

# Wacker Chemie : une entreprise performante

## Pourquoi ?

Gilbert Schorsch

### « Wacker Chemie » : un exemple de transparence... et de réussite

Avec la « financiarisation » croissante de leurs activités, toutes les entreprises chimiques et pharmaceutiques cotées en bourse s'obligent à présenter régulièrement aux analystes financiers leurs résultats et prévisions économiques.

Celles qui se donnent aussi la peine de communiquer sur leurs réalisations techniques se comptent sur les doigts d'une main. Régulièrement, BASF pour la chimie, ou GlaxoSmithKline pour la pharmacie, invitent la presse technique à visiter leurs centres de recherche ou leurs sites de production.

Wacker Chemie s'inscrit dans ce club fermé d'entreprises où science et finance font bon ménage. Depuis 2003, l'entreprise fait coïncider sa conférence de presse économique avec une présentation technique de ses innovations. Pour une société familiale non cotée en bourse, une telle initiative restait facultative. Souci réel de transparence ou pressentiment de changements futurs ? Depuis 2007, entrée en bourse oblige, la conférence de presse est devenue obligatoire.

Coincidence heureuse, les performances économiques 2006 s'avèrent exceptionnelles. Wacker s'impose donc aussi par l'efficacité de sa gestion. Les écoles de management ne devraient-elles pas s'emparer d'une telle entreprise pour rédiger « une étude de cas » ?

### Le cas Wacker : une initiation à la chimie industrielle

En effet, lors de la conférence de presse du 22 mars 2007 au siège de Wacker à Munich, le Dr Peter-Alexander Wacker s'est déclaré particulièrement satisfait. Et pour cause : le chiffre d'affaires et le bénéfice de l'année 2006 ont atteint des chiffres records, les meilleurs de toute l'histoire d'une société bientôt centenaire (*tableaux I et II*) ! Ne les commentons pas. Utilisons-les plutôt comme argumentaire pour analyser les causes profondes d'une telle réussite. Occasion de proposer ainsi une rapide initiation à la chimie industrielle.

Au jeu des « et si c'était... ? », avançons deux réponses :  
- si Wacker était une automobile, l'entreprise serait davantage un véhicule tout-terrain, plutôt qu'une voiture de course ou qu'un gros camion ;  
- si Wacker était un textile, elle serait une belle étoffe, souple et résistante, confectionnée à partir d'une trame financière tissée dans une chaîne technique.

### La « trame » financière

La trame financière se compose elle-même de trois « navettes », pour rester dans le textile.

#### Le statut juridique

#### La société familiale entre en bourse

Créée en 1914 par le Dr Alexander Wacker, la société était spécialisée au départ dans l'électrotechnique, et en particulier dans l'exploitation des fours électriques à carbure de calcium. Tout naturellement, elle base son développement sur la fabrication de dérivés de l'acétylène : acétaldéhyde, anhydride et acide acétiques, chlorure de vinyle, solvants chlorés... Dès 1921, Hoechst, le puissant voisin, s'intéresse de près à la société familiale dont les activités sont parallèles – souvent complémentaires, parfois concurrentes. Au fil du temps, Hoechst accroît sa participation à 50 % et, au gré des circonstances, l'un ou l'autre des deux partenaires prend la direction de l'entreprise.

La création d'Aventis et le désengagement de Hoechst de la chimie changent la donne. En avril 2001, la famille du fondateur commence à s'octroyer une courte majorité [1]. Mais lorsque Sanofi-Aventis veut se désengager totalement de la chimie, la famille Wacker rachète en 2006 les parts

que Sanofi-Aventis détenait dans l'entreprise.

Ce rachat – la taille de l'entreprise équivaut à plus de la moitié du Rhodia actuel – et la mondialisation de ses activités – avec les investissements que cela implique – contraignent l'arrière petit-fils du fondateur à faire appel au marché financier. Moins du tiers du capital (28,75 % exactement) est introduit en bourse au milieu de l'année 2006. La SARL



Le Dr Peter-Alexander Wacker, actuel PDG de Wacker Chemie. © Wacker Chemie.

Tableau I - Résultats financiers comparés (millions €).

|  | 2005  | 2006  | variation (%) |
|--|-------|-------|---------------|
| Chiffre d'affaires                       | 2 755 | 3 337 | + 21          |
| Investissement                           | 299   | 525   | + 76          |
| Dépenses R & D                           | 147   | 152   | + 4           |
| Bénéfices avant investissement et impôts | 263   | 456   | + 74          |
| Bénéfice net                             | 144   | 311   | + 117         |
| Cash flow                                | 159   | 185   | + 16          |

Tableau II - Répartition et évolution du chiffres d'affaires (millions €) en bref.

| Par division                 | 2005         | 2006         | variation (%) | part 2006 (%) |
|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Silicones                    | 1 119        | 1 287        | + 15          | 38,6          |
| Polymères                    | 474          | 560          | + 18          | 20,2          |
| Chimie fine                  | 111          | 113          | + 2           |               |
| Polysilicon                  | 288          | 326          | + 13          | 47,6          |
| Siltronic                    | 925          | 1 263        | + 37          |               |
| <b>Par zone géographique</b> |              |              |               |               |
| Allemagne                    | 572          | 658          | + 15          | 19,7          |
| Europe (hors All.)           | 840          | 961          | + 14          | 28,8          |
| Continent américain          | 615          | 659          | + 7           | 19,7          |
| Asie                         | 639          | 961          | + 50          | 28,8          |
| Autres                       | 89           | 98           | + 10          | 2,9           |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>2 755</b> | <b>3 337</b> |               | <b>100</b>    |

(société à responsabilité limitée) à statut allemand se transforme en SA (société par actions). Cette modification juridique n'a pas d'incidence sur le déroulement et l'ambiance de la conférence de presse. L'équipe dirigeante veillera à ne pas perdre le contrôle d'une stratégie d'entreprise qui lui a réussi jusqu'à présent. Preuve que le statut juridique d'une entreprise s'avère moins important que la motivation profonde de son équipe dirigeante et de son personnel.

### Les « bijoux de famille »

#### Un portefeuille singulier, en constante évolution

L'entreprise s'est toujours montrée soucieuse de la pérennité de son patrimoine industriel. Elle devrait le rester. En passant en revue le trésor familial, deux constantes se dégagent :

- Au fil du temps, l'entreprise s'est appropriée des technologies complexes. Exemples ? Au départ, le four électrique pour la production du carbure de calcium, puis, chronologiquement, le réacteur de polymérisation sous pression pour la production des copolymères éthylène/acétate de vinyle (Vinnapas®), le lit fluide pour la synthèse directe des chlorosilanes et le séchage des poudres de Vinnapas®. Le coût élevé d'accès à de telles technologies – en investissement matériel et en savoir-faire – réduit d'emblée le nombre de concurrents...

- L'entreprise n'a pas hésité à intégrer des innovations de rupture : les silicones, dans les années 1945-46, en commençant par l'exploitation des travaux de Müller sur la synthèse directe des chlorosilanes, les technologies de fabrication des wafers\* de silicium ultra-pur pour la microélectronique à partir de 1980. Mais elle conserve simultanément et adapte les anciennes lignes de produits aux exigences des marchés traditionnels – les latex dispersables ou les mastics silicones... La coexistence de cette double approche limite les risques. Elle porte bien la marque d'une gestion de « père de famille ».

En intégrant progressivement ces technologies complexes, en se séparant aussi d'activités non stratégiques – des polymères de commodité, comme le PVC, des céramiques récemment... –, Wacker s'est imposé progressivement comme le leader mondial du développement et des applications du silicium, sous toutes ses formes.

En résumé, un portefeuille singulier et bien garni, à porter à l'actif du bilan. Les unités de production, les laboratoires de R & D en constituent la preuve matérielle (voir ci-après). Un tel actif ne devrait pas déplaire à des analystes financiers !

### L'intendance ou la gestion des affaires

#### Des ventes et des bénéfices record dans une conjoncture mitigée

L'entretien et le redéploiement d'un tel portefeuille nécessitent des fonds. Ceux-ci proviennent des bénéfices du compte d'exploitation ou du compte de résultats, l'équivalent d'un budget familial et d'un porte-monnaie de particulier. Un bon compte d'exploitation exige une bonne organisation des activités technico-commerciales. Les deux activités majeures, le silicium et le carbone pour résumer, sont réparties en cinq divisions opérationnelles indépendantes :

- Trois basées sur le silicium : respectivement *Silicones*, *Siltronic*, concentrée sur la production des tranches de silicium pour les semi-conducteurs, et *Polysilicon*, pour la production de silicium polycristallin ultra-pur. Ce silicium est vendu à Siltronic, mais aussi à ses concurrents directs dans la microélectronique. Il est aussi vendu de plus en plus pour les applications photovoltaïques pour cellules solaires. Le chiffre d'affaires 2006 de la ligne silicium s'est élevé à 85 % du total des ventes de l'entreprise !



Silicium polycristallin pour cellules photovoltaïque. © Wacker Chemie.

- Deux plus traditionnelles, basées sur la chimie organique et les biotechnologies, au sein des divisions *Polymères* et *Chimie fine*, avec par exemple les cyclodextrines ou les biotechnologies pour la production d'acides aminés.

Par rapport à 2005, la croissance des ventes 2006 est de 21 %. Le bénéfice net croît de 116 %, et celle du cash-flow – en gros les liquidités – de 16 % (tableau I). La rentabilité des capitaux investis, le point de mire de tous les analystes financiers, se situe à 18 %. C'est une performance si l'on considère : - que ces résultats ont été acquis à une période d'augmentation sensible des prix de l'énergie et des deux matières premières essentielles (éthylène, +23%, et méthanol, +60%) ; - et que les investissements productifs ont augmenté simultanément de 75 %, passant de 299 à 525 millions d'euros exactement.

Ce ratio financier est six fois plus important que le taux d'intérêt actuel du livret A. De quoi faire rêver les concurrents !

#### Des investissements en production et en R & D

Ces derniers ont été consacrés majoritairement à des augmentations de capacités de production. Citons à titre d'exemples :

- celle du silicium polycristallin à l'usine mère de Burghausen en Bavière (avec une capacité de 6 500 t/an en 2006 pour atteindre 22 500 en 2010) ;

- celle des tranches de 300 mm de silicium, toujours à Burghausen et dans celle de Freiberg en Saxe.

Il s'agit de préserver les places de 2<sup>e</sup> producteur mondial pour le silicium polycristallin et de 3<sup>e</sup> fabricant mondial de wafers pour Siltronic !

Avec une augmentation de 4 %, les dépenses de R & D représentent 6 % du chiffre d'affaires, ce qui situe Wacker parmi le top 10 de la chimie mondiale !

L'augmentation du coût de la main d'œuvre ressort à 11 %. Le personnel n'augmente que de 1,6 % (+ 250 personnes à 14 668 dont 77 % en Allemagne), à contre sens de la réduction des effectifs observée majoritairement dans l'industrie chimique.

## La « chaîne » technique

La trame financière décrite précédemment se glisse discrètement dans une chaîne technique, cette dernière se composant de trois maillons essentiels.

## La vision stratégique

### Des produits techniques répondant aux attentes du marché

La pérennité de toute entreprise est assurée par la rentabilité de ses ventes. Tout acte commercial concrétise l'adéquation du produit ou du service offert à une demande du marché bien identifiée. Cette rencontre ne doit rien au hasard. Une minutieuse adaptation technique du produit chemine de pair avec une patiente analyse du besoin du client. Cependant, une bonne vision technico-commerciale, et parfois la chance, peuvent favoriser cette convergence. Donnons deux exemples :

- Le niveau des ventes de poudres ou dispersions Vinnapas® – des copolymères éthylène/acétate de vinyle – a profité de la versatilité de leurs applications. Sous des formes diverses, elles s'utilisent dans la formulation de colles pour carrelage, d'enduits extérieurs ou de mortiers de jointoiement. La bonne santé actuelle du bâtiment dans les pays en voie de développement, en Europe de l'Est et en Asie, a récemment relancé la consommation de ces dispersions. Dans les pays développés, c'est l'élévation du prix de l'énergie et les travaux d'isolation des maisons qui ont relancé les travaux de rénovation de l'habitat. Cette bonne conjoncture a aussi stimulé la vente des mastics silicones utilisés dans le vitrage et le double-vitrage. Au contraire de certains de ses concurrents, Wacker avait eu le flair de ne pas se séparer de ces dispersions !

- À l'inverse, Wacker avait pris des risques en se lançant dès 1980 dans la production de silicium ultra-pur. La conjoncture n'était pas toujours favorable. Aujourd'hui, la crise de 2001 est oubliée [2]. En allant capter la valeur ajoutée en aval, dans la fabrication de wafers, Wacker a sauvegardé son investissement R & D initial. La société profite aujourd'hui du boum de la microélectronique. En 2006, la demande dans les semi-conducteurs a été forte – une augmentation moyenne de 10 % pour les téléphones mobiles, les ordinateurs personnels, les caméras digitales et les MP3. Et cerise sur le gâteau, les problèmes de l'énergie actuels donnent des ailes

au silicium photovoltaïque. Même si les prévisions du coût de l'électricité par cellules solaires avancées par les techniciens de Wacker paraissent optimistes.

Les bons résultats 2006 s'expliquent donc par une stratégie technico-commerciale cohérente, faite de patience et de risque calculé. Les bons produits au bon moment !

Bref, Wacker part résolument à la conquête des marchés et des zones géographiques où ses « spécialités » s'avèrent compétitives, en s'associant, si besoin, avec des utilisateurs locaux, bien au fait des spécifications des produits. L'association Siltronic/Samsung à Singapour dans les wafers de silicium illustre cette démarche.

## Les unités de fabrication

### Des procédés intégrés sur site

La pertinence des procédés de fabrication et la flexibilité des unités de production garantissent la fiabilité des fabrications – en qualité et délais de livraison. Mais ce sont les niveaux d'intégration des procédés qui réduisent significativement les coûts d'exploitation.

L'accès au trichlorosilane et au silicium ultra-pur en fournit l'exemple (figure 1). L'acide chlorhydrique et l'hydrogène tournent en boucle et le tétrachlorosilane – provenant de la décomposition du trichlorosilane en silicium – est réutilisé pour produire la silice servant au renforcement des silicones. La décomposition du trichlorosilane, avec dépôt de silicium sur une tringle, se fait dans un four électrique (figure 2). Un retour aux sources pour Wacker !

Le procédé d'accès au trichlorosilane – silicium métallurgique + HCl – se fait en lit fluide. Comme la synthèse directe des chlorosilanes, les matières premières de base de toutes les silicones : silicium métallurgique + chlorure de méthyle. Et ce n'est pas un hasard. Un même type de matériel, des procédures de contrôle et d'analyse équivalentes dans deux installations similaires ! Le cumul d'expérience joue à fond ! La visite du site de Burghausen en 2005 et celui de Nünchritz en 2007 ont d'ailleurs montré que cet effort d'intégration porte à présent sur l'ensemble d'un site.

### Des installations tournant à pleine capacité

Une réduction de coût s'obtient aussi en saturant l'installation. Le taux d'utilisation d'une installation dépend de l'adéquation de la taille de l'installation avec la demande du marché.

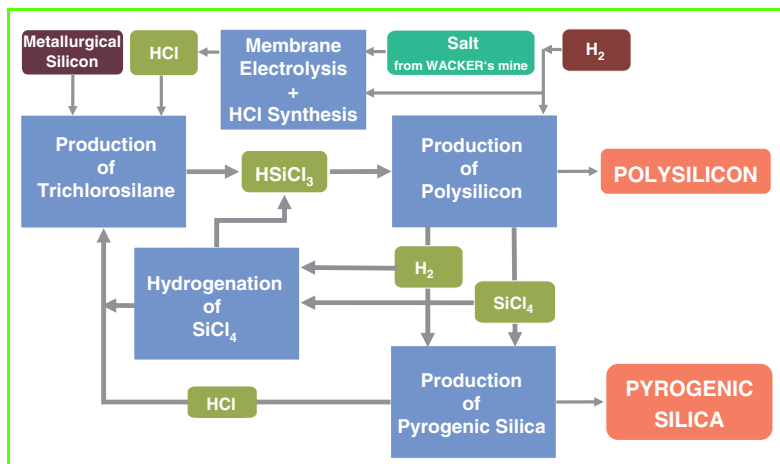


Figure 1 - Un exemple d'intégration de procédés sur site. © Wacker Chemie.



La planification des augmentations de capacité s'avère toujours délicate. La forte demande actuelle explique à la fois la bonne saturation des installations et les augmentations de capacité figurant dans les programmes d'investissement à venir. Citons entre autres, en dehors des capacités de silicium déjà mentionnées :

- l'extension des capacités de polysiloxanes à 100 000 t à Nünchritz ;
- le démarrage d'une unité de mastics et de silice pour silicones sur le site de Zhangjiagang (Chine), prévue pour 2008 ;
- l'extension à 30 000 t/an des capacités de production de poudres Vinnapas® à Burghausen et à Nanjing (Chine), ce qui fera à terme une capacité totale de 60 000 t/an.

Le partenariat avec des confrères ou des clients aval est une autre voie de réduction du coût des investissements. Wacker n'a pas hésité à y recourir cette année :

- sur le site de Zhangjiagang, en s'associant avec Dow pour monter une unité de siloxanes, en cours de construction, pour conquérir le marché chinois ;
- en s'associant avec Samsung Electronics dans le but d'atteindre une production de 300 000 tranches de silicium de 300 mm d'ici la mi-2008.

### Les innovations

#### Un dialogue permanent entre recherche fondamentale et appliquée

Le moteur et le carburant qui actionnent le métier à tisser sont fournis par les innovations. La confiance et le soutien des dirigeants à la R & D est indéniable et se traduit de différentes manières :

- Depuis plus de quinze ans, le *Prix Wacker pour le silicium* est attribué tous les deux ans à une contribution universitaire originale.
- Wacker est le promoteur et le moteur des *Journées européennes du silicium* qui réunissent tous les deux ans les producteurs européens de silicones et les équipes universitaires avec lesquelles ils collaborent. Les journées 2007 ont eu lieu au Pays de Galles chez Dow.
- Une *chaire Wacker des matériaux macromoléculaires pour la chimie des silicones* vient d'être créée à l'Université Ludwig-Maximilian à Munich, dirigée par le professeur Bernhard Rieger.

Mais la marque la plus crédible de cette confiance en la R & D reste le maintien d'une équipe de recherche « corporate » en interne, de 200 personnes. À moins qu'elle ne traduise une méfiance vis-à-vis de la recherche purement universitaire, et donc une volonté de la contrôler et une nécessité de la filtrer ?

Au moment où la plupart des grands groupes chimiques mondiaux ont supprimé leurs équipes de recherche centrale

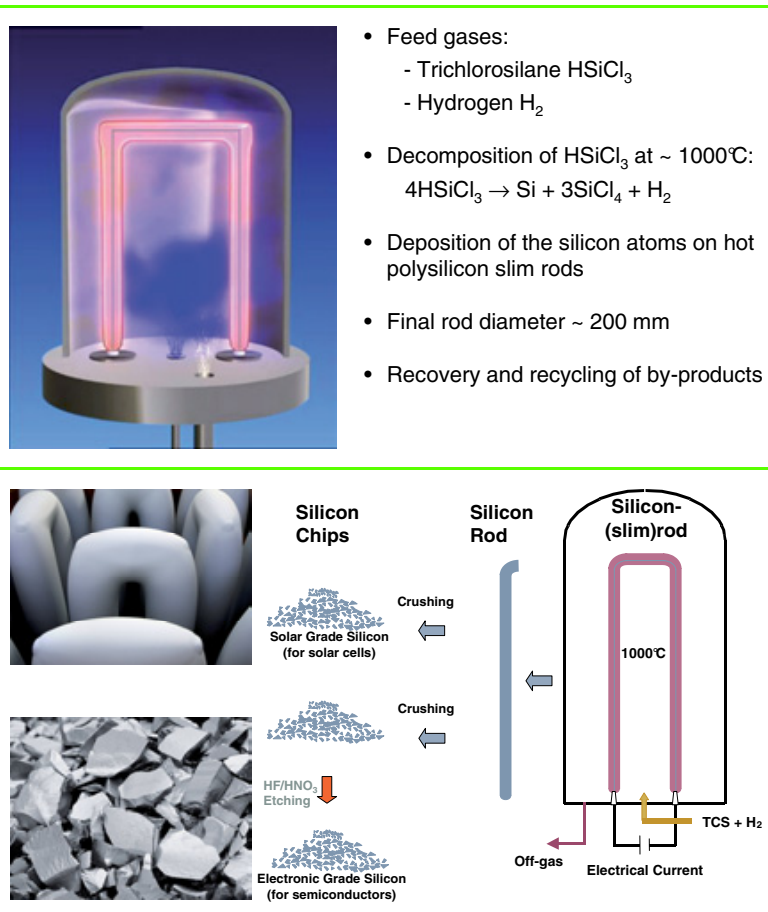


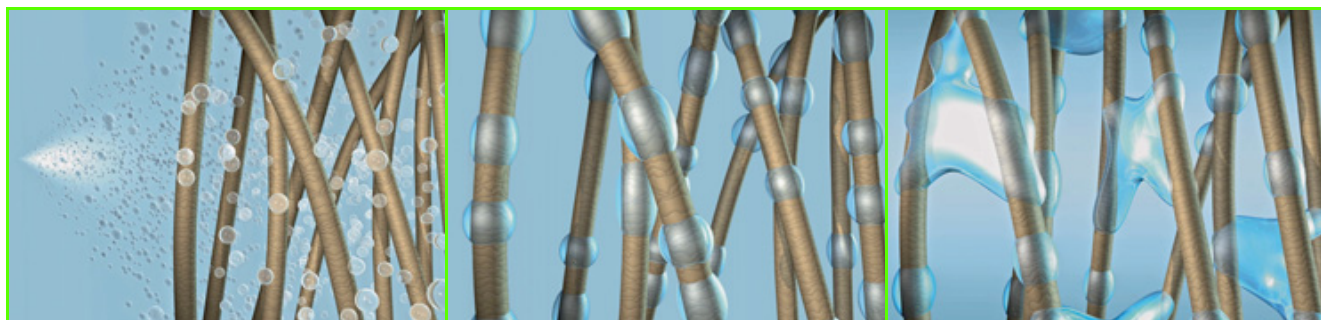
Figure 2 - Le silicium ultra-pur chez Wacker : chimie et technologie de sa production (en haut), ses applications (en bas). © Wacker Chemie.

pour les mettre à la disposition des entités opérationnelles, Wacker préserve son équipe centrale du court terme.

Les présentations faites à Munich ont montré comment, en s'attaquant aux problèmes scientifiques de fond, elles aident de manière significative les diverses divisions à adapter leurs produits. La mise au point de toute une gamme de nouveaux matériaux hybrides silicones/organiques démontre bien cette volonté de diversification. Exemples ?

- des élastomères silicones thermoplastiques (Geniomer®), compatibles avec les polymères organiques traditionnels ;
- des polymères silicones greffés permettant d'optimiser des compromis intéressants, comme celui de la tenue et du toucher des laques pour cheveux (Belsil®), ou celui du toucher et de l'absorption d'eau des serviettes de toilette...

Comme par le passé, l'objectif de ce groupe consiste aussi à préparer les innovations de demain. Dans les produits à base de carbone, le groupe explore de nouvelles molécules ou voies d'accès : fabrication industrielle de cyclodextrines,



Visualisation du dépôt et de la fixation des polysiloxanes sur les cheveux.

ces « nouvelles molécules séquestrantes » – par biotransformation de l'amidon –, et de L-cystéine – en intervenant sur le métabolisme d'*E. coli*. Citons aussi la modification chimique de protéines natives et l'oxydation d'éthanol en acide acétique par voie biogénique (procédé Butox®)...

La compréhension des relations entre les propriétés physico-chimiques des produits et leurs propriétés d'usage ne se fera pas sans un dialogue permanent entre recherche fondamentale et appliquée.

## Pistes de réflexion en guise de conclusion

En allemand, « wacker » signifie brave, vaillant. Essayons d'exploiter cette coïncidence par deux observations utiles pour l'avenir de l'industrie chimique en Europe. Essayons de voir ce qui explique la « bonne forme » du groupe.

### Vers des entreprises industrielles responsables

La réussite de Wacker tient incontestablement à sa stratégie industrielle. Adapter et développer son patrimoine industriel, telle est l'ambition de l'équipe dirigeante. Ce modèle est à l'opposé de celui des fonds d'investissements qui sévissent de plus en plus dans la chimie. La stratégie de ces derniers est exclusivement financière : acquérir des activités industrielles en mauvaise santé et les vendre avec bénéfice, après un traitement, toujours sous la forme d'une sévère cure d'amaigrissement.

L'observation montre que ce sont généralement les entreprises patrimoniales qui sont les plus performantes. Nous l'avons relevé à plusieurs reprises [3]. Wacker en apporte une nouvelle fois la démonstration. Il n'est pas seul. À la récente conférence biannuelle de la GDCh à Ulm, un exposé a été consacré aux cristaux liquides développés par Merck. Michael Römer, de l'équipe de direction de Merck, a clairement expliqué que sans l'engagement de la famille, la réussite industrielle du projet n'aurait jamais pu se concrétiser. Wafer de silicium et cristaux liquides, deux réussites majeures d'entreprises familiales ! Le coût et le temps de mise sur le marché de ce type de « spécialités chimiques » s'avèrent à présent élevés et aussi long que ceux d'un médicament ! Pour les activités à long terme, les dirigeants compétents des entreprises patrimoniales ont davantage le goût du risque, le courage nécessaire pour affronter le mauvais temps !

Le propriétaire de l'entreprise n'est-il pas un pilote plus attentif – avec l'histoire dans le rétroviseur et la réussite à long terme en point de mire – qu'un simple gérant ou régisseur, plus préoccupé à se servir qu'à servir ? L'attribution de stock-options ne transforme pas leurs détenteurs en propriétaires avisés du jour au lendemain !

Wacker donne l'exemple d'une entreprise responsable, qui ne fait pas de la délocalisation un levier de gestion prioritaire. La part des exportations et celle du personnel travaillant en Allemagne (respectivement 80 et 77 %) montrent qu'à son niveau, Wacker contribue à l'effort d'exportation dont l'Allemagne se fait le champion en Europe. Burghausen en Bavière (avec plus de 12 000 employés), Nünchritz (plus de 500 millions d'euros d'investissement sur ce

site de près de 1 000 personnes depuis le rachat à Hüls en 1998) et Freiberg en Saxe, c'est-à-dire dans l'ex-RDA, sont les têtes de pont de sa stratégie industrielle. Les fantassins se déploient en Asie, à l'attaque des marchés.

Puissent les « Wacker » se multiplier en Europe, pour que l'Europe conserve son leadership dans la chimie.

### Une entreprise : de la recherche... mais pas uniquement

« Le cas Wacker » démontre que toute réussite industrielle est un tissage harmonieux de compétences techniques et financières. Elle résulte d'une alchimie complexe, d'un « mix » dont chacun des six ingrédients du métier à tisser est essentiel. Pour que le « véhicule tout-terrain » avance, il faut que l'investissement initial et les frais de fonctionnement soient compatibles avec les bénéfices des missions ou des aventures programmées. Certes, des connaissances scientifiques sont indispensables pour innover. Mais du brevet, ou d'une publication, à la réussite commerciale d'une innovation, la route est longue et difficile. Des compétences technologiques pour concevoir et exploiter les unités de production, un réseau technico-commercial clairvoyant pour adapter les spécifications et des moyens financiers considérables pour les financer doivent être sollicités avant de déboucher sur des innovations commerciales, et donc des emplois. En d'autres termes, quand la faisabilité a été démontrée, le travail ne fait que commencer. C'est là où le soutien et la persévérance de la direction sont les plus utiles.

La science n'est qu'un des ingrédients de la potion magique. De quoi contraindre à davantage de modestie les thuriféraires de la recherche fondamentale. Mais la science et la recherche sont des ingrédients indispensables. De quoi inciter l'industrie à faire preuve de moins d'indifférence vis-à-vis de la recherche fondamentale, à s'intéresser davantage à elle.

Seule une concertation sans arrière-pensées entre les laboratoires de recherche publique et l'industrie permettront à l'économie européenne de tenir sa place dans la compétition mondiale. N'est-ce pas précisément le rôle du 7<sup>e</sup> PCRD de la Commission européenne et des pôles de compétitivité en France ?

### Note et références

\* *Wafer* : mot anglais désignant une tranche, c'est-à-dire un disque assez fin de matériau semi-conducteur, à base de silicium actuellement.

- [1] Schorsch G., Wacker-Chemie : la famille reprend les commandes et annonce une année 2000 record, *L'Act. Chim.*, juillet-août 2001, p. 30.
- [2] Schorsch G., Comment Wacker a-t-il surmonté la crise des semi-conducteurs ?, *L'Act. Chim.*, juillet 2002, p. 15.
- [3] Schorsch G., Les chambres de commerce exposent leurs trésors... ou quelques règles d'or pour l'innovation, *L'Act. Chim.*, avril 1999, p. 43.



#### Gilbert Schorsch

est chargé de la rubrique « Industrie » de *L'Actualité Chimique*\*.

\* 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.  
Courriel : cgschorsch@aol.com

### Index des annonceurs

|                            |                         |   |                         |
|----------------------------|-------------------------|---|-------------------------|
| Coatex                     | p. 34                   | INRA-CEPIA (Caractérisation et Élaboration des Produits Issus de l'Agriculture) | 2 <sup>e</sup> de couv. |
| Cognis                     | p. 35                   | LCC (Laboratoire de Coordination)   | p. 33                   |
| EDIF                       | p. 39                   | LEDSS-DCM (Division de Chimie Moléculaire)                                      | p. 39                   |
| EDP Sciences               | p. 5, 33                | UdPPC   | p. 3                    |
| EuCheMS Chemistry Congress | 4 <sup>e</sup> de couv. | UP-tex  | p. 35                   |

Régie publicitaire : EDIF, Le Clemenceau, 102 avenue Gorges Clemenceau, 94700 Maisons-Alfort – Tél. : 01 43 53 64 00 – Courriel : edition@edif.fr