

Rencontre avec quelques scientifiques provençaux

Maurice Comtat

- Résumé** La Provence est une terre riche d'histoire, de tradition et de découvertes scientifiques. Au travers du portrait rapide de Henri Pitot, Paulin Talabot, Henri Merle et Paul Rivals sont évoqués les mutations de la société et du paysage provençal, l'histoire de la soude, du savon, de l'aluminium et les débuts de la Faculté des sciences de Marseille.
- Mots-clés** **Histoire, scientifiques, Provence, JIREC 2014.**
- Abstract** **Meeting with some scientists in Provence**
With Henri Pitot, Paulin Talabot, Henri Merle and Paul Rivals are evocated some mutations of the society in Provence, the beginning of industrialisation, the history of soap and aluminium and the construction of the Faculty of Sciences in Marseille.
- Keywords** **History, scientists, Provence, JIREC 2014.**

La Provence est une terre riche d'histoire et de légendes, gardant le souvenir de l'époque romaine, aimée par Dante et Pétrarque, patrie des troubadours, avec ses rois et ses reines. Elle est une région de clichés avec la lavande, les oliviers, la vigne, les cyprès et les platanes, mais aussi l'accent, la pétanque, le pastis et le chant des cigales dans les pins. Elle est un creuset de culture littéraire avec Mirabeau, Mistral, Daudet, Zola, Mérimée, Giono et Pagnol, et de culture picturale avec Van Gogh, Cézanne, Chabaud et Seyssaud. La Provence est aussi, depuis presque trois mille ans, un lieu de découvertes scientifiques dans tous les domaines de la connaissance [1]. Quelques scientifiques ont permis de moduler le paysage, comme les architectes de l'eau [2], les ingénieurs du rail, les agronomes qui surent adapter les cultures aux spécificités du sol. D'autres furent des observateurs avisés de la nature (géologues, botanistes, entomologistes), des métrologues (astronomes, physiciens et chimistes). La brève rencontre avec quatre d'entre eux est le prétexte pour évoquer quelques pages de l'histoire industrielle et scientifique de la Provence.

Henri Pitot (1695-1771), l'autodidacte d'Aramon [3]

Fils du notaire d'Aramon, Henri Pitot ne montre pas d'enthousiasme pour les études classiques. Son père le fait alors s'engager dans un régiment de l'armée stationné à Grenoble dans lequel l'un de ses frères est officier. L'histoire raconte qu'il découvre un livre de géométrie dans une librairie de la ville, et ainsi le goût des sciences. De retour à Aramon, Pitot va lire une multitude d'ouvrages scientifiques, construire mappemondes et cadrans solaires et transformer la tour de la maison familiale en observatoire. En 1718, il est accueilli par Réaumur auprès duquel il va se perfectionner en hydraulique. En 1722, il dépose un mémoire à l'Académie des sciences sur la durée d'une éclipse de Soleil qui doit avoir lieu deux ans plus tard ; l'exactitude des calculs fait que

l'institution le nomme adjoint mécanicien, poste qu'il occupera pendant dix-huit ans. En 1732, disposant de tubes capillaires avec lesquels Réaumur met au point le thermomètre, il propose un dispositif qui permet de mesurer la vitesse de l'eau courante. Transposé à la détermination de la vitesse de l'air, le célèbre *tube de Pitot* est présent actuellement en plusieurs exemplaires sur tous les avions et engins volants.

Lassé de la vie parisienne, nostalgique de son Midi natal, il revient au pays et devient directeur des travaux de la sénéschaussée de Nîmes. Dès lors, il va conduire une grande diversité de travaux relatifs à la lutte contre les crues à Roquemaure, Aramon, Pont-Saint-Espirit, Vallabrègues et Toulouse, à l'entretien des routes, à l'entretien et à la construction de ponts. Il va en particulier doubler le Pont du Gard d'un pont routier sur le Verdon accolé à l'édifice romain sans en détruire ni l'élégance ni l'environnement. Mais son œuvre la plus spectaculaire est sans doute l'aqueduc des Arceaux qui permet d'alimenter en eau potable Montpellier avec la source de Saint-Clément. Cette dernière activité le place parmi les architectes de l'eau⁽¹⁾ qui ont permis de modeler la Provence avec l'irrigation et la fourniture d'eau potable aux grandes villes, des facteurs importants pour améliorer l'hygiène et les conditions de vie et limiter les épidémies.

Paulin Talabot (1799-1885), un visionnaire à Beaucaire

Fils d'un faïencier de Limoges, Paulin Talabot sort de l'École polytechnique en 1821. Il est nommé ingénieur à Brest où il aménage des routes et nettoie le port. Avidé de soleil, il quitte l'administration et rejoint Beaucaire où Sout de Dalmatie lui confie la réalisation du canal reliant Beaucaire à la mer à Aigues-Mortes. Le visionnaire élabore ensuite le projet qui consiste à transporter les produits des mines de la Grand-Combe par rail entre Alès et Beaucaire. Puis vint la

réalisation de la voie ferrée entre Nîmes et Beaucaire inaugurée en 1839. En interdisant l'accès à la gare cinq minutes avant le départ du train, il apprendra l'exactitude aux Beaucairois ! Cependant, le chantier le plus important est l'équipement ferroviaire de la vallée du Rhône : construction d'un pont ferroviaire entre Beaucaire et Tarascon, connexion de Tarascon à Avignon et à Marseille par Arles contre l'avis de Montricher mais avec le soutien éloquent de Lamartine ! Le scientifique, technicien, financier, administratif, deviendra bientôt le directeur de la Compagnie des chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée qui va favoriser les relations entre le Sud et la capitale. Cet adepte de la philosophie des cercles saint-simoniens a également permis l'essor de la chimie en Provence par la circulation des minerais, des matières premières et des produits finis.

Henri Merle (1825-1877), le pionnier de Salindres

Henri Merle est ingénieur de l'École centrale des arts et manufactures. D'après Jean-Baptiste Dumas (1800-1884), natif d'Alès, il est indiscipliné mais excellent en chimie. Le professeur persuade l'élève de la richesse du bassin d'Alès où voisinent la houille, la lignite, le calcaire et la pyrite, et l'élève comprendra vite l'intérêt du passage futur à Salindres de la ligne de la voie ferrée Alès-Bessèges. Balard, pharmacien de Montpellier, auquel on doit la découverte du brome, successeur de Dumas à la Sorbonne et qui a comme préparateur Pasteur à l'École normale supérieure, arrive à convaincre Merle de la nécessité de la préparation de la soude Leblanc à partir du sel de Camargue. Ajoutons l'apport financier de Guimet, créateur du bleu outremer artificiel, et c'est ainsi que le 3 juin 1855 est posée la première pierre d'une usine de produits chimiques dans le petit village de Salindres, qui vit alors de la sériciculture et de l'agriculture. Suite à la rencontre de Merle et de Sainte-Claire Deville, cette usine sera pendant trente ans la seule au monde où sera produit régulièrement de l'aluminium. À Salindres, en 1886, le successeur de Merle, Pechiney, éconduit le jeune Héroult venu lui proposer le procédé électrochimique de fabrication de l'aluminium par électrolyse, sous prétexte que l'aluminium n'a pas d'avenir et qu'il ne croit pas à l'électrochimie !

Dans cette usine, seront accomplis de grands projets technologiques sur la fabrication du sulfate de cuivre, du chlore, du chlorure de calcium et des chlorates. La fabrication de la soude par le procédé Leblanc permettra le développement industriel de la préparation du savon de Marseille. Par voie de conséquence, pendant 130 ans, la côte marseillaise portera le nom de littoral de la soude. Les rejets d'acide chlorhydrique liés à ce procédé et les besoins de plus en plus importants de soude pour cette industrie sont aussi à l'origine de la mise au point par Ernest Solvay de la fabrication de la soude dite à l'ammoniaque. C'est ainsi que voit le jour en pleine Camargue la cité industrielle de Salin-de-Giraud avec son architecture typique du Nord et son organisation sociale.



Figure 1 - Le concours pour l'établissement des plans d'une nouvelle faculté sur les terrains de l'ancien cimetière de Saint-Charles est ouvert de décembre 1895 à mars 1896. Victor-Auguste Blavette le remporte : il prévoyait de construire trois instituts (mathématiques et physique, chimie et sciences naturelles) et un bâtiment destiné aux services généraux qui devait fermer la cour centrale. Son emplacement resta de longues années à l'état de terrain vague comme le montre cette photographie de 1922. Le quatrième bâtiment de la faculté des sciences ne fut inauguré qu'en novembre 1956.

Paul Rivals (1864-1939), un « tribun » à Marseille

La Faculté des sciences de Marseille fut créée en 1854 par Napoléon III. Il a fallu toute la ténacité des doyens Charve, mécanicien, et Perdrix, chimiste, pour faire front aux oppositions et conflits politiques et universitaires afin d'aboutir à la construction d'une nouvelle faculté sur le site de Saint-Charles. C'est leur successeur Rivals, ancien élève de l'École normale supérieure, collaborateur de Berthelot au Collège de France, qui, poursuivant leur œuvre, terminera le nouvel ensemble scientifique marseillais au début des années 1920 (figure 1). Doté de talents de tribun à la Jaurès, ce scientifique originaire du Sud-Ouest avait convaincu, en 1922, le ministre Sarraut de la pertinence de ce site : « *Les Méridionaux, et plus particulièrement les Marseillais, sont de grands calomniés [...]. En réalité, on travaille beaucoup ici [...]. Lorsque vous entendrez dire à l'Etranger et, plus encore en France, spécialement à Paris, et plus particulièrement dans certains milieux de la rive gauche, qu'on ne travaille guère à Marseille, vous pourrez répondre et vous répondrez : j'en viens, cela n'est pas vrai !* »

Dès lors qu'il existait des laboratoires de recherche et des étudiants bien formés, quelques talents scientifiques avaient pu s'épanouir. Ainsi, Tian (1880-1972) (figure 2) et Calvet (1895-1966) seront à l'origine du microcalorimètre différentiel qui a permis et permet encore de fournir grand nombre de données thermodynamiques sur des produits et des réactions chimiques et biochimiques.

Conclusion

La rencontre rapide avec Henri Pitot, Paulin Talabot, Henri Merle et Paul Rivals a été le prétexte pour montrer

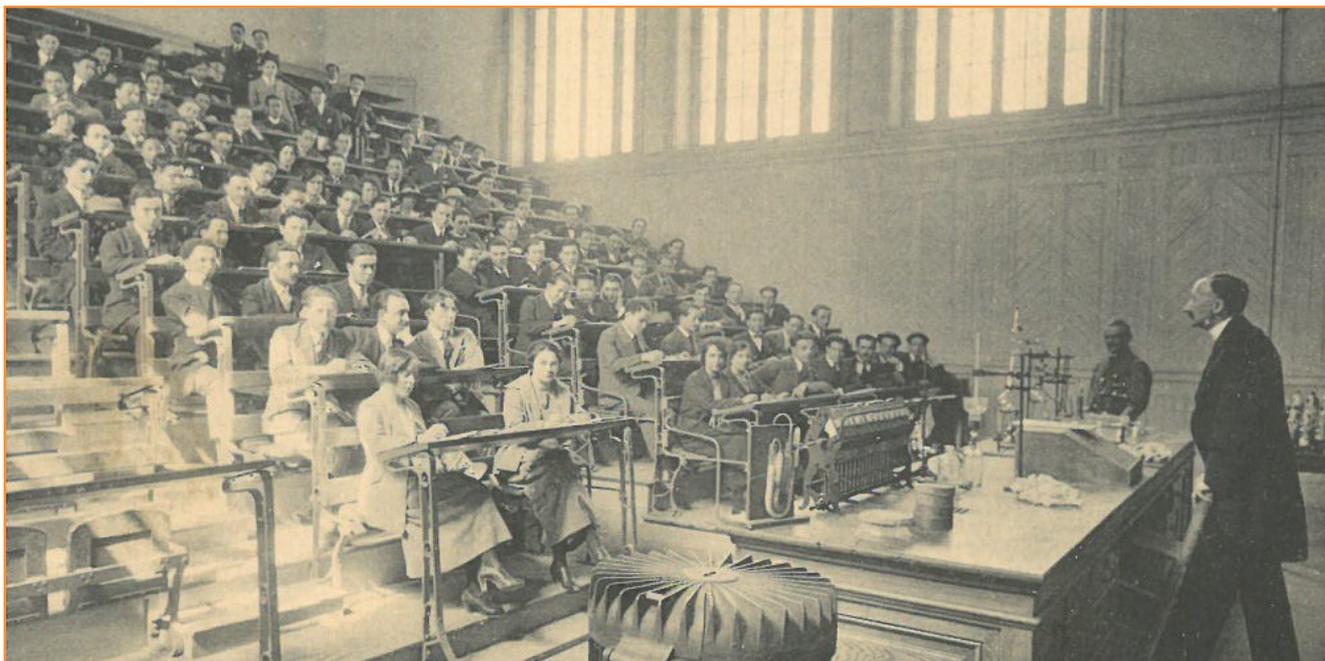


Figure 2 - Les cours de chimie étaient alors illustrés par de nombreuses expériences. Albert Tian tenait à montrer aux étudiants toutes les substances qu'il citait : les collections de chimie – dispersées à la fin des années 1960 – étaient riches de plusieurs milliers d'échantillons.

comment des hommes de science peuvent marquer les paysages et les modes de vie d'une région. En Provence, en effet, se sont écrites des pages importantes de l'irrigation et de la distribution de l'eau, du développement des transports ferroviaires et de l'histoire de la soude, du savon et de l'aluminium. Des instruments comme le tube de Pitot, l'interféromètre de Fabry-Perot et le microcalorimètre de Tian et Calvet y ont ainsi vu le jour. Notons enfin la richesse des thématiques développées actuellement en Provence et illustrées au sein du dossier « La chimie en région PACA » récemment publié dans *L'Actualité Chimique* [4].

L'auteur remercie Florence Boulc'h et Katia Fajerberg pour leur incitation à produire cet article et pour l'avoir corrigé.

Les illustrations de cet article ont été offertes par Francis Gires, président de l'ASEISTE (Association de Sauvegarde et d'Étude des Instruments Scientifiques et Techniques de l'Enseignement), et Nicolas Claire, maître de conférences de l'Université d'Aix Marseille. DR.

Note et références

- (1) Les architectes de l'eau sont : Adam de Craponne (1526-1576), pour l'eau à Salon ; Jean de Dieu-Raymond de Boisgelin de Cussé (1732-1804), pour les canaux d'irrigation des Alpes, entre Durance et Rhône ; François Zola (1796-1847), pour l'eau des fontaines d'Aix-en-Provence ; Franz Mayor de Montricher (1810-1858), pour l'eau de la Durance à Marseille par l'aqueduc de Roquefavour ; Henri Mayor de Montricher (1845-1916), pour les épandages des gadoues du port de Marseille, la fertilisation de la Crau et les stations d'épuration d'Avignon.
- [1] Aillaud G.-J., Tachoire H., Georgelin Y., *Marseille : 2 600 ans de découvertes scientifiques*, Publications de l'Université de Provence, **2002**.
- [2] Jean M., *Les architectes de l'eau en Provence*, Actes Sud, Arles, **2011**.
- [3] Humbert P., *Éléments sur la vie et l'œuvre d'Henri Pitot*, Société languedocienne de géographie, Montpellier, **1953**.
- [4] Dossier « La chimie en région : focus sur la section régionale SCF-PACA », *L'Act. Chim.*, **2013**, 377.



Maurice Comtat

est professeur émérite, Laboratoire de Génie chimique, Université Toulouse III-Paul Sabatier*.

* Laboratoire de Génie chimique, Faculté des sciences et ingénierie, 118 route de Narbonne, F-31062 Toulouse Cedex 4.
Courriel : comtat@chimie.ups-tlse.fr

**depuis 1988,
l'expérience
au service
de l'édition.**

nous organisons
votre communication

- éditeur conseil
- régie publicitaire
- évènements professionnels
- ...

un studio de
design intégré

la gratuité de
vos ouvrages

maquette, mise en page,
fabrication, impression,
édition, routage...

**RÉGISSEUR
DE
L'ACTUALITÉ
CHIMIQUE**

edif
les éditions d'ledefrance

edif 102 av Georges Clemenceau 94700 Maisons-Alfort
TEL : 01 43 53 64 00 - FAX : 01 43 53 48 00
edif@edif.fr - www.edif.fr