

# Comment aborder un marché en déclin ?

## Le cas du chlore

Exposé de Jan M. Heber \*\*vice président

**N**ous pouvons constater, dans la presse et les publications, que l'industrie du chlore est soumise à une pression concernant l'environnement. Nous, qui travaillons dans cette industrie, le constatons tous les jours, aussi bien par les effets du protocole de Montréal sur les CFC que par la réduction de production des solvants et le brusque arrêt du blanchiment par le chlore de la pâte à papier. La situation est toutefois paradoxale, puisque, en Europe, les taux de marche des unités de production ont été dramatiquement réduits alors que, aux États-Unis, les ateliers sont à saturation et de nouvelles capacités vont être mises en route.

Le chlore est-il un marché en déclin ? Nous voyons que cela a été vrai en Europe à partir de 1989. Entre 1989 et 1993, la diminution de consommation a été de 1,1 million de tonnes. 30 % de cette diminution est dû à la récession économique et 70 % aux diminutions de consommation dans les pays nordiques pour le blanchiment des pâtes à papier (- 400 000 t) et des solvants chlorés (- 400 000 t).

Les deux produits de base de cette industrie, le chlore et la soude, ont tous les deux des variations cycliques mais, le plus souvent, pas dans la même fréquence. Ces

deux produits ont un très large spectre d'utilisation, mais aussi quelques secteurs très gros consommateurs, tels que l'aluminium et le papier pour la soude, les dérivés vinyliques pour le chlore. Ceci donne à l'industrie chlore/soude une matrice de situation où nous pouvons avoir des scénarios allant de la plus glorieuse position, comme dans les années 1980, à une plus profonde dépression si tous les facteurs sont négatifs et où, en plus, Greenpeace vient taper à nos portes.

A mon avis, une substantielle augmentation de la consommation du chlore ne peut venir que de la chaîne vinylique. En prenant en compte la croissance prévue du marché du PVC pour différentes valeurs du produit national brut et en y ajoutant les autres consommations du chlore, nous prévoyons pour quelques années, en Europe, un léger déclin, puis une stabilisation de la consommation et éventuellement une augmentation à la fin de la décennie.

D'une façon générale, la consommation européenne devrait être de 8-8,5 millions de tonnes par an pour la fin de la décennie. Si aucune capacité de production n'était arrêtée en Europe, nous aurions un taux de marche moyen des unités de production de 80 % ou même inférieur. Il est prévisible que les unités de chlore associées à la chaîne vinylique tourneront à un taux élevé et la situation pour d'autres usines deviendrait insupportable.

La situation du marché américain est tout à fait différente. La demande prévue en chlore, 12,5 millions de tonnes/an actuellement, 14 millions de tonnes/an en 2000, amènera à un taux de marche moyen des unités tel que de nouvelles capacités seront installées.

Au plan mondial, l'analyse des données actuelles nous montre qu'il devrait y avoir

une augmentation globale des consommations de chlore jusqu'à 6 millions de tonnes en l'an 2000, nécessitant une croissance des capacités de production.

Mais où est consommé tout ce chlore ? Par exemple en 1992 :

- 7 Mt/an dans la pâte à papier,
- 5 Mt/an pour la synthèse de l'oxyde de propylène,
- 9 Mt/an pour les dérivés inorganiques,
- 7 Mt/an pour les dérivés organiques,
- 16 Mt/an pour la chaîne vinylique (34 %),

et il est prévu que la chaîne vinylique consommera dans quelques années 44 % de la production de chlore. Cela ne veut pas dire que la survie de tous les ateliers de production existants est assurée. Les unités dédiées aux CFC ou aux solvants chlorés auront du mal à survivre. 750 000 t/an de capacité chlore devraient disparaître en Europe. La chaîne vinylique sera le marché porteur.

Régionalement, nous constatons que la consommation de chlore semble se stabiliser en Europe, tandis que les autres zones économiques, États-Unis et Extrême-Orient, sont en croissance, cela pourrait entraîner une future pénurie.

Le principal marché d'importation est l'Extrême-Orient. Les producteurs nord-américains ont un volume d'exportation en croissance, à 2 millions de tonnes/an alors que l'Europe et l'Arabie Saoudite exporte 0,5 million de tonnes chacune.

Une prévision conservatrice indique que la croissance dans la demande de PVC en Extrême-Orient, pour le reste des années 1990, sera de 3,7 millions de tonnes (2,2 Mt de chlore) auxquels s'ajoutera la croissance des marchés dans le reste du monde, 0,7 Mt et en Asie 0,5 Mt. Ceci conduira à un manque de production en

\* Petrochemicals Divisions, Norsk Hydro AS, Bygdøy allé 2, N-0240 Oslo 2, Norvège. Tél. : +47 22.43.21.00. Fax : +47 22.43.26.11. Traduction de la Norsk Hydro ECMRA For H 407 PE/USERA, Madrid 1993, adaptée par J. Rouanet.

Extrême-Orient, par rapport à la demande d'environ 1 Mt de chlore.

Pour jouer un rôle dans ce challenge, il sera nécessaire d'avoir des coûts de revient très compétitifs.

Les producteurs américains (US Gulf et Middle East) ont des coûts d'énergie très bas et le marché d'Extrême-Orient leur est très favorable. Les meilleurs des Européens peuvent y jouer un rôle marginal.

Le commerce international devrait se faire sur DEC (1,2-dichloroéthane) à partir des États-Unis et sur CVM, ou PVC selon les coûts de transport, pour l'Europe.

Actuellement en Europe, 63 % du chlore est produit à partir de cellules à mercure, 25 % à partir de cellules à diaphragme et 8 % à partir de cellules à membrane. La Convention de la mer du Nord recommande des rejets de mercure inférieurs à 1 g par tonne de chlore en 1996 et nuls en 2010.

L'impact économique de cette régulation est très important : 60 - 70 \$ US par tonne. La taille et l'âge des unités ont également leur importance.

La différence des coûts de production est de 200 \$ US par tonne de Cl<sub>2</sub> entre la meilleure et la plus mauvaise des unités.

Des arrêts d'unités obsolètes, environ 1 Mt/an, seraient nécessaires en Europe pour obtenir un taux de marche moyen de 90 %.

Les seules options pour l'Europe sont :

- le désinvestissement pour les unités non performantes,
- l'investissement dans des unités performantes intégrées.

### **Conclusion**

- Les réductions de consommation (CFC, solvants, blanchiment des pâtes à papier), ainsi que la croissance dans d'autres applications, principalement le PVC, entraîneront une stabilisation du marché en Europe, mais aussi une demande mondiale telle qu'une situation de pénurie pourrait apparaître.

- La demande croissante en chlore dans le passé, mises à part ces dernières années, a permis la survie d'unités obsolètes.

- Pour survivre, les producteurs devront dorénavant avoir :

- des coûts de revient très compétitifs (matières premières, énergie),
- des unités respectueuses de l'environnement,
- des débouchés en aval assurés : PVC, TiO<sub>2</sub> mais aussi localement NaOH.



NEUE SCHWEIZERISCHE  
CHEMISCHE GESELLSCHAFT  
Verlag Helvetica Chimica Acta  
Postfach 313, CH-4010 Basel

## HELVETICA CHIMICA ACTA

### Subscription

**Vol. 77, 1994**

sFr. 600. - + postage

41. - Europe

sFr. 600. - + postage

78. - Oversea

### Still available

### Reprinted editions

Vols 1-27 (1918-1944)

Vol. 26 out of print (1943)

Vol. 28 out of print (1945)

### Original editions

Vols 29-75 (1946-1992)

Please request our  
price list