

L'USINE de COLLONGES au MONT D'OR

Poursuivant nos articles dans la rubrique "Histoire d'un site", voici celui sur Collonges au Mont d'Or qui ne pouvait être mieux conté par notre Président Paul Signoret qui en a assuré la direction de 1966 à 1982.

I - LA PERIODE 1918 - 1953

1/ Les origines

COLLONGES AU MONT D'OR, cette petite commune du Val de Saône, contiguë au 9^e arrondissement de LYON, est certes plus connue pour ses activités gastronomiques qu'industrielles.

C'est cependant à moins de 2 km de la célèbre auberge, au sein d'une petite zone industrielle partagée avec un dépôt pétrolier, qu'est implanté l'établissement dont nous allons évoquer l'histoire.

C'est vers la fin de la Première Guerre mondiale que TRUX-MISTRAL, une entreprise familiale qui fabriquait depuis 1895, rue Bellecombe dans le 3^e arrondissement de LYON, des produits d'entretien tels que eau de Javel et détergents ménagers, contrainte de quitter un quartier gagné par l'urbanisation se mettra à la recherche d'un emplacement "à la campagne" susceptible de lui permettre de développer son activité.

Elle portera son choix sur un terrain d'environ 15 ha disponible sur la commune de COLLONGES, implanté entre la Saône et la voie ferrée PARIS-LYON.

C'est en 1918 que ce qui était alors "les Etablissements classés" accordaient à TRUX-MISTRAL l'autorisation de construire sur le site une usine de produits chimiques au sein de laquelle en particulier, il lui était permis de fabriquer des silicates "au moyen de fours fumivores".

Cette expression issue de l'imagination du rédacteur de l'arrêté devait par la suite (lors du développement de l'usine dans les années 1970) plonger ses successeurs dans des abîmes de réflexion, aucun, même les plus doués en sémantique, n'ayant jamais réussi à définir le type de matériel répondant à ce vocable !...

2/ Les premières activités

Deux activités vont alors se développer sur le site :

- celle des silicates et de divers détergents
- celle du sulfate de cuivre.

A/ Les détergents et lessives diverses

Il faut englober sous cette rubrique aussi bien les silicates que les méta silicates, l'eau de Javel et les "cristaux" du carbonate de soude cristallisé (l'ARIEL du temps des lessiveuses).

COLLONGES commercialisera même une lessive grand public sous le nom de "Macoline".

B/ Les silicates pour revêtements routiers

L'usine participera à la mise au point, dans les années 20, de l'utilisation des silicates dans la fabrication des revêtements routiers.

Ce débouché va faire naître de grands espoirs qui seront bien vite anéantis par le développement de l'industrie pétrolière. Ce seront en effet les émulsions de bitume qui vont conquérir le marché.

Ils n'en auront pas moins été à l'origine de la création de la "Société Chimique de la Route" (filiale de TRUX) qui conservera à COLLONGES des bureaux et labos jusqu'en 1965.

C/ Le sulfate de cuivre

Ce produit représentera jusqu'à 50 % de l'activité du site avant de disparaître au début des années 50. Il demeurera pendant longtemps le seul composé connu pour lutter contre une des maladies de la vigne : le mildiou. Détrôné par les fongicides organiques, il se commercialise toujours sous forme de bouillie bordelaise.

Il est obtenu à partir de l'acide sulfurique et du cuivre métal (récupération ou lingot de cuivre natif).

3/ Les mariages, fusions et absorptions

Le savoir-faire de TRUX dans le domaine des silicates allait être à l'origine d'un rapprochement avec PROGIL, qui exploitait alors à VAISE une unité de fabrication de silicate, sur un site lui aussi menacé par l'urbanisation.

En 1928, elle y abandonnera cette activité pour la confier à TRUX-MISTRAL tout en poursuivant la commercialisation du produit désormais issu de l'usine de COLLONGES.

Vers la même époque, on va assister à d'autres rapprochements.

En 1924, deux silicatiers : les Ets SELLIER-CARON et les Ets ANCEL s'associeront pour implanter une usine sur les bords de la Marne, dans l'Aisne à NOGENT-L'ARTAUD (elle était destinée à produire pour le marché des revêtements routiers).

Par la suite, sous l'impulsion d'un banquier, M. E. DUCAROU-GE, ce rapprochement va conduire à une fusion à laquelle viendra se joindre TRUX-MISTRAL et aboutira en 1953 à la création de la société "Le Silicate".

Ne subsisteront alors en France que 4 sites possédant une chaîne complète de production de silicates :

COLLONGES et NOGENT propriétés de "Le Silicate"
LA MADELEINE propriété de KULHMANN
CUISE-LAMOTTE propriété de NOBEL-BOZEL.

II - LES SILICATES - LA FABRICATION

1/ Le schéma de fabrication

Le silicium est l'élément minéral le plus répandu de l'écorce terrestre. Il est à la base d'innombrables familles (dont celle qui nous intéresse : celle des silicates alcalins, Na⁺ ou K⁺).

C'est dès 1825 en Allemagne avec FUCHS, puis en 1850 en France avec F. KULHMANN que ces produits ont pris de l'essor pour, au fil des ans, devenir une des grandes activités de la chimie minérale.

Ils sont obtenus par fusion alcaline vers 1400°C de la silice (le sable) par un fondant : les carbonates de soude ou de potasse.

Une unité de fusion est constituée de deux éléments :

- un atelier de préparation de la "composition", terme utilisé en verrerie pour désigner le mélange intime obtenu par malaxage des quantités de sable et de carbonate correspondant à la gamme de silicate désirée (gamme qui va pour les silicates de soude du rapport SiO₂/Na₂O de 2 à 4 et pour les silicates de potasse SiO₂/K₂O de 2,5 à 3,5).

- le four dans l'enceinte duquel la "composition" portée vers 1400°C va fondre et transformée en "verre" liquide va s'écouler sur une chaîne sans fin articulée, en fonte, qui l'acheminera, ramené à une température de l'ordre de 400°, vers un lieu de stockage.

Il n'y a pas d'utilisation des silicates sous la forme vitreuse, le verre est donc repris afin d'être dissous.

L'opération est réalisée en discontinu dans des autoclaves rotatifs portés à la pression de 7 bars par de la vapeur - les quantités d'eau et de verre ayant été mesurées pour conduire à la concentration souhaitée.

2/ Les matières premières

Le sable : il ne s'agit pas de celui de nos plages mais d'un sable sédimentaire issu des micro-organismes ayant rempli le fond des mers de l'ère secondaire. Il est exploité en carrière et titre 99,9 % de silice.

La France possède dans la région de FONTAINEBLEAU un des plus beaux gisements connus (certaines veines titrent 100 % de SiO_2). D'autres gisements sont présents dans l'Oise, dans l'Aisne et au pied du Ventoux et du Vercors.

La seconde matière première est le carbonate de soude provenant aussi bien de Tavaux que de Nancy.

3/ Le four de fusion

Ce matériel est plus familier des verriers que des chimistes.

Le four utilisé est le four dit "à boucle" ou "à inversion". Il est entièrement construit à partir de blocs réfractaires assemblés à sec dont la cohésion est assurée de l'extérieur par une armature métallique constituée de poutrelles réunies les unes aux autres par des tiges filetées ce qui permet d'en régler l'écartement en fonction de la dilatation.

Il se compose d'une cuve dont les parois rehaussées de murets (les pieds droits) supportent une voûte en plein cintre surbaissée. Cet ensemble constitue le bassin du four. Il est prolongé à l'arrière par 2 tunnels (les carneaux), aboutissant chacun à une chambre garnie d'un empilage de briques reliées à la cheminée d'exhaure par l'intermédiaire d'un sas équipé d'un volet d'inversion permettant leur utilisation alternative.

Chaque 1/2 heure l'une récupère les calories des gaz de combustion, pendant que l'autre cèdera les siennes (emmagasinées pendant la 1/2 heure précédente) à l'air frais allant alimenter la combustion.

III - LES SILICATES - LEURS USAGES

Deux grandes catégories :

- les disilicates $2\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ dont c'est l'alcalinité qui va être exploitée
- les tri et tetrasilicates $3,5 \text{ SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ et $4 \text{ SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ dont on va utiliser le pouvoir adhésif résultant de leur capacité à repasser à l'état solide pour d'infimes variations de leur concentration.

Pour les silicates de potasse $2,5$ à $3,5 \text{ SiO}_2/\text{K}_2\text{O}$, c'est le pouvoir de "liant" de ces silicates qui est utilisé.

N.B. : lorsque l'on parle de silicate et que l'on donne des tonnages, on s'exprime en silicate vitreux et le rapport $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ est le rapport moléculaire.



1/ Le collage

C'est dans les années 50 l'extension de l'usage des emballages carton qui va favoriser ce débouché.

Des années durant, il demeurera la seule colle utilisée pour assembler les feuilles constituant le carton ondulé simple ou double face.

Si le silicate colle minérale conduit à un carton peu sensible à l'humidité et même au feu, il a l'inconvénient d'accélérer l'usure des cannelures des cylindres de machines à onduler.

On le verra donc dès la fin des années 60, laisser sa place aux colles organiques à base d'amidon de maïs certes moins efficaces, mais respectueuses du matériel.

A partir de 1970, il ne sera plus utilisé que pour fabriquer le carton compact ou les mandrins (garantie de rigidité) alors que ce débouché avait constitué près de 40 % de la production de silicate.

2/ La consolidation des sols

Injecté et dispersé dans les sols sablonneux ou meubles, en même temps qu'un durcisseur, il en assure la prise et facilite les travaux de forage.

COLLONGES ne produira jamais de très gros tonnages pour cette application, les sols du sud-est étant plutôt rocheux.

Mais l'usine devra au moins à deux reprises venir au secours des chantiers parisiens, ceux du métro ou du RER.

Première alerte avec la prolongation de la ligne n° 1 (station Pont de Neuilly). Beaucoup de silicate injecté mais en conservant la maîtrise des opérations. Rien en tout cas de comparable avec l'affolement qui sera vécu plus tard avec la station Auber du RER.

Toutes les usines seront mobilisées pour assurer une véritable noria de citernes sans que ni BACHY ni SOLETANCHE ne parviennent au bout... du tunnel.

Le silicate ne servant plus, comme rapporté par un transporteur de notre connaissance, qu'à consolider... le moral du maître d'ouvrage !...

3/ La détergence

C'est le disilicate $2\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ qui est réservé à cet usage.

Sa consommation se développera en même temps que celle des lessives synthétiques (ARIEL - SKIP, etc.).

Le silicate qui a des propriétés de défloculant, d'émulsionnant et d'adoucissant a en outre l'avantage d'apporter l'alcali sous forme liquide.

4/ Les utilisations diverses

Outre celles destinées à la fabrication des moules utilisés en fonderie, une autre spécialité a, durant plus de 10 ans, fait vivre à COLLONGES un atelier, parfaitement isolé des autres fabrications (éviter les pollutions) destiné à élaborer une qualité presque Codex de silicate de potasse destiné à la fabrication des écrans de télévision noir et blanc (collage de la couche fluorescente sur le verre).

C'est l'implantation à LYON-GERLAND, d'une filiale de RCA, le CATHOSCOPE, qui en sera l'origine.

IV - LA PERIODE 1953 - 1980

Elle va voir naître et se développer la filiale "SIFRANCE" dont l'essor sera tel qu'elle finira par accaparer la totalité de l'activité du site.

1/ SIFRANCE et ses origines

La France vit, au début des années 50, une grande période d'industrialisation, avec un secteur particulièrement dynamique : celui du pétrole.

C'est également le plus impliqué dans ce que fut alors le moteur de cette industrialisation : le plan MARSHALL.

Les unités de crackage se sont multipliées et ont besoin de catalyseurs dont le silicate est un des constituants : le support. L'Europe n'en produit pas.

Pour combler cette lacune en 1953, M. E. DUCAROUGE, à l'instigation des pouvoirs publics, va réunir les 5 siliciateurs français : Le Silicate, St-Gobain - Kulmann - Progil - Nobel-Bozel (qui se retira assez vite) et mettre sur pieds une filiale commune SIFRANCE avec comme mission de valoriser le silicate dans tous les domaines où l'on puisse lui apporter une valeur ajoutée sans se limiter à celui des catalyseurs.

La présidence lui en sera confiée ; il prendra à ses côtés M. J. MERCIER pour l'assister.

Nous abandonnerons SiFrance à ce stade pour traiter ultérieurement son développement.

2/ L'absorption de la société "Le Silicate"

En 1962 M. DUCAROUGE va prendre contact aussi bien avec PROGIL qu'avec St-GOBAIN pour leur céder "Le Silicate".

C'est PROGIL qui réagira le plus vite et conclura immédiatement l'affaire.

Ce ne sera pas sans conséquences car cela va entraîner la rupture des accords conclus précédemment entre "Le Silicate" et St-GOBAIN entraînant :

- pour NOGENT, l'arrêt de l'alimentation de CHAUNY en vitreux
- pour COLLONGES celle de l'ITALIE.

St-GOBAIN ne quittera cependant pas SiFrance dont les activités sont désormais au sein d'usines PROGIL, mais en surveillera la gestion avec un pointillisme qui mettra à rude épreuve la santé mentale des comptables en charge du secteur silicate de PROGIL.

Cette mauvaise humeur ne sera qu'éphémère puisque tout le monde va se retrouver assez rapidement chez ... RHONE-POULENC.

SiFrance demeurera autonome jusqu'à ce que RP et KHULMANN redistribuent leurs activités, les silicates revenant à RHONE-POULENC.

3/ L'extension et la rénovation des moyens de production

Au début des années 70, les besoins de SiFrance en silicate sont devenus tels que l'on doit envisager d'en doubler les capacités de production.

Le site disposait jusqu'ici de 3 fours de 30 à 40 T/jour (2 en exploitation - 1 pour la "relève" lors des réfections), de 10 dissoluteurs de 5 m³, le tout implanté dans des bâtiments de l'entre-deux guerres.

Par ailleurs la construction d'une route en bordure de SAONE vient d'isoler l'usine de l'installation portuaire assurant la majeure partie de ses manutentions.

Les sollicitations de la SNCF et les avantages consentis pour lui transférer le trafic vont conduire à un rapprochement avec le voisin TOTAL et à la mise en commun de son raccordement mieux conçu que celui implanté pour TRUX en 1918.

On pourra ainsi développer des faisceaux de voies permettant la réception de trains complets.

Le basculement des opérations de manutention des matières premières va entraîner la reconstruction des installations de réceptions. On en profitera pour les coupler avec un nouveau poste de pesage et malaxage entièrement automatisé.

Un four, désormais unique, d'une surface de bassin de 50 m² capable de produire environ 200 T/jour va remplacer les 3 unités précédentes. Il profitera de la mise sur le marché récente de nouveaux types de réfractaires qui permettront d'améliorer d'environ 50 % le rendement thermique de la fusion (une aubaine avant le choc pétrolier de 1973).

Les fours étaient jusqu'alors construits au moyen de blocs réfractaires moulés à partir d'un matériau à base d'alumine, assez peu résistant aux températures atteintes, à l'atmosphère alcaline corrosive régnant dans le bassin.

D'où l'aberration de devoir chauffer à blanc l'intérieur du four tout en soufflant de l'air froid sur ses faces externes pour limiter la température du matériau constituant les parois.

C'est l'apparition de réfractaires à base d'oxyde de zirconium produit par la société l'ELECTRO-REFRACTAIRE qui va y mettre fin. Résistants à la corrosion, mais sensibles aux chocs thermiques, il faut au contraire les calorifier.

La mise au point de ce four va cependant être marquée par un "incident" assez spectaculaire. Lors de sa conception, il avait fallu choisir une autre qualité de réfractaire pour la voûte. L'E.R. ne fabriquant pas de pièces adéquates, c'est l'Allemand DIDIER (spécialiste des produits à base de MgO) qui proposera ce type de réfractaire calorifugeable lui aussi. Il était depuis longtemps utilisé pour les voûtes et les parois des chambres de récupération, donc bien connu.

Par mesure de précaution, on avait quand même placé des jagues repères sur cette voûte que l'on surveillait attentivement.

Un heureux hasard voudra que lors de son intervention hebdomadaire, le vérificateur interrompu par la pause de midi, laisse le viseur de sa lunette calé sur un de ces repères pour constater à son retour une variation assez sensible ! On aura juste le temps de vidanger le four, de le refroidir selon les normes assurant la préservation des autres structures avant qu'elle ne s'effondre. La magnésie, sur une telle portée n'avait pas résisté "au fluage" !...

Le même hasard (?) voudra aussi que l'ER qui avait récemment mis au point des pièces de voûte et les avait testées sur de petites unités, cherche un "cobaye" pour les tester "en grand".

Un accord ayant été conclu pour le partage des risques entre l'E.R., le concepteur du four et nous mêmes, on remontera une voûte avec ces pièces et ce sera un succès !...

Le secteur de la dissolution sera lui aussi reconstruit et équipé de dissoluteurs de 15 m³.

Paul SIGNORET