

# L'usine de Saint-Auban d'Elf Atochem

Josette Fournier\*

## L'implantation

Dans les Alpes de Haute-Provence, on parle de « l'usine », sans autre spécification. A mi-chemin de la neige des Alpes et des plages de la Côte d'Azur, entre Manosque et Sisteron, balayée par les vents de la Durance, l'usine de Saint-Auban (commune de Château-Arnoux) emploie 900 personnes dont 67 femmes, soit près de 20 % des salariés des industries du département, auxquels il faut ajouter les personnels des entreprises sous-traitantes. Elle engendre près de 10 % de la masse salariale du département et a versé 51 millions de francs d'impôts et taxes en 1998. 380 personnes travaillent en poste en 3 x 8, 230 sont employées aux travaux de maintenance. Le site accueille chaque année 12 à 15 jeunes gens en contrat de formation par alternance pour un ou deux ans et 50 à 80 étudiants stagiaires. Un peu plus de 5 % de la masse salariale ont été consacrés en 1998 à la formation professionnelle continue, soit environ 68 000 heures.

C'est en 1915 que la Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue a construit à Saint-Auban le premier atelier de chlore, en trois mois. Après la première utilisation du chlore près de Langemarck contre les lignes françaises, par l'armée allemande le 22 avril 1915, selon le choix et après les essais de Fritz Haber, les autorités militaires se dotèrent de structures chargées d'organiser une riposte chimique française dont la promptitude allait étonner ses adversaires. Le 18 juin 1915, le ministère de la Guerre décidait la création d'une direction du Matériel chimique de guerre (DMCG) sous les ordres du directeur des Mines au ministère des Travaux publics. L'un de ses trois départements (section technique et

industrielle) était chargé « d'étudier les conditions d'extension et de création des industries nécessaires ». Comme le souligne Olivier Lepick (*La grande guerre chimique 1914-1918*, PUF, 1998, p. 118), La France ne disposait d'aucun site industriel de production de chlore liquide digne de ce nom sur son territoire. Dès août 1915, un premier programme industriel fut adopté. Il planifiait la construction de six sites de production de chlore liquide dans le sud de la France pour une capacité totale de 30 t par jour... Les plus importants centres de production étaient ceux de Pont-de-Claix près de Grenoble (chlore liquide), Saint-Auban dans le sud des Alpes (Produits chimiques d'Alais et de Camargue), Pomblières en Savoie (électrochimie) ». Loin du front et des villes, disposant de l'eau et de l'électricité des Alpes, du sel marin de la Méditerranée et du mistral pour purifier l'atmosphère, le site de Saint-Auban était tout indiqué pour produire du chlore.

En 1919, l'usine est reconvertie : le chlore est utilisé pour produire l'acide monochloracétique, intermédiaire dans la synthèse de l'indigo.

En 1924, l'hydrogène co-produit est utilisé pour fabriquer de l'ammoniac, et l'usine produit de la soude pour traiter la bauxite des Alpes.

Après la Seconde Guerre mondiale, Saint-Auban développe des ateliers de synthèse et de polymérisation du chlorure de vinyle. En 1954, un premier four à carbure sert à produire l'acétylène, suivi par un second four en 1963. En 1970, l'éthylène pétrochimique avait supplanté l'acétylène, c'est la naissance de l'atelier Chloé (chlore-éthylène). 1984 voit la modernisation de l'atelier de production d'acide monochloracétique (AMCA). En 1986, on produit le trichloréthane 111. 1988 voit construire un nouvel atelier de PVC. En 1989, l'usine est agréée pour brûler les *p*-chlorobiphényles (PCB). En 1997, un

deuxième atelier de traitement des résidus chlorés porte sa capacité à 45 000 t par an. En 1992, l'usine est équipée d'une station biologique de traitement des effluents qui traite aussi les eaux de la commune. Aujourd'hui, sept ateliers sont organisés en cinq services : électrolyse, Chloé, produits chlorés organiques, PVC et services généraux. Depuis 1964, l'usine est équipée d'un Laboratoire d'application plastique qui contrôle les produits PVC et apporte une assistance technique à ses clients et à d'autres sites Elf Atochem pour les applications à base d'enduction.

De 1962 à 1971, l'usine appartient à la Société Produits Chimiques Pechiney Saint-Gobain. De 1972 à 1974, elle appartient à la Société Rhône-Progil, puis de 1975 à 1980 à Rhône-Poulenc Industries (pétrochimie), puis de 1981 à 1983 à Chloé-Chimie. La restructuration de la chimie française, intervenue en 1983, fait de Saint-Auban la propriété d'Atochem et, depuis le premier janvier 1992, d'Elf Atochem. Saint-Auban constitue le principal débouché du sel de Camargue, bien que des offres plus avantageuses parviennent de Tunisie et même d'Australie, et bien que le prix du transport augmente considérablement son coût à la production.

## L'activité

L'usine consomme 860 millions de kWh par an, trois fois la consommation annuelle des habitants du département, 25 000 m<sup>3</sup> d'eau par jour, 300 000 t de sel par an qui circulent par le rail, l'acide acétique est acheminé par la route, 70 000 t par an d'éthylène arrivent par pipe-line enterré de Lavéra et Feyzin. Elle livre 40 000 t par an d'acide monochloracétique destiné à la fabrication de produits phytosanitaires, pharmaceutiques et d'hygiène, 35 000 t de trichloréthylène pour le dégraissage

\* 21 parc Germalain, 49080 Bouchemaîne.  
Tél./Fax : 02.41.48.34.17.

de pièces industrielles, 55 000 t de trichloréthane 111 en vue de la fabrication d'hydrocarbures chlorofluorés (HFA), 130 000 t par an de polymères à base de PVC (homopolymères en poudre, copolymères chlorure et acétate de vinyle, et microsuspensions) destinés à la fabrication d'emballages hospitaliers et alimentaires, disques, revêtements de sols et de murs, et canalisations ; 400 000 t de lessive de soude sont utilisées par les industries des détergents, du papier et de l'aluminium, et avec l'acide chlorhydrique servent sur place à la fabrication d'eau de Javel. La moitié des produits sont acheminés par des transporteurs locaux, le reste part par la SNCF. La réserve de sel représente une dizaine de jours de fonctionnement, les stocks de PVC une quinzaine de jours.

L'interdépendance des ateliers et le recyclage des produits intermédiaires caractérisent la production de Saint-Auban. La saumure purifiée est traitée dans une salle d'électrolyse de 141 cellules en série, alimentées en courant continu (4,5 V, 122 000 A), qui produisent, sous dépression, 530 t par jour de chlore (et engendrent un champ magnétique important). Les anodes en fil de titane traité sont louées à un fabricant italien. Les cathodes sont encore à lit de mercure. Cette technologie constitue un des points de la fabrication qui devrait être modernisée, ce qui ne peut se faire sans interrompre toute la production et sans dépense ; aujourd'hui un plancher récupérateur de mercure satisfait aux exigences environnementales. On en retire la soude et l'eau de Javel, de l'hydrogène utilisé à purifier l'acide monochloracétique et brûlé en chaufferie, et le chlore. Le chlore et l'acide acétique fournissent l'acide monochloracétique avec un catalyseur à base de palladium en réacteur de 8 m<sup>3</sup>, et, avec la soude, son sel de sodium (ateliers AMCA et MCS). Pour maintenir l'acide liquide, à température supérieure à 70 °C, les tuyaux doivent être chauffés, c'est un savoir-faire propre à l'usine de Saint-Auban. Avec l'éthylène, dans l'atelier Chloé, très compact, le chlore conduit au chlorure de vinyle monomère par une réaction exothermique à 400 °C. Ce gaz, explosif et cancérigène, qui a pu être utilisé autrefois comme anesthésique, est rapidement transformé (atelier PVC). De l'atelier Chloé sortent

### L'usine de Saint-Auban (Elf Atochem)

- Créée en 1915 par la Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de Camargue (atelier de chlore)
- Aujourd'hui propriété d'Elf Atochem
- Principal débouché du sel de Camargue (300 000 t/an) pour production de chlore et de soude
- Productions (certifiées ISO 9002) :
  - 530 t/jour de chlore
  - 40 000 t/an d'acide monochloracétique
  - 35 000 t/an de trichloréthylène
  - 55 000 t/an de trichloréthane 111
  - 130 000 t/an de polymère à base PVC
  - 400 000 t/an de lessive de soude
- Alimentée en éthylène par le pipe-line Lavéra-Feyzin
- Personnel : 900
- CA : 58,1 GF\*

\*pour 1997 (donnée extraite du numéro spécial « Usines chimiques France 1998 », publié par *Info Chimie Magazine* (juillet-août 1998, n° 400).

aussi le trichloréthane 111 et le tétrachloréthane (T4) qui, dans l'atelier TRI, est utilisé pour produire le trichloréthylène. Les résidus chlorés sont traités dans l'unité de retraitement des déchets (VRC). Cette unité performante traite également, avec bénéfices, des résidus pour des clients, comme EDF. Le chlorure d'hydrogène produit dans les ateliers AMCA, Chloé, TRI et VRC est distillé et comprimé pour être livré anhydre aux industries de synthèse organique. Une partie sort en solution de l'unité VRC. L'acide monochloracétique est une production commercialement intéressante, le PVC l'est moins. Les ateliers AMCA et TRI sont conduits à partir d'un système centralisé informatique.

Comme dans la plupart des sites de production chimique actuels, la trilogie environnement-sécurité-qualité s'affiche partout. L'usine dépense 36 millions de francs par an pour le traitement des eaux résiduaires.

Les productions sont certifiées ISO 9002 depuis 1997. Les produits à risque sont cantonnés et surveillés dans l'usine, le chlore et le chlorure de vinyle monomère sont consommés sur place. L'usine présente de ce point de vue deux points de fragilité situés avant l'utilisation du chlore et avant la production de PVC. La quinzaine de personnes qui travaillent au niveau de ces verrous ont donc une responsabilité importante pour le bon fonctionnement de l'ensemble.

Le Laboratoire d'application plastique, spécialisé dans les PVC d'enduction (revêtements de sols et de murs, tissus enduits, non inflammables) est l'un des trois laboratoires d'étude de formulations de PVC d'Elf Atochem avec ceux de Saint-Fons pour l'extrusion (profilés, tubes, câbles) et de Miranda (Espagne). A côté de moyens d'analyse des propriétés physico-chimiques, il dispose d'un métier à enduire représentatif d'une ligne de production, long de 23 m et d'une largeur utile de 60 cm qui fonctionne à une vitesse d'enduction de 1 à 100 m/min, et qui est équipé de divers modules d'enduction et de prégélification.

Selon l'équipe d'ingénieurs qui a bien voulu répondre à nos questions, les innovations qui ont marqué récemment la fabrication sont la production de résines mates pour couches de surfaces et des améliorations dans la gélification. Estimant que leur formation scientifique, en écoles, les avait bien préparés, et au-delà, aux problèmes rencontrés dans leur emploi, ces personnes signalent toutefois une faiblesse dans la préparation aux aspects humains de l'entreprise, dans l'aptitude à la recherche bibliographique pour ceux qui n'ont pas complété leur formation d'ingénieurs par la préparation d'une thèse, et dans l'art de rédiger des rapports. Aux formateurs de réagir en conséquence.