

# Rentabilité et compétitivité via l'économie de fonctionnalité :

## comment valider un projet ?

Le passage à un modèle économique basé sur la fonctionnalité ne s'improvise pas : il doit conduire un surcroît déterminant de compétitivité et de rentabilité sur le long terme. Ce type de projet peut être évalué facilement au moyen de la double grille d'écofonctionnalité présentée dans cet article.

Eric FROMANT,  
Periculum Minimum



L'économie de fonctionnalité<sup>(1)</sup> est la voie royale d'une augmentation de rentabilité et de compétitivité. Elle supprime la surconsommation de ressources (énergie et matières premières) et la transforme en valeur ajoutée. Celle-ci peut, pour une part, accroître le profit de l'entreprise (rentabilité) et pour une autre être cédée au client (compétitivité).

Comment entrer dans ce modèle économique alors que nos modes de pensée sont formatés par le modèle de surconsommation de la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle ? En deux temps : — prendre conscience que la disponibilité des ressources devient aléatoire et que leurs prix ne feront que monter ; — utiliser un concept validé que nous présentons ici pour évaluer tout projet. En étudiant un grand nombre de cas de réussite et d'échec, nous avons identifié les critères de réussite (*grille d'écofonctionnalité n°1*) ; puis, en reprenant

divers travaux portant sur l'éco-innovation organisationnelle, nous avons listé les gains internes (*grille d'écofonctionnalité n°2*) qu'il faut avoir à l'esprit pour maximiser le retour sur investissement du projet, et ce, sur l'ensemble des fonctions de l'entreprise.

### Les critères de réussites

Michelin et Xerox sont les cas de réussite les plus cités. Ils sont d'autant plus intéressants qu'ils dérivent du même besoin (comment contourner le refus de l'innovation si elle est accompagnée d'une augmentation de prix ?) et que les réponses apportées sont très différentes (ajout de service pour Michelin qui place sa solution en aval du produit, redéfinition du process industriel pour Xerox, qui la place en amont). Michelin nous semble le cas le plus riche parce que, allant vers l'aval, il couvre

III un champ plus large. Nous avons identifié 9 critères :

- 1 - l'offre est dérivée d'une ACV<sup>(2)</sup>, laquelle a montré l'importance de l'usage du produit dans la consommation d'énergie et de matières premières : 93,5 % contre 4,5 % en production ;
- 2 - l'innovation est réelle et de rupture puisqu'elle change le comportement de la clientèle, qui passe de l'achat de pneus et de leur gestion au paiement des kilomètres parcourus ;
- 3 - l'innovation associe produit nouveau et service nouveau (performance du produit accrue par le service) : pour un même kilométrage, le nombre de pneus consommés passe de 64 à 20, grâce au service d'entretien ajouté à une qualité supérieure ;
- 4 - le découplage entre usage du bien et consommation d'énergie et de matières premières a permis une réduction de la consommation de ressources de 69 % ! ;
- 5 - c'est un exemple type d'économie circulaire avec production – utilisation – maintenance – réparation – réutilisation – gestion de déchets : en assumant la gestion du pneu dont il reste propriétaire, le groupe Michelin prend en charge tout le cycle de vie ;
- 6 - il y a maîtrise accrue de la clientèle : avec une réduction faciale de 36 % du prix, un abaissement de 11 % de la consommation de carburant et une suppression des coûts internes, le client est fidélisé ;
- 7 - la valeur ajoutée du distributeur est intégrée dans celle du fabricant : la qualité de maintenance requise suppose une implication directe du fournisseur. La marge de Michelin a sensiblement monté ;
- 8 - absence d'investissement pour le client : Michelin restant propriétaire des pneus, il n'y a aucune avance de trésorerie par le client. L'avantage serait plus grand s'il s'agissait d'un équipement lourd ;
- 9 - garantie de résultat : l'économie de fonctionnalité fait passer la relation fournisseur – utilisateur d'un contrat de moyens à un contrat de résultat.

Regardons le cas Xerox selon cette grille ; les critères sont-ils satisfaits ? Ainsi, bien que les solutions apportées soient opposées (l'un trouve la valeur

ajoutée en aval, l'autre en amont), la grille permet de confirmer que le projet Xerox est viable.

Michelin et Xerox sont deux cas passionnants parce qu'ils partent du même problème, mais le traitent de façons opposées, et sont tous deux des réussites.

Passons à un 3<sup>ème</sup> cas de succès : comment vendre moins d'énergie pour une garantie de confort maintenue à un immeuble ancien ? En vendant un service fondé sur un apport d'énergie de nature éventuellement variable, en finançant l'isolation et un équipement de contrôle des températures. Appliquons la grille (voir page suivante).

Ce 3<sup>ème</sup> cas de succès, par nature très différent, valide aussi la grille d'écofonctionnalité listant les critères de réussite.

## Cas d'échecs

Voyons maintenant un cas d'échec. Electrolux a expérimenté la mise à disposition gratuite de lave-linge aux habi-

tants de l'île de Gotland avec paiement par cycle de lavage. Le fournisseur local d'électricité était partenaire en charge du comptage des cycles grâce à des compteurs intelligents. L'idée a été pervertie par le fait que Electrolux perdait le contrôle du marché, le fournisseur d'électricité considérant qu'il pouvait faire la même chose avec un autre fabricant.

Appliquons la grille et voyons si les critères sont satisfaits :

1 - Non. Pas d'ACV, mais ce critère n'est pas à l'origine de l'échec

2 - Non. Le service rendu était bien perçu mais pas comme étant lié à Electrolux ; le marché ne pouvait être captif.

3 - Non. Produit identique, pas de service additionnel.

4 - Non. Produit identique, pas de maintenance permettant de contrôler le client laissé au fournisseur d'électricité.

5 - Non. Idem

6 - Non. Voir ci-dessus ; ici se trouve l'un des points clés de l'échec.

7 - Non. La maîtrise de la chaîne de valeur III

| Critères de réussite |                                                                                                                                     | Projet  |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| CR 1                 | * Offre dérivée d'une ACV (analyse de cycle de vie)                                                                                 | Oui/Non |
| CR 2                 | * Innovation réelle puisque changeant le comportement de la clientèle                                                               | Oui/Non |
| CR 3                 | * Innovation associant produits nouveaux et services nouveaux (performance du produit accrue par le service).                       | Oui/Non |
| CR 4                 | * découplage entre usage d'un bien et consommation d'énergie et de matières premières                                               | Oui/Non |
| CR 5                 | * exemple type d'économie circulaire avec production - utilisation - maintenance - réparation - réutilisation - gestion de déchets. | Oui/Non |
| CR 6                 | * maîtrise accrue de la clientèle                                                                                                   | Oui/Non |
| CR 7                 | * intégration de la valeur ajoutée du distributeur dans celle du fabricant.                                                         | Oui/Non |
| CR 8                 | * Absence d'investissement pour le client                                                                                           | Oui/Non |
| CR 9                 | * Garantie de résultat                                                                                                              | Oui/Non |

Eric Fromant 11/2008

| Critères de réussite | Xerox                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CR1                  | * Offre dérivée d'une ACV<br>Oui<br><i>Oui/Non à la fois car l'ACV n'a pas été faite formellement, mais elle était intuitive car beaucoup de machines étaient reprises pour cause de fin de contrat et non par obsolescence</i>                                     |
| CR2                  | * Innovation réelle puisque changeant le comportement de la clientèle<br>Oui<br><i>Passe de la location de matériel à la facturation à l'unité de photocopie</i>                                                                                                    |
| CR3                  | * Innovation associant produits nouveaux et services nouveaux (performance du produit accrue par le service).<br>Oui<br><i>La maintenance devient préventive</i>                                                                                                    |
| CR4                  | * Découplage entre usage d'un bien et consommation d'énergie et de matières premières<br>Oui<br><i>Xerox affirme éviter de jeter 24.000 tonnes de composants/an</i>                                                                                                 |
| CR5                  | * Exemple type d'économie circulaire avec production - utilisation - maintenance - réparation - réutilisation - gestion de déchets.<br>Oui<br><i>En assumant la gestion du photocopieur dont il reste propriétaire, Xerox prend en charge tout le cycle de vie.</i> |
| CR6                  | * Maîtrise accrue de la clientèle<br>Oui<br><i>Le client cesse de gérer le matériel dès lors qu'il fonctionne bien</i>                                                                                                                                              |
| CR7                  | * Intégration de la valeur ajoutée du distributeur dans celle du fabricant<br><i>Xerox avait déjà un contact direct</i>                                                                                                                                             |
| CR8                  | * Absence d'investissement pour le client<br>Oui                                                                                                                                                                                                                    |
| CR9                  | * Garantie de résultat<br>Oui                                                                                                                                                                                                                                       |

I Grille d'analyse du cas Xerox.

| Grille d'analyse du cas de vente d'énergie pour le chauffage d'immeuble.

| Critères de réussite |                                                                                                                                     | Chauffage d'immeuble                                                                                             |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CR1                  | * Offre dérivée d'une ACV                                                                                                           | NA<br><i>l'essentiel de la consommation d'énergie est dans la consommation formelle</i>                          |
| CR2                  | * Innovation réelle puisque changeant le comportement de la clientèle                                                               | Oui<br><i>L'utilisateur délègue et ne voit que le résultat prévu par le contrat : la température interne</i>     |
| CR3                  | * Innovation associant produits nouveaux et services nouveaux (performance du produit accrue par le service).                       | Oui<br><i>la consommation est réduite grâce aux équipements ajoutés</i>                                          |
| CR4                  | * Découplage entre usage d'un bien et consommation d'énergie et de matières premières                                               | Oui<br><i>Idem</i>                                                                                               |
| CR5                  | * Exemple type d'économie circulaire avec production - utilisation - maintenance - réparation - réutilisation - gestion de déchets. | NA                                                                                                               |
| CR6                  | * Maîtrise accrue de la clientèle                                                                                                   | Oui<br><i>le contrat est nécessairement à long terme pour permettre l'amortissement des investissements</i>      |
| CR7                  | * Intégration de la valeur ajoutée du distributeur dans celle du fabricant.                                                         | NA<br><i>par suite des lourds investissements, le fournisseur d'énergie peut court-circuiter le distributeur</i> |
| CR8                  | * Absence d'investissement pour le client                                                                                           | Oui                                                                                                              |
| CR9                  | * Garantie de résultat                                                                                                              | Oui                                                                                                              |

III a été laissée au fournisseur d'électricité.  
8 - Oui  
9 - Non car l'énergéticien pouvait changer de marque

Sur 9 critères, un seul est satisfait. Ce critère n'est pas majeur : même avantage avec la location. Electrolux aurait évité l'échec en appliquant la grille.

Regardons un deuxième cas d'échec : Interface. Grand fabricant mondial de carrés de moquette, a cherché à développer la location avec garantie de service sur 20 ans (nettoyage, maintenance, remplacement des carrés endommagés, ...), pour un coût global faible et fixe.

L'échec est venu de la clientèle qui refusait de perdre la main sur l'aspect de la moquette, la fréquence du nettoyage, et qui souhaitait garder de manière

séparée les achats et la maintenance. Les critères de la grille sont-ils satisfaits ?

- 1 - Non
- 2 - Non Le service rendu déposait le client de ce qui le motivait : l'image portée par le produit
- 3 - Oui. Produit identique avec une durabilité plus grande grâce au service de remplacement sélectif des carrés usagés
- 4 - Oui. Seuls les carrés usagés sont remplacés, d'où un gain
- 5 - Non
- 6 - Non. Le service rendu s'inscrivait à contre-courant de l'organisation interne des entreprises clientes
- 7 - Oui, la maintenance permet un contrôle direct.
- 8 - Oui
- 9 - Non. Voir 2 et 6.

Sur 9 critères, 4 seulement sont satisfaits et ce ne sont pas des facteurs clés de succès pour le client. Cet exemple d'échec valide aussi la grille.

Prenons un exemple nouveau et bien différent : la SNCF travaille à remplacer, pour les abonnés, les billets de trains par des clés USB rechargeables sur Internet et permettant un contrôle sans contact (Idem carte Navigo). L'avantage est que la clé sera rechargeable à partir de n'importe quel ordinateur 24h/24. Voyons si les critères de la grille sont satisfaits.

- 1 - Non mais les billets vendus correspondent à des tonnes de papier car à usage unique contrairement à la clé rechargeable.
- 2 - Oui Le service rendu libère le client du guichet et des machines.
- 3 - Oui. Produit nouveau, service additionnel.
- 4 - Oui. Voir 1.
- 5 - Oui. La clé appartient à la SNCF.
- 6 - Oui. Le service rendu donne une meilleure image.
- 7 - Oui, la SNCF court-circuite ses guichets : abaissement des coûts.
- 8 - Oui
- 9 - Oui. Pas de changement sur l'accès au train.

Ainsi, qu'il s'agisse de succès ou d'échecs, de solutions en aval ou en amont, de biens d'équipement ou de services, la grille valide le projet ou l'invalide. Dans ce dernier cas, les critères non satisfaits peuvent faire l'objet d'une réflexion et conduire à un projet sensiblement amélioré.



## La grille d'écofonctionnalité 2ème partie



### Gains internes

- GI 1 amélioration de la qualité,
- GI 2 réduction des coûts
- GI 3 ouverture de nouveaux marchés
- GI 4 stratégies d'éco-efficience
- GI 5 meilleure productivité du travail
- GI 6 capital de réputation
- GI 7 maîtrise des évolutions juridiques et institutionnelles
- GI 8 capture réglementaire
- GI 9 quotas de CO<sub>2</sub>, Certificat d'économie d'énergie

### Projet

- Oui/Non
- Oui/Non
- Oui/Non
- Oui/Non
- Oui/Non
- Oui/Non
- Oui/Non
- Oui/Non
- Oui/Non

### Les gains internes

Porter et Van der Linde ont montré les avantages économiques majeurs que pouvaient tirer les entreprises déployant des stratégies environnementales<sup>(3)</sup>. Au sein de l'économie mondialisée, l'innovation est devenue dès les années 80 le moteur de la compétitivité. Or, l'éco innovation technologique et organisationnelle occupe une place d'importance dans cette dynamique si l'on en croit la plupart III

| Gains internes                                                   | Michelin                                                                                                                                            | Xerox                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GI 1 Amélioration de la qualité,                                 | Oui<br>Les pneus haut de gamme sont montés en puissance dans le ratio des ventes                                                                    | Oui<br>Par une maintenance assurée                                                                                                                  |
| GI 2 Réduction des coûts                                         | Oui<br>Clair                                                                                                                                        | Oui<br>Abaissement des coûts par une logistique contrôlée                                                                                           |
| GI 3 Ouverture de nouveaux marchés                               | Oui<br>Le maché des produits haut de gamme donc plus chers, ceux qui permettent de distancer la concurrence                                         | Oui<br>Idem Michelin                                                                                                                                |
| GI 4 Stratégies d'éco-efficience                                 | Oui<br>Economie d'énergie et de MP par allongement de la durée de vie des produits                                                                  | Oui<br>Pièces détachées réutilisées ou recyclées ; pièces détachées compatibles avec un grand nombre de modèles. Bilan carbone favorable            |
| GI 5 Meilleure productivité du travail                           | Oui<br>Au sens de DeSimone et Popoff : contribue à attirer les meilleurs éléments dans l'entreprise.                                                | Oui<br>On peut le supposer par suite d'une organisation du travail plus maîtrisée (non dépendante des appels des clients)                           |
| GI 6 Capital de réputation                                       | Oui<br>C'est le cas N°1 dans la littérature de l'économie de fonctionnalité, c'est l'innovation organisationnelle en plus de l'innovation technique | Oui<br>C'est le cas N°2 dans la littérature de l'économie de fonctionnalité, c'est l'innovation organisationnelle en plus de l'innovation technique |
| GI 7 Maîtrise des évolutions juridiques et institutionnelles     | Oui<br>Un cas d'école ...                                                                                                                           | Oui<br>Après le Grenelle Environnement, Xerox a créé une structure dédiée aux enjeux documentaires de l'Administration publique ...                 |
| GI 8 Capture réglementaire                                       | Oui<br>... la nouvelle norme européenne étant fortement inspirée des critères Michelin                                                              | Oui<br>... et de ce fait, façonne le marché                                                                                                         |
| GI 9 Quotas de CO <sub>2</sub> , Certificat d'économie d'énergie | Oui<br>Le potentiel existe et Michelin pourrait y avoir recours <sup>(6)</sup>                                                                      | Oui<br>Le potentiel existe mais ce sont les clients qui en profitent (facteur de compétitivité)                                                     |

| Gains internes                                                   | Echec N°1 Electrolux                                                                                                                          | Chauffage d'immeuble                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GI 1 Amélioration de la qualité,                                 | Non<br>Electrolux est passé de la vente à la location sans rien changer                                                                       | Oui<br>La température des appartements devient garantie                                                                                                                    |
| GI 2 Réduction des coûts                                         | Non<br>Idem                                                                                                                                   | Oui<br>Le fournisseur est libre de l'énergie primaire utilisée sur toute la durée du contrat et par le biais de l'isolation, réduit les coûts                              |
| GI 3 Ouverture de nouveaux marchés                               | Non<br>Echec                                                                                                                                  | Oui<br>Un facteur de déstabilisation des concurrents                                                                                                                       |
| GI 4 Stratégies d'éco-efficience                                 | Non<br>Electrolux est passé de la vente à la location, sans réduction du flux matières ; les consommations d'énergie n'ont pas été optimisées | Oui<br>Le fournisseur prend en charge l'isolation et diminue ainsi la consommation d'énergie. Peut aussi avoir recours à des énergies renouvelables si financement ad hoc. |
| GI 5 Meilleure productivité du travail                           | Non<br>... puisque rien n'a changé ...                                                                                                        | Oui<br>Les équipements de contrôle évitent des interventions curatives et dans l'urgence.                                                                                  |
| GI 6 Capital de réputation                                       | Non                                                                                                                                           | Oui<br>Un cas non industriel, orienté services                                                                                                                             |
| GI 7 Maîtrise des évolutions juridiques et institutionnelles     | Non<br>... puisque rien n'a changé ...                                                                                                        | Oui<br>Excellente solution pour anticiper le renforcement des réglementations sur les économies d'énergie et la réduction de la pollution.                                 |
| GI 8 Capture réglementaire                                       | Non<br>... puisque rien n'a changé ...                                                                                                        | Oui<br>En bonne position, l'énergéticien pourra influer pour un renforcement de la réglementation et mettre ses concurrent en difficulté.                                  |
| GI 9 Quotas de CO <sub>2</sub> , Certificat d'économie d'énergie | Non<br>... puisque rien n'a changé ...                                                                                                        | Oui<br>Par définition puisque le fournisseur est énergéticien. Il est soumis aux CEE.                                                                                      |

L'autre risque, celui de l'indisponibilité des ressources matérielles et de l'envolée de leurs prix, il importe de s'engager en minimisant le risque. A vrai dire l'indisponibilité et l'envolée des prix des ressources matérielles n'est plus un risque mais un danger avéré. Il s'agit maintenant de s'y exposer ou de s'en tenir à l'écart : c'est tout le bienfait de l'économie de fonctionnalité. Avec la *double grille d'écofonctionnalité*, une entreprise peut évaluer son projet sans engager d'investissement, sans consacrer du temps. Avec la *Grille d'écofonctionnalité N°1*, elle peut s'assurer de la validité de son projet, garantissant ainsi un surcroît déterminant de compétitivité et de rentabilité sur le long terme, elle peut travailler les critères non satisfaits pour améliorer son projet et le rendre valide ; avec la *Grille d'écofonctionnalité N°2*, elle peut s'assurer que les gains internes, concourant ô combien à la rentabilité du projet seront pleinement contributifs. ■

### Notes :

1 Remplace la vente du bien par la vente de l'usage du bien, et rend la croissance indépendante de la consommation d'énergie et de matières premières (*E&T* Nov. 2009 p. 18).

2 Analyse de Cycle de Vie.

3 Porter, M. E. et Van der Linde, C., « Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n° 4, 1995, p. 97-118.

4 Faucheux, S. et Hue, C., « Politique environnementale et politique technologique : vers une prospective concertative », *Nature Sciences Sociétés*, vol. 3, n° 8, 2000, p. 31-44.

5 Russo, M. V. et Fouts, P. A., « A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability », *Academy of Management Journal*, vol. 40, n° 3, 1996, p. 534-59 ; Ackerman, R. W. et Bauer, R. A., *Corporate Social Responsiveness : Modern Dilemma*, Reston Publishing, 1976 ; DeSimone, L. D. et Popoff, F., *Eco-Efficiency. The business link to sustainable development*, Cambridge, The MIT Press, 1997.

6 Les usines Michelin sont trop peu consommatrices pour être éligibles aux quotas de CO<sub>2</sub> ; ce sont les énergéticiens (EDF, GDF-Suez etc.) qui sont éligibles aux CEE, à charge pour eux de conseiller les entreprises pour aboutir à des économies d'énergie. Michelin les réalisant, pourrait bénéficier d'un financement par l'énergéticien partie prenante.

### III des exercices de prospection internationale<sup>(4)</sup>.

L'économie de fonctionnalité entre pleinement dans l'innovation organisationnelle. Divers auteurs ont détaillé et illustré les avantages spécifiques que pouvaient générer les éco-innovations organisationnelles<sup>(5)</sup>.

Lister ces avantages permet de s'assurer de les avoir à l'esprit pour veiller à ce qu'ils émergent du projet. Nous avons constitué dans ce but la *Grille d'écofonctionnalité n°2*, visualisant les gains internes devant contribuer à la rentabilité du projet (voir tab. ci-dessus).

Si nous confrontons les cas étudiés plus haut à cette grille, nous voyons que les réussites font émerger ces gains et que les échecs ne le font pas. C'est bien que la *Grille d'écofonctionnalité n°2* joue son rôle : constituer un tableau de bord pour ne rien oublier, tout vérifier.

### La boîte à outils de l'économie de fonctionnalité : la Double Grille d'écofonctionnalité

Il est quelquefois risqué d'innover, surtout lorsqu'il s'agit d'innovation de rupture. Mais sous la pression de