

Systemes Produit-Service et Entretien (2) Point de vue du client potentiel

par Joris Van Ostaeyen, KULeuven

Le dernier article (édition précédente) décrivait le concept des "Systèmes Produit-Service" (en anglais Product Service Systems ou PSS). Le présent article fait état du point de vue du client (potentiel) d'un PSS industriel. Comment déterminer la validité d'un processus industriel par rapport aux différentes formes de PSS? Et quelles sont les étapes à suivre pour mettre en œuvre un PSS?

■ ■ ■ ■ Un PSS est une offre intégrée de produits et de services apportant de la valeur ajoutée lors de l'utilisation. Il existe trois formes de base: orientation produit, orientation disponibilité, orientation résultat. Ces trois formes se trouvent sur un axe situé entre le produit pur et la prestation de service pure. À mesure que l'on s'oriente davantage vers le service pur, on transfère, en pratique, plus de responsabilité vers le fournisseur du système. Ceci se traduit concrètement par une forme spécifique de sous-traitance (outsourcing). Dans un PSS orienté vers le résultat, on sous-traite la totalité de la gestion (entretien et utilisation) d'un processus industriel, alors que dans un PSS orienté vers la disponibilité, on ne sous-traite que l'entretien. Idéalement, la mise en œuvre d'un PSS est décidée par une entité décisionnelle interservices, composée de représentants des achats, de l'entretien et de la production. Quelle procédure cette entité décisionnelle peut-elle suivre? La figure 1 donne un aperçu schématique, que nous parcourons ici, étape par étape.

Inventaire des processus industriels

On fait tout d'abord l'inventaire de tous les processus industriels à analyser. Il peut s'agir de:

- a) processus de production partiels (par ex. le fraisage, la peinture, le montage, ...)
- b) les processus accompagnant la production (par ex. l'entretien des bâtiments, la gestion des pièces de rechange, le nettoyage, ...)
- c) processus généraux (par ex. la gestion des documents, la distribution du courrier, la maintenance du serveur, ...)

Chaque processus inventorié fera l'objet d'une analyse qualitative et quantitative. Qualitative signifie dans ce contexte que nous évaluons subjectivement les processus industriels sur la base de critères stratégiques. Le volet quantitatif, quant à lui, comporte principalement une analyse des coûts.

Évaluation par rapport aux compétences centrales

Dans cette seconde étape, nous évaluons la relation entre les processus industriels et les compé-

tences centrales de l'entreprise. Une compétence centrale possède trois caractéristiques:

- a) Elle procure un accès potentiel à une grande variété de débouchés.
- b) Elle apporte une contribution importante aux avantages du produit, tels que perçus par le client.
- c) Elle est difficilement imitable par la concurrence.

La détermination des compétences centrales constitue une tâche stratégique importante des cadres supérieurs. Les études montrent que la sous-traitance de compétences centrales a un effet négatif sur les performances de l'entreprise. Il est donc préférable de ne pas transférer vers un PSS élaboré, les processus industriels qui touchent aux compétences centrales.

Il est parfois difficile de définir si un certain processus industriel touche à une compétence centrale. La mise en peinture de carrosseries de voitures, par exemple, a une grande influence sur la perception par le client (caractéristique 2), mais n'atteint pas un score particulièrement élevé quant aux autres paramètres. Comme fil guide général, on peut admettre que chacune des caractéristiques ci-dessus constitue, en principe, un obstacle à l'introduction d'un modèle de PSS plus élaboré.

Analyse des coûts sur due durée de vie complète

L'introduction d'un PSS permet d'optimiser l'utilisation de l'énergie, des matériaux et de la main-d'œuvre et donc d'éviter des coûts. La question est de savoir combien un client est prêt à payer pour avoir une certaine disponibilité (par ex. de 95 %) ou un certain résultat (par ex. un nombre de pièces peintes). Une analyse de



photo: Maintenance Partners

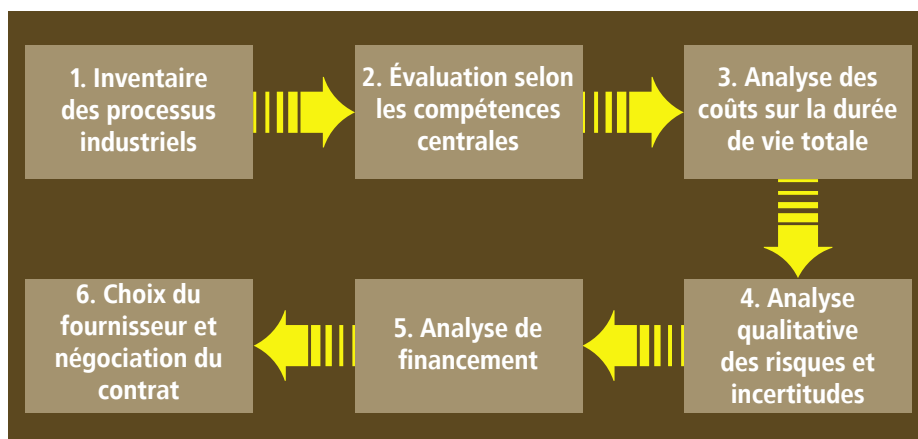


Figure 1: Procédure de mise en œuvre d'un PSS du point de vue du client.



coûts doit déterminer lequel des choix (livraison traditionnelle du produit ou une forme de PSS) représente le coût global le plus bas. La comparaison du coût de différents choix possibles comporte deux défis:

- 1) Tous les frais correspondants doivent être identifiés et délimités
- 2) L'incertitude liée à certaines données et estimations doit être prise en compte.

Une application systématique de la technique LCC (Life Cycle Costing), permet d'aborder ces deux problèmes. La technique LCC s'efforce de calculer les coûts sur toute la durée de vie des moyens (produits) faisant partie du processus industriel. Du point de vue du client, le coût sur la durée de vie d'un produit (par ex. une machine de production) comprend entre autres:

- le prix d'achat initial et les frais d'installation
- les coûts de fonctionnement (énergie, consommables, salaires des opérateurs)
- les frais d'entretien (entretien préventif et correctif, contrôle)
- le traitement en fin de vie ; cet élément peut être positif (valeur résiduelle) ou négatif (frais d'évacuation et de traitement des déchets)

Le calcul LCC établit pour commencer les limites exactes du système, de manière à prendre en compte tous les frais pertinents, y compris l'influence mutuelle entre le système et l'environnement. Ensuite, il y a lieu, pour calculer le coût effectif sur la durée de vie, de prendre en compte l'érosion monétaire au fil des années. L'actualisation des coûts s'effectue par le calcul de la Valeur actuelle nette (VAN). Le scénario PSS ayant la VAN la plus élevée (le coût le plus faible) sera le plus intéressant. L'effet des différents facteurs d'incertitude (par ex. la variation des prix de l'énergie, des volumes de production, du taux de rebut, ...) sur le coût global sur la durée de vie, peut être mesuré le plus facilement à l'aide d'une analyse de sensibilité. Cette dernière fait varier séparément chaque paramètre incertain (les autres restant constants) et l'on regarde à chaque fois l'impact sur le coût global sur la durée de vie. On identifie ainsi les facteurs ayant le plus gros impact financier. Si l'on dispose de données statistiques concernant les coûts, on peut modéliser ces derniers de façon stochastique, en utilisant des simulations de Monte Carlo. On peut pour ce faire utiliser des logiciels tels que @RISK pour Excel™ et Crystal Ball™.

Analyse qualitative des risques et incertitudes

Toutes les incertitudes n'étant pas prévisibles ni quantifiables en termes financiers, il est bien souvent utile de réaliser une analyse subjective

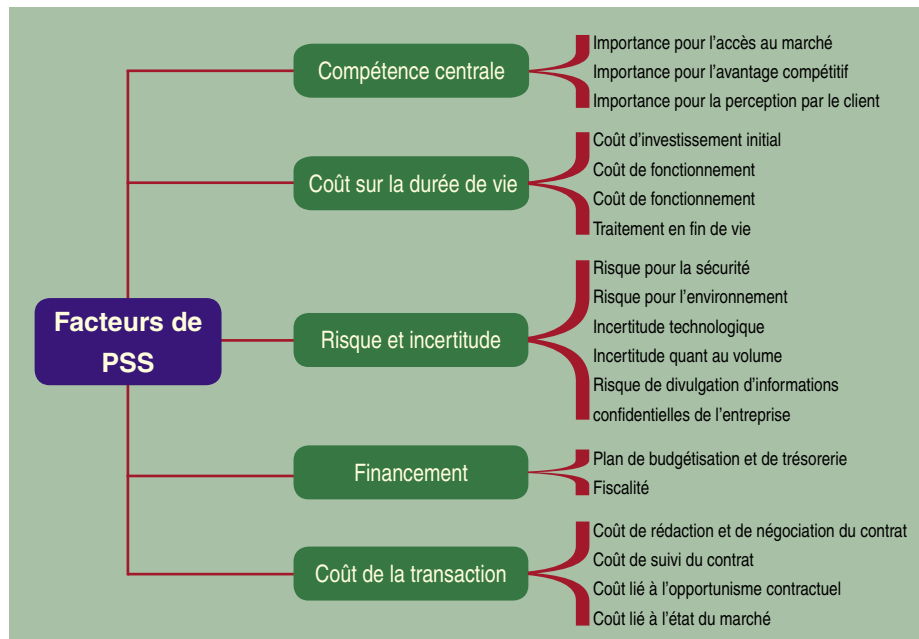


Figure 2: Synthèse des principaux facteurs dont-il faut tenir compte lors de la mise en œuvre d'un PSS.

ou qualitative des incertitudes et des risques. Dans certains cas, une telle analyse peut constituer l'argument décisif pour mettre en œuvre un PSS. C'est par exemple le cas pour les Chemical Management Services (CMS), une variante de PSS dans laquelle la gestion complète des produits chimiques est sous-traitée sous la forme d'un contrat orienté résultat (ex. de fournisseurs CMS: Castrol, Henkel, Quaker, ...). La rémunération du fournisseur, en cas de CMS, n'est pas proportionnelle à l'utilisation de produits chimiques mais au résultat du processus chimique (par ex. paiement à la pièce dégraissée ou peinte). Les clients d'un CMS optent souvent pour ce modèle industriel afin de reporter sur le fournisseur les risques (sécuritaires et environnementaux) liés à la gestion de produits chimiques, ce dernier étant à même de les traiter plus efficacement. Outre les risques pour la sécurité et l'environnement, on peut également penser, lors de l'analyse qualitative de risque:

- **au risque de diffusion d'informations confidentielles concernant l'entreprise:** à cause de la présence souvent plus importante de personnel du fournisseur dans l'entreprise, en cas de PSS élaboré.
- **au risque social:** les membres du propre personnel (syndicats) accepteront-ils la sous-traitance d'une partie du processus? Les facteurs d'incertitude dont l'entreprise peut se libérer en mettant en œuvre un PSS, sont entre autres:
 - **l'incertitude technologique:** Les technologies vieillissent (par ex. l'électronique, les logiciels, ...). Un contrat basé sur le résultat qui transfère explicitement sur le fournisseur les coûts liés au vieillissement de la technologie,

peut représenter pour le client un avantage certain. Le fournisseur est souvent plus à même d'évaluer et de gérer ce genre de coûts. C'est pourquoi les contrats PSS sont souvent en vogue dans l'industrie militaire des États-Unis et du Royaume-Uni.

- **au risque lié au volume:** Dans le cas d'un PSS orienté disponibilité, on paie au fournisseur un certain montant, quel que soit le nombre de commandes effectuées. Toutefois, dans le cas d'un PSS orienté résultat, on paie proportionnellement à la production propre. Dans les périodes de moindre commandes, les coûts de production baissent proportionnellement, avec un PSS orienté résultat.

Analyse du financement

Sans pouvoir traiter ce point dans le détail, nous remarquons que les formes de financement spécifiques, rendues possibles par un PSS, peuvent être avantageuses pour le client. Tout d'abord, un PSS s'intègre plus facilement au plan de budgétisation et de trésorerie d'une entreprise ne disposant que d'un capital limité, afin d'investir dans de nouvelles installations de production. Les contrats de leasing sont souvent mis en place dans ce but. En outre il y a parfois des avantages fiscaux: le fournisseur peut souvent utiliser plus efficacement l'avantage fiscal lié à l'investissement dans les actifs livrés par le PSS. Le coût fiscal total pour les deux entreprises diminue alors, ce qui permet au fournisseur d'offrir à son client un tarif plus intéressant.

Lorsqu'il ressort des cinq étapes ci-dessus qu'un processus industriel se prête à une forme de PSS, le client doit ensuite rechercher un fournisseur

capable, avec lequel négocier un contrat établissant les détails du PSS.

Choix du fournisseur et mise en œuvre du contrat

À ce sujet, nous soulignons uniquement l'importance du concept "coût de la transaction" au cours de cette phase. Un "coût de transaction" est un coût découlant d'un échange économique et diffère d'un coût de production, qui lui, est lié à la valeur d'un produit ou d'un service. Un coût de transaction est l'équivalent économique du frottement en physique. La plupart du temps, ce "frottement" est plus élevé lorsque la transaction a lieu entre deux entreprises plutôt qu'au sein d'une même entreprise. Les coûts de transaction expliquent pourquoi certaines activités ne sont pas sous-traitées, bien qu'une autre entreprise puisse les fournir à un "coût de production" plus bas. Les coûts de transaction comprennent tous les coûts avant et après la conclusion de la transaction: les coûts de négociation et de rédaction du contrat ainsi que les coûts de contrôle du respect de ce dernier. Dans la théorie du coût de transaction (TCT), on s'appuie sur deux hypothèses de base: les acteurs économiques agissent de façon peu rationnelle et se comportent de façon opportuniste. Un coût de transaction lié à un opportunisme contractuel peut se produire, par exemple, lorsqu'un fournisseur livre un produit de moindre qualité lorsqu'il sait que le client n'est pas en mesure de découvrir cette entorse au contrat. Un coût de transaction peut aussi résulter du marché, lorsque par exemple, une entreprise en situation de monopole abuse de sa position dominante pour imposer à son client une marge astronomique. La littérature au sujet de la TCT fait état des facteurs influençant le coût de transaction. Un facteur important est la spécificité d'une transaction, qui souligne l'importance des investissements spécifiques qu'un des participants doit consentir pour cette transaction. Les investissements sont spécifiques lorsqu'ils ne peuvent être utilisés pour une autre coopération économique. Une spécificité plus grande a, la plupart du temps, une influence négative sur le coût de transaction pour l'investisseur. Un autre facteur important est la complexité (économique) de la transaction: quelle difficulté a-t-on pour définir l'unité de transaction et les résultats du fournisseur peuvent-ils être mesurés clairement? Une imprécision fait plus de place à l'opportunisme et donc à des coûts de transaction plus élevés. La pratique industrielle montre que les coûts de transaction sont d'une importance capitale pour une coopération PSS réussie entre deux entreprises. Le client introduisant un modèle

PSS doit s'assurer auparavant si les obligations contractuelles peuvent être clairement formulées et suivies. La disponibilité d'une machine est-elle bien mesurable, de façon objective? Le "résultat" escompté peut-il être défini et contrôlé avec précision? Il est nécessaire, lors de la mise en œuvre de chaque PSS, de tenir compte des coûts de transaction.

Conclusion

Il existe cinq facteurs importants dont les clients potentiels d'un PSS doivent tenir compte: les compétences centrales, le coût sur la durée de vie, les risques, le financement et les coûts de transaction (cf. synthèse en figure 2). Nous pouvons déduire de la discussion ci-dessus, une liste simplifiée de questions pouvant servir de test pour déterminer si un processus industriel peut faire l'objet d'un PSS.

1. Le processus partiel appartient-il aux compétences centrales de l'entreprise?
2. Les coûts de fonctionnement et/ou d'entretien ne forment-ils qu'une petite partie du coût sur la durée de vie?
3. La sous-traitance au fournisseur de l'opération et/ou de l'entretien ne représenterait-elle que peu d'économie?
4. Les risques sur le plan de l'environnement et de la sécurité sont-ils négligeables et/ou faciles à gérer soi-même?
5. Le risque de diffusion d'informations sensibles pour l'entreprise est-il élevé?
6. Le possible vieillissement technologique ne représente-t-il que peu d'insécurité?
7. Perd-on un avantage fiscal ou budgétaire en mettant en œuvre un modèle de PSS?
8. L'entreprise se place-t-elle en position de négociation affaiblie lorsqu'elle opte pour une structure PSS?
9. La disponibilité ou le résultat sont-ils difficiles à définir et à mesurer?
10. La mise en œuvre du PSS demande-t-elle un investissement élevé en actifs spécifiques?

Plus les questions ci-dessus reçoivent de réponses négatives, plus le processus est adapté à un modèle de PSS. <<

"Le présent article s'inscrit dans le cadre d'une thèse de doctorat auprès du Centre de Gestion industrielle, K.U.Leuven (Université catholique de Louvain). Vous pouvez contacter l'auteur par mail à: Joris.Vanostaeyen@cib.kuleuven.be"