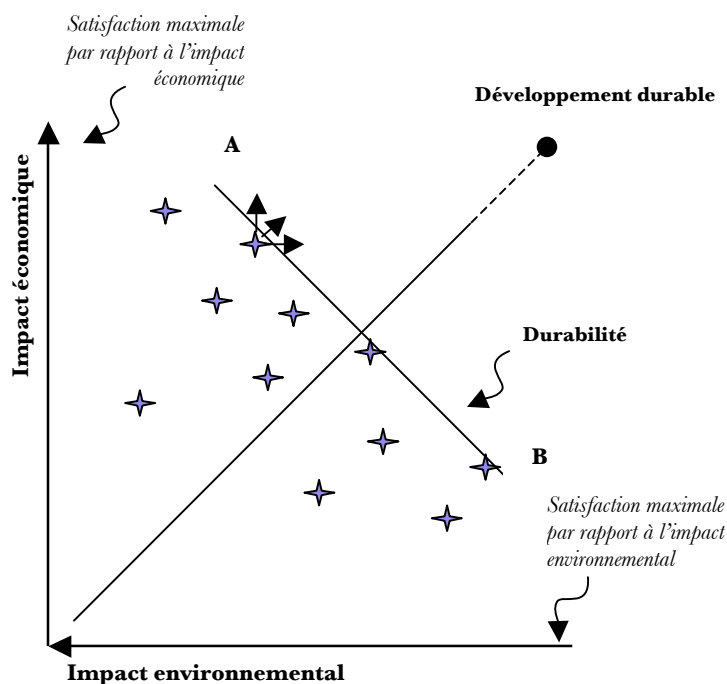


Figure 1 : Représentation schématique de la durabilité et du développement durable en fonction de la satisfaction des besoins des acteurs.

méthode est d'indiquer quelle orientation doit être prise.

5. Méthode

Elle s'inspire des principes de la méthode QFD de déploiement de la fonction qualité (*Quality Function Deployment*) qui permet d'incorporer à toutes les étapes du processus de développement les besoins actuels, futurs, exprimés ou tus du groupe bénéficiaire. Cette méthode, conçue initialement pour le développement de produits manufacturés, a néanmoins connu de très nombreuses applications non conventionnelles. Elle consiste à lister dans une série de matrices l'ensemble des besoins et des actions permettant de les satisfaire, puis à analyser systématiquement les interactions positives et négatives entre besoins, entre actions et entre actions et besoins (Figure 2). Les actions prioritaires pour chaque groupe sont identifiées en fonction de ces interactions, de l'importance de chaque besoin et de son niveau d'insatisfaction pour chaque groupe.

Une des principales différences entre la qualité et le développement durable est que la qualité s'adresse à un groupe de « clients » présentant *a priori* des attentes assez similaires (car issus du même segment de marché) alors que **le développement durable doit être atteint en satisfaisant les besoins d'acteurs n'ayant ni les mêmes intérêts, ni les mêmes attentes**. Si ces divergences d'intérêts sont trop importantes, la méthode QFD devient inadéquate, du fait de la réalisation du théorème d'impossibilité d'Arrow. Toutefois, la démarche proposée ici n'est pas destinée à être appliquée dans ce genre de contexte. Dans les autres cas, il existe une méthode conçue pour lister les besoins d'acteurs aux intérêts variés : c'est **l'analyse des acteurs-clé** (*Stakeholder analysis*) qui permet à la fois d'identifier les acteurs-clé du développement et de lister leurs intérêts en vue de prévenir les conflits, et/ou de percevoir les possibilités de compromis.

Le principe de base est que l'indicateur global retenu pour chaque pilier du développement durable soit un **indicateur de la satisfaction** de chaque besoin (ou catégorie de besoins) identifié. Cet indicateur est donc le plus souvent synthétique, construit de manière à englober tous les besoins listés préalablement.

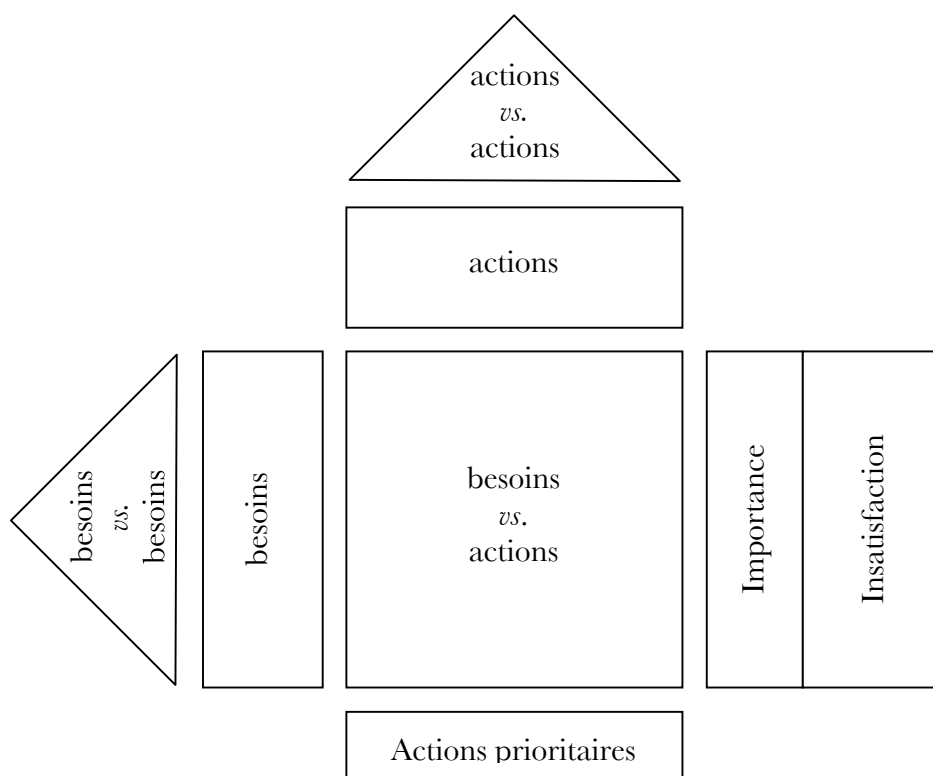


Figure 2 : Les différentes matrices de la maison de la qualité (méthode QFD)

Un cas particulier concerne les indicateurs de l'impact environnemental dont la mise au point a fait l'objet de nombreuses recherches. Il existe aujourd'hui différentes méthodes : Empreintes écologiques, Analyse des cycles de vie etc. De par leur caractère universel, elles présentent un grand intérêt en terme de comparaison globale. Par contre, il convient de tester leur capacité à quantifier le niveau de satisfaction des besoins spécifiques identifiés localement. Avec l'INRA, l'UPR Aquaculture se propose de tester l'analyse des cycles de vie, et la thèse en cours avec l'université de Reading prévoit l'emploi des empreintes écologiques.

Le niveau de satisfaction ou d'insatisfaction de chaque besoin, ainsi que son importance, est reporté dans la matrice pour chaque groupe d'acteurs-clé (Figure 2). Ils permettent de déterminer les actions prioritaires pour chacun et fonction de ce résultat, de planifier les actions devant être entreprises.

6. Perspectives et difficultés prévisibles

Les qualités et la puissance de cette méthode ont été largement démontrées dans d'autres contextes, mais il ne semble pas qu'elle ait déjà été appliquée au développement durable. A ce titre, le sujet présenté ici est véritablement original. Les vraies difficultés liées à son emploi ne seront identifiées puis résolues qu'au fur et à mesure de la confrontation avec des situations concrètes. Néanmoins, certaines sont prévisibles :

- les différents acteurs ont des besoins et des attentes incompatibles : la méthode ne peut pas s'appliquer, des décisions politiques doivent être prises pour identifier les acteurs-clé dont les besoins doivent être pris en compte
- les différents acteurs ont des besoins apparemment compatibles avec l'emploi de la méthode, mais en réalité, ils sont tout de même trop éloignés si bien que la méthode identifie des priorités qui ne satisfont personne : il faut réaliser une analyse par groupe d'acteurs-clé et comparer les résultats obtenus.
- les valeurs culturelles des acteurs-clé et de ceux qui sont censés l'appliquer entrent en conflit avec les principes de la méthode. Robert Hales, consultant en QFD, explique que nombres d'échecs liés à cette méthode s'expliquent par cette difficulté. Il explique comment éviter cet écueil, à l'aide d'un exemple sur l'adaptation de la méthode à la culture nord-américaine.
- une croyance aveugle dans les résultats générés par la méthode : il faut conserver en permanence un esprit critique, en sachant que cette approche très puissante est aussi malgré tout très réductrice par rapport à la diversité et à la richesse des dynamiques de développement. Il ne faut pas oublier que cette méthode n'a pas vocation à être autre chose qu'un outil destiné à mieux prendre en compte les principaux besoins des acteurs-clé dans la définition du développement durable. Elle n'est pas un outil universel capable d'appréhender le développement durable dans toute sa diversité et sa complexité.
- les besoins des générations futures sont réellement inconnus et difficilement prévisibles (commentaire Etienne Landais et Roland Billard)

7. Quelques sources et références bibliographiques utilisées

Chan L.K., Wu M.L., 2002. Quality function deployment : a literature review. *European Journal of Operational Research* 143 : 463-497.

Chauvel A.M., 2000. Méthodes et outils pour résoudre un problème. Dunod, Paris : 341 p.

Dalal-Clayton B., Bass S. (eds), 2002. Sustainable Development Strategies : a resource book. Organisation for economic co-operation and development, Paris, United Nations development Programme, New York : 358 p.

Falque A., 2003. Enseignement Formation Qualité Sécurité Environnement en Industries Agro-Alimentaires. ENSA Montpellier

Griffon M., 2003. Développement durable. Ensemble ? Les enquêtes de Marie-Odile Monchicourt. Platypus Press, Paris, CIRAD, Montpellier : 151 p.

Hales R.F., 1995. Cultural adaptation of QFD. <<http://www.proactdev.com/pages/culture.htm>>

- Hubérac J.P., 2001. Guide des méthodes de la qualité. Maxima-Laurent du Mesnil, Paris : 302 p.
- Landais E., 1998. Agriculture durable : les fondements d'un nouveau contrat social ? Le courrier de l'environnement 33 : 19 p.
- Lowe A.J., Ridgway K., 2003. Quality Function Deployment. Site Internet de présentation de la méthode et de ses applications <<http://www.shef.ac.uk/~ibberson/qfd.html>>
- Shin J.S., Kim K.J., 2000. Complexity reduction of a design problem in QFD using decomposition. Journal of Intelligent Manufacturing 11 : 339-354.
- Stevenson J.R., 2003. Sustainability and aquaculture in the Philippines. Présentation avancement thèse doctorat Université de Reading (UK), Atelier de synthèse ATP-ASPIC, CIRAD, Montpellier, Septembre 2003 (présentation powerpoint).
- Vigier M.G., 1992. La pratique du QFD (Quality Function Deployment). Les éditions d'organisation, Paris : 188 p.