

LE MONOMERE (CVM).....	1
Le chlorure de vinyle depuis l'origine (1936) jusqu'en 1966-1968	1
La DAUFAC	1
La fabrication du chlorure de vinyle à partir de l'éthylène (après 1966-1968)	2
Jarrie (DAUFAC).....	2
Saint-Fons	2
Saint-Auban	2
Lavéra	3
Fos-sur-Mer.....	3
Sources	3

LE MONOMERE (CVM)

Le chlorure de vinyle est un liquide d'odeur douce. Sa température d'ébullition est de $-13,8^{\circ}\text{C}$. On l'a parfois utilisé comme agent anesthésiant, mais plus souvent comme solvant (Timor en achetait à Saint Gobain comme solvant de l'insecticide DDT). Ses propriétés cancérogènes ont été découvertes tardivement, seulement vers 1970. Auparavant le seul risque important attribué au CVM était celui de l'explosivité (Ses limites d'explosivité dans l'air sont de 4 à 22% en volume).

Le chlorure de vinyle depuis l'origine (1936) jusqu'en 1966-1968

RVA, Rhône Poulenc et AFC-Pechiney les premières années, ont utilisé la voie de Regnault, mais toutes les autres sociétés qui se sont engagées dans la production de PVC, ont elles-mêmes, fabriqué leur monomère sur leur site de polymérisation, par fixation de l'acide chlorhydrique sur l'acétylène, en présence de catalyseur au mercure. C'est le cas des sociétés Pechiney, Saint-Gobain, Kuhlmann, Solvic. L'acétylène est obtenu à partir de carbure de calcium généralement acheté (sauf le cas de Pechiney)

La DAUFAC

Au milieu des années 50, il y a d'une part un manque général de chlorure de vinyle, d'autre part une disponibilité en acide chlorhydrique, non valorisé dans les usines de Progil et Ugine. Quatre sociétés, intéressées à titres divers, se concertent pour monter une installation commune de production de monomère. C'est le point de départ de la DAUFAC, la première centrale de production de chlorure de vinyle.

La DAUFAC (Société Dauphinoise de Fabrications Chimiques) est créée le 27 janvier 1956. Une convention est signée entre Ugine (Société d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Aciéries d'Ugine), Progil, la Compagnie de Saint-Gobain, Rhône-Poulenc (S.U.C.R.P.), pour installer un atelier sur le site de Jarrie¹ (Isère) appartenant à Ugine. Dans cette affaire, Progil (dont l'usine de Pont de Claix est proche de Jarrie) et Ugine valorisent l'acide chlorhydrique résiduaire des chlorations organiques réalisées sur leurs sites respectifs. Ugine fournit l'acétylène, Saint-Gobain se charge de l'ingénierie. L'équipement d'électrolyse en place est modernisé par l'installation de cellule à mercure et d'un nouveau générateur d'acétylène. Le sel provient du gisement de Hauterives dans la Drôme, d'où il est acheminé sous forme de saumure par un saumoduc.

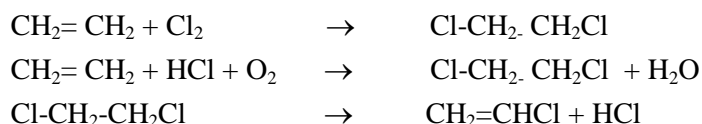
¹ Site de Jarrie. Créé en 1916 par Charles Lefèvre, à l'instigation du gouvernement français, pour fabriquer du chlore. L'énergie électrique est fournie par une turbine à vapeur couplé à un alternateur géant. A partir de 1925, l'usine est alimentée par la chute de la Séchillienne. En 1919 elle devient Société des Produits Chimiques et Colorants Français, puis Compagnie Nationale des Matières Colorantes. Elle est louée puis cédée à la Société d'Electrochimie (1922). L'usine produit du chlore, de la soude, de l'acide chlorhydrique, et, à partir des années 40, des produits chlorés organique (diphénylchloré, DDT).

La production croît rapidement:

1960	12.000 tonnes
1962	25.000 "
1964	30.000 "

La fabrication du chlorure de vinyle à partir de l'éthylène (après 1966-1968)

A partir de 1966-1968, tous les producteurs basculent leur production sur la voie éthylène: chloration directe de l'éthylène ou oxychloration, puis déhydrochloration du dichloréthane



Jarrie (DAUFAC)

A partir de 1965, le procédé ex-acétylène est remplacé par le procédé ex-éthylène, l'éthylène provenant de la plate forme de Feyzin. L'alimentation en éthylène est effectuée par un gazoduc "Transugil". La capacité du nouvel atelier est de 100.000 tonnes. La production est répartie entre

Aquitaine-Organico	25.000 tonnes (pour Balan)
Ugine-Kuhlmann	50.000 tonnes (pour Brignoud)
Pechiney-Saint-Gobain-RP	25.000 tonnes (pour Saint-Fons et Roussillon)

La capacité de production est portée à 17.000 tonnes/mois en 1971.

L'unité est arrêtée en 1983

Saint-Fons

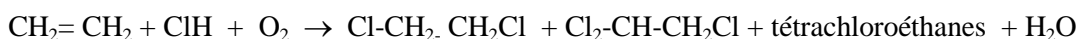
Avec la mise en place des importantes installations de Lavéra (chlore, acide chlorhydrique, dichloréthane, chlorure de vinyle), l'intérêt de l'atelier de monomère de Saint Fons est remis en cause. Le procédé à l'acétylène est arrêté. Il est remplacé provisoirement par un cracking du dichloréthane provenant de Lavéra. Mais à partir de 1972, toute production de monomère est arrêtée à Saint-Fons. La totalité de la consommation est assurée par Lavéra. L'acheminement est assuré par camions citernes, puis citernes ferroviaires (train entier de 1000 tonnes, ultérieurement, par voie fluviale, sur le Rhône.

Saint-Auban

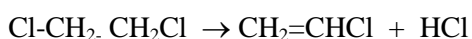
A Saint-Auban (devenu Pechiney-Saint-Gobain) la préfecture autorise la production de dérivés chlorés ex-éthylène en septembre 1968. L'éthylène est amené depuis la plate-forme pétrochimique de Lavéra, par pipe-line.

Le procédé d'oxychloration (non sélective) exploité à Saint-Auban (appelé procédé CHLOE 1) a été étudié pour répondre aux spécificités des productions de l'usine, c'est à dire pour continuer de produire, en plus du chlorure de vinyle, d'autres dérivés chlorés fabriqués jusqu'à présent par l'usine. Le procédé est complexe et délicat à équilibrer. Il fait appel aux opérations suivantes:

- Oxychloration non sélective de l'éthylène :



- Craquage thermique à la chloration du dichloréthane et du trichloréthane :





- Chloration des dichloréthylènes en tétrachloréthanés :
- Hydrochloration du chlorure de vinylidène en trichloréthane 111 :
- Chloration des produits lourds divers en présence de propane ou propylène :
→tétrachloréthylène symétrique et perchloréthylène

La production est entièrement consommée sur place. En 1980, elle est de 120.000 tonnes.

Lavéra

Parallèlement aux installations de Saint-Auban, Pechiney-Saint-Gobain a décidé d'implanter à Lavéra, à côté de Naphtachimie, une unité de production de chlore par électrolyse et de synthèse de chlorure de vinyle par oxychloration sélective de l'éthylène, puis craquage du dichloréthane en chlorure de vinyle et acide chlorhydrique. C'est le procédé dit CHLOE 2. La production alimentera les usines de Saint Fons et de Balan

Fos-sur-Mer

Au début des années 1970, Pechiney-Ugine-Kuhlmann décide de créer une unité de chlorure de vinyle sur le site de Fos, à proximité des Salins-de-Caban exploités par Ugine. Le complexe serait dédié en particulier à la chimie des produits chlorés. Le premier choc pétrolier réduit fortement les ambitions de la Société sans que le projet soit abandonné.

En 1978, un contrat est signé entre Technip et PCUK pour la construction d'une unité de chlorure de vinyle monomère, de 200.000 tonnes, clé en main, à Fos, en partenariat avec Shell (Vinylfos). Ce monomère est destiné à alimenter les ateliers de polymérisation de Berre (Shell).

Sources

- Cayez. Rhône-Poulenc 1895-1975. Armand Colin /Masson, 1988
- 150 ans d'aventure humaine et industrielle à Saint-Fons Atofina, 2003
- Saint-Auban un grand centre industriel issu de la guerre chimique. J-B Lacroix, Annales de Hautes Provence 303 188 (1987), 304 127 (1987)
- Revue: Officiel des Matières Plastiques. J.P.Ducros, Annales des Mines 21 avril 1971