



PLANT ENGINEERING

L'entreprise de processus comme terminus de sous-traitance?

par Bert Belmans, rédacteur en chef de *Control & Automation Magazine*

des eaux usées. Parmi les grands opérateurs comme DuPont, Dow Chemical, Monsanto, Bayer ou BASF, rares sont ceux qui fournissent aujourd'hui exclusivement des produits chimiques. Ils se sont diversifiés et se retrouvent désormais à la pointe de l'innovation : biotechnologie, médicaments, nanotechnologie, électronique et énergies alternatives. Ils ont aujourd'hui besoin de spécialistes en sciences naturelles, sciences moléculaires et technologie des matériaux.

Même s'ils s'achètent encore mutuellement des matières premières, ils ont développé un réseau 'd'autres' sous-traitants, comme les agriculteurs, les sociétés de biologie marine et les entreprises d'ingénierie informatique. A l'instar de leurs clients d'avant, ils traitent avec des constructeurs de LED, de semi-conducteurs, de panneaux solaires et de moteurs hybrides.

En raison précisément de cette forte diversification, les groupes chimiques traditionnels découvrent aussi leurs points forts et leurs points faibles. A tel point même que le credo 'fais ce en quoi tu excelles et sous-traite le reste' se banalise. En d'autres termes, la discussion sur la sous-traitance s'enflamme.

La sous-traitance comme décision stratégique

La sous-traitance n'est pas neuve. Autrefois, la sous-traitance portait sur la fourniture de pièces et de matières premières ou de services. Pourquoi est-ce alors devenu un thème aussi brûlant? Selon l'analyste de marché Kalorama Information, tout ceci est lié à la manière dont les entreprises considèrent la sous-traitance. Autrefois, une société chimique faisait habituellement appel à un sous-traitant lorsqu'elle était confrontée à une capacité de production insuffisante, suite par exemple à un arrêt temporaire ou un pic de la demande. Aujourd'hui, le problème est abordé dans les réunions de la haute direction et la sous-traitance relève de décisions stratégiques et structurelles. Selon le bureau, le marché de la sous-traitance pour la production pharmaceutique connaît aux Etats-Unis une croissance moyenne de 10 à 12 % par an. La biotechnologie pleine de risques est surtout un secteur avide de sous-traitance, car celle-ci permet aux sociétés de biotechnologie de mettre sur le marché des produits sans devoir



photo: E.ON

Les sociétés et fournisseurs de services pour l'industrie de processus poussent comme des champignons. Cela trahit une demande croissante. Sommes-nous à la veille d'un réseau de sous-traitance avec l'entreprise de processus comme station terminus ?

L'industrie chimique est son propre, meilleur client.' Ces paroles étaient certainement vraies durant la majeure partie du siècle dernier, lorsque les grands groupes pharmaceutiques et chimiques formaient des organisations autonomes, repliées sur elles-mêmes. En intégrant tous les processus en amont et en aval, elles s'assuraient des matières premières et un approvisionnement (bon marché) via des contrats à long terme et/ou des participations dans d'autres sociétés chimiques

et pétrolières. Les méga-installations produisaient des quantités en vrac tellement gigantesques que leurs besoins propres et la demande du marché étaient largement couverts.

Et c'est précisément parce que les sociétés chimiques opéraient dans un cercle fermé de demandeurs et fournisseurs, qu'elles n'avaient que peu ou pas besoin de sous-traiter et d'externaliser. Quasiment tout était fait en interne : du développement du produit et de l'ingénierie de processus à la maintenance et au traitement



investir des capitaux énormes dans leurs propres usines. Lorsque les risques sont importants, les sociétés préfèrent travailler avec des structures de coûts préétablies.

Plant Maintenance

La plant maintenance est un bel exemple de l'évolution vers la sous-traitance. Lorsque, durant la dernière décennie, les sociétés chimiques se repliaient sur leurs activités de base, le fastidieux département de maintenance était un des premiers à connaître des coupe-sombres. Face à une charge de travail stable à croissante, il n'y avait naturellement qu'une seule solution : sous-traiter. Bien que le sujet reste très controversé et que certaines sociétés chimiques recrutent aujourd'hui à nouveau, il était surprenant de voir à quelle vitesse les sociétés OEM – les fournisseurs techniques – avaient imaginé des solutions et services divers comme le service 24 heures sur 24, la télésurveillance et le télédiagnostic de leur équipement et instruments. Elles étaient même disposées à détacher leurs propres professionnels sur une base fixe dans les usines de leurs clients. Que ceux-ci prennent en charge et entretiennent les systèmes des concurrents, en plus de leur propre équipement, était autrefois tout simplement inimaginable. Il est clair que les OEM ne crachent pas sur ces revenus supplémentaires. L'émergence des architectures et réseaux ouverts, comme l'OPC et les divers bus de terrain qui facilitent l'interchangeabilité mutuelle d'équipement et d'instruments, n'est naturellement pas étrangère à cette évolution. Selon le bureau d'études de marché ARC Advisory Group, la croissance des OEM qui fournissent des services et des fournisseurs de services externes est la suite logique du manque de volonté des sociétés de processus à mettre à l'ordre du jour, dans certaines régions, des nouveaux investissements dans des biens de production – instruments et systèmes.

Pourtant, la sous-traitance de la maintenance reste un sujet controversé. Le principal seuil semble être la crainte des sociétés sous-traitantes de perdre leur savoir-faire dans le processus.

En recourant à des fournisseurs de services indépendants, elles perdent une part du contrôle. La génération actuelle de cadres supérieurs, ayant fait carrière au cours du siècle précédent, a encore quelques difficultés avec cette approche. Leur raisonnement est que la concurrence est toujours à l'affût et que les fournisseurs de services travaillent en général pour plus d'un client.

Ce dernier point n'est pourtant pas nécessairement négatif. C'est précisément parce que leurs collaborateurs techniques acquièrent de l'expérience avec différents processus, que les fournisseurs de services externes forment des professionnels disposant d'un bagage technique très riche. Dans la société américaine Valero Energy par exemple, le Managed Reliability Program du fournisseur John Crane a augmenté de cinq ans la durée de vie des pompes et réduit de moitié le nombre de joints défectueux. Ces



photo: Shell

Les sociétés de processus sont en général assez réticentes à l'égard de la sous-traitance. Elles craignent surtout de perdre la maîtrise de leur savoir-faire en matière de processus.



photo: Genzyme

Les cadres supérieurs des sociétés de biotechnologie semblent nettement moins souffrir d'une peur injustifiée: ils figurent parmi les plus grands sous-traitants au monde.

chiffres ne sont pas négligeables dans une raffinerie. Le plant manager appréciera la durée de disponibilité supplémentaire.

Matières premières: déplacement du risque

La réduction des risques est un autre point qui incite les entreprises de processus à recourir à la sous-traitance. Le risque de vol de produits chimiques et de matières premières ainsi que celui d'attaques terroristes – à ne pas sous-estimer – pousse les entreprises de processus dans les bras de la sous-traitance. Le législateur a répondu à ce risque par une protection et réglementation plus strictes. Les wagons remplis de produits chimiques dangereux, stockés à l'usine même, ont laissé la place à une livraison en juste-à-temps et à un contrôle rigoureux du stock. La

sous-traitance ne résout naturellement pas le problème: elle déplace le point chaud vers le fournisseur des produits chimiques ou matières premières en question qui doit, lui aussi, tourner en juste-à-temps et souhaite que ses propres sous-traitants fassent de même.

Les grandes sociétés chimiques et pharmaceutiques engagent de plus en plus de fabricants contractuels ou commandent des formulations et lots sur mesure. Voilà donc une sous-traitance qui génère pas mal d'avantages aux donneurs d'ordre. Non seulement, ils sont libérés de la gestion quotidienne des stocks de matières premières mais ils ne doivent plus investir dans de coûteuses infrastructures comme de gigantesques citernes, des pipelines, des silos et bandes transporteuses. Ainsi, ils arrivent à diminuer sensiblement leurs frais d'ingénierie, de construction et de maintenance mais, plus important encore: les principales économies découlent de la réduction, voire même de la suppression totale de leur 'coût de propriété'. Ce sont précisément ces coûts qui explosent en raison du durcissement de la réglementation. Ces coûts se planifient difficilement et les grands groupes cotés en bourse n'aiment pas cela.

Comment les sous-traitants parviennent-ils alors à maîtriser ces mêmes coûts? Tout simplement, par la spécialisation. Un producteur dont l'activité principale consiste à fabriquer un ou plusieurs types de produits chimiques peut écoler son personnel jusque dans le moindre détail pour maîtriser tous les aspects. Pour une grande entreprise diversifiée – comme les groupes chimiques – la situation est plus difficile. Prenez par exemple le profil de l'acheteur typique. Il n'y a pas si longtemps, chaque usine disposait d'un ou de deux acheteurs qui ne faisaient rien d'autre pendant toute la journée que de négocier des prix et des délais.



Aujourd'hui, ce n'est plus possible. Le processus d'achat moderne implique une véritable équipe de spécialistes, y compris des experts en sécurité et maîtrise des risques, tant chez le fournisseur que chez le client. Cette équipe ne s'axe plus simplement sur les accords de prix, elle prend en compte toute une série d'aspects. Elle doit notamment tenir compte des types d'emballages éventuels ou exigés (transport en citerne, bonbonne, emballage sur mesure), des matériaux d'emballages, des systèmes de distribution (locaux, régionaux, nationaux, mondiaux) et de la législation en matière de sécurité et de maîtrise des risques d'application pour chacun de ces aspects. Cela réclame des personnes très expérimentées et disposant d'un solide bagage technique qui sont, bien évidemment, difficiles à trouver. Prenons un exemple: il y a quelques années, BOC a conclu un contrat à long terme avec une usine de Corée du Sud pour la fourniture de gaz industriel. Dans le cadre du contrat, BOC a acheté la production de gaz de l'entreprise coréenne et a repris la responsabilité de la production, l'infrastructure et la fourniture du gaz. Air Liquide, par exemple, a aussi son propre département de sous-traitance qui construit et exploite ses facilités de production sur le site du client. Ces unités de production sont supervisées centralement, par télésurveillance, par des collaborateurs spécialisés, ce qui permet de ne détacher aucun ou un minimum de collaborateurs sur le site du client.

L'eau: un cas à part

La sous-traitance de tout ce qui a trait à la matière première 'eau' est une autre conséquence du durcissement de la réglementation. D'une part, le plant manager est confronté à des exigences toujours plus grandes en matière d'eau de processus, d'autre part la législation environnementale bride ses possibilités.

Selon l'analyste du marché McIlvaine, les plant managers doivent rapidement trancher face à la complexité croissante des processus d'épuration. Trois options s'offrent à eux: (continuer) à produire eux-mêmes, automatiser le processus d'épuration de l'eau externe ou sous-traiter le tout. Que des sociétés de processus classiques comme les fabricants de semi-conducteurs, de médicaments ou de cosmétiques veuillent garder en interne les aspects les plus critiques de leurs processus de production et les inscrire comme 'activités de base' est évident. A leurs yeux, la qualité de leur produit fini dépend entièrement de la pureté de l'eau. Lorsque la pureté est mesurée au micromètre, la moindre erreur ou le moindre écart peut être fatal et détruire ou contaminer le produit fini. D'autre part, les processus d'épuration sont toujours plus complexes et plus spécialisés. Produire en interne suppose

des investissements (toujours plus grands) dans des installations hautement technologiques et du personnel technique qualifié. Or, celui-ci se fait de plus en plus rare. Et cela va à l'encontre de la 'recommandation' des comptables des groupes qui veulent réduire les investissements dans des biens de production.

Ici aussi, la tendance va donc vers la sous-traitance. La même technologie qui exige des investissements coûteux de la part des grands utilisateurs vient au secours des fournisseurs spécialisés. En combinant leur savoir-faire



L'épuration de l'eau est un cas à part. Les plant managers préfèrent garder le contrôle de ce processus, surtout lorsque l'eau très pure constitue une matière première critique. Ce n'est pas toujours simple car en raison de la complexité croissante de ce processus, la fourniture d'une eau de processus ultra pure s'avère de plus en plus être un travail de spécialistes.

(acquis chez d'autres clients) avec des connaissances dans les technologies les plus récentes, les sociétés d'ingénierie très spécialisées peuvent parfaitement contrôler les coûts de construction, d'exploitation et de maintenance de nouvelles installations et limiter les risques de coûteuses dégradations (par la télésurveillance par exemple).

On trouve une belle illustration de cela dans les divers types de contrats que propose par exemple GE Water & Process Technologies. Le contrat BOOM (Build, Own, Operate and Maintain) est le contrat le plus étendu. Avec ce programme, le client peut profiter des installations les plus modernes, sans devoir investir immédiatement dans une installation. La société qui conclut un accord BOOM avec GE, est d'emblée délivrée de l'investissement de capital, du financement, de la construction de l'installation d'épuration et de sa maintenance. Dans une deuxième forme de contrat, le contrat BOM (Build, Operate & Maintain), GE prend en charge la construction et l'exploitation des installations d'eau mais le client reste propriétaire. Ce deuxième type de contrat rencontre surtout la volonté des sociétés de production de 'protéger' leurs processus contre le monde

externe. Cependant, il présente l'inconvénient de garder le 'coût de propriété'.

Autres processus

Une usine de processus comprend plus que des processus. Dans l'industrie pharmaceutique surtout, nous notons une tendance à sous-traiter la R&D, ce qui n'est naturellement pas sans risques. Pour ce faire, les sociétés pharmaceutiques concluent des alliances avec des sociétés de biotechnologie plus petites, avec des universités et des centres de recherche. Cela n'a rien de nouveau en soi, si ce n'est que la tendance ne cesse de croître. Dans l'industrie des médicaments, les sociétés sous-traitent de plus en plus les aspects annexes, par exemple les finances et la comptabilité, les tests cliniques, la gestion des données, la logistique, les RH et l'IT. Cette branche industrielle sous-traite aussi très souvent la collecte de données. Se trouvant dans une phase de transition de la documentation papier vers le stockage électronique de documents, l'industrie pharmaceutique se fait assister plus qu'avant par des sociétés IT spécialisées.

Le stockage et la gestion de documents électroniques tombent pour l'essentiel dans cette catégorie.

Recommandations

Selon Dr Amarpreet Dhiman, chef d'équipe chez l'analyste du marché Frost & Sullivan, les sociétés qui sous-traitent doivent veiller à ne pas laisser s'enfuir le savoir-faire dans leurs produits et processus de production. Selon lui, il est essentiel de dresser l'inventaire des risques des activités sous-traitées ne relevant pas du métier de base, et d'utiliser cette 'carte des risques' comme base dans les négociations avec des partenaires et sous-traitants.

Il recommande de travailler avec des sous-traitants irréprochables, qui sont suffisamment grands pour rencontrer toutes les exigences multidisciplinaires scientifiques et opérationnelles, souvent très variées. Il voit aussi un salut dans des contrats avec des partenaires de pays à bas salaires comme l'Inde ou la Chine, surtout pour les entreprises qui souhaitent avant tout réduire les frais salariaux.

Il reste toutefois, selon lui, un potentiel d'amélioration. La protection du savoir-faire a beau être une priorité absolue, il reste du pain sur la planche en matière de réglementation et de protection des brevets. Il est d'avis qu'aucun pays n'offre une protection suffisante des droits intellectuels. Rien qu'aux Etats-Unis, les producteurs chimiques et pharmaceutiques sont confrontés chaque année à une perte d'environ 59 millions de dollars suite à du plagiat et des actes de piraterie. << Source: Dechema Trend Report 'Plant Engineering' >>