

Lydie Valade  
 CNRS LCC  
 205 route de Narbonne  
 BP44099  
 31077 Toulouse Cedex 4

Format : 7 roll-up

Taille des roll-up : 85 cm x 2 m

Conditions de prêt :

- Mise à disposition gratuite
- Transport à la charge de l'emprunteur
- Remplacement roll-up en cas de dégradation
- Fourniture d'une attestation d'assurance

# PAUL SABATIER



## un régionaliste convaincu

1941 Il s'installe à 57 ans à Toulouse. L'université scientifique et médicale de Toulouse et le lycée de Carmaux portent son nom.

1912 Le 21 avril, Paul Sabatier est élu membre non-résident de l'Académie des Sciences (Paris). Pour intégrer ce prestigieux, l'Académie avait dû modifier son règlement, qui obligeait tout membre à résider à moins de 24h à cheval de l'axe de réaction. Une nouvelle section de académiciens non-résidents était créée : Paul Sabatier fut le premier élu.

*« La foule ne voit pas avec que de l'eau, mais avec de la passion »*

Paul Sabatier

## un chercheur impliqué

1912 Le 10 décembre, il reçoit le prix Nobel de chimie. Cette récompense lui est attribuée pour ses travaux sur la catalyse homogène instable - méthode d'hydrogénation catalytique des composés organiques en présence de métaux finement divisés.

1905 Il devient Doyen de la faculté des sciences de l'université de Toulouse, poste qu'il occupe pendant 14 ans, jusqu'en 1920.

1885 Il est un membre actif de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres et de l'Académie des Jeux Floraux de Toulouse.

1884 A l'âge de 33 ans, il accepte le poste de professeur titulaire de la chaire de chimie générale à Toulouse. Il devient ainsi le plus jeune professeur français, 33 ans étant l'âge minimum requis pour ce titre.

## un élève brillant

1880 Un poste de maître de conférences lui est proposé dans 2 villes : Alger, Lyon ou Bordeaux. Il choisit cette dernière, la plus proche de ses racines.

1878 Il est l'assistant de Marcel Berthelot au Collège de France et occupe la chaire instable - recherches chimiques sur les sulfures - en 1883.

1877 A 23 ans, il est reçu premier à l'agrégation de Sciences Physiques. Il enseigne au lycée de Nîmes avant de revenir à Paris, sollicité par Louis Pasteur et Marcel Berthelot.

1874 Reçu à l'École Polytechnique et à l'École Normale Supérieure, il choisit cette dernière.

1872 A 16 ans, il obtient ses baccalariats de science et de lettres au collège Sainte-Marie de Toulouse (de Aster Casanova).

1854 Paul Sabatier naît à Carmaux le 5 novembre



SA VIE

# PAUL SABATIER

## la catalyse

*« Ce n'est pas la catalyse, la méthode proposée de M. Sabatier ? C'est la méthode que j'adoptais dans mes travaux depuis que j'avais découvert à son sujet un intérêt particulier à son enseignement... »*

Le texte apparaît dans l'ouvrage consacré au 150<sup>ème</sup> anniversaire de Paul Sabatier

Un catalyseur est une substance qui modifie la vitesse d'une réaction chimique, qu'il s'agit d'accroître ou de ralentir, et qui se retrouve intact à la fin de la réaction.

## l'hydrogénation catalytique

Le travail récompensé par le prix Nobel

au début du XX<sup>ème</sup> siècle, les réactions d'hydrogénation sont effectuées à partir d'acide hydrogène dans des tubes scellés au verre. Ce verre étant peu fiable, de nombreux tubes explosèrent, entraînant des accidents mortels.

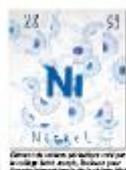
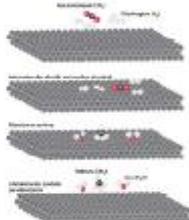


Diagramme d'un cycle catalytique pour la réduction des alcynes par le nickel (Ni(0)).

L'analyse qui expose l'utilisation de l'hydrogène, et la catalyse par les métaux, fait dire à Paul Sabatier :

*« Plus de notre œuvre, plus d'admettez ! »*



La réaction de Sabatier qui permet la synthèse de méthane et d'eau à partir de gaz carbonique et d'hydrogène, utilise le nickel comme catalyseur.

## en avance sur son temps...

L'intelligence-diversité Paul Sabatier promeut une image très en avance sur son temps de l'Université, de son maître, et de la formation des étudiants : participation des établissements universitaires à la vie sociale et intellectuelle du pays, relations internationales entre universités, échanges d'élèves...

En 1896, soutenu par une campagne de presse de « La Dépêche du midi » - Jean Jaures (conseiller municipal de Toulouse, maître de conférences à la faculté des lettres) et Paul Sabatier reconstitua l'ensemble le comité pour la création de l'université de Toulouse.

Paul Sabatier est à l'origine de la formation de plusieurs instituts en sciences appliquées : l'Institut de Chimie en 1905, électrochimique et de mécanique appliquée en 1907 et Agricule en 1939, qui deviendront les actuels d'ingénieurs actuels : IPR-CHIMIE, IPR-AGRICULTURE, IPR-AGRICULTURE.

Entre 1905 et 1920, le nombre d'étudiants à la Faculté des Sciences passe de 250 à 1 154, dont plus de la moitié formés par les instituteurs. Aujourd'hui, Toulouse compte plus de 110 000 étudiants dont 29 000 à l'université Toulouse III Paul Sabatier, et 600 à l'INRA.



SON ŒUVRE

# PAUL SABATIER

## purification du gaz de ville

Le gaz de ville, utilisé pour l'éclairage public, contenait du monoxyde de carbone, gaz toxique, fétide et mortel, que la réaction de Sabatier permettait de transformer en méthane.



## la catalyse au quotidien

De nos jours, l'hydrogénation catalytique permet de produire des molécules aromatiques souvent dans la préparation de parfums de synthèse. Cette méthode a d'ailleurs été pratiquée par Victor Grignard au cours de ses travaux.



Les moteurs automobiles produisent du gaz d'échappement nocifs pour l'environnement et la santé humaine. Actuellement, le traitement de ce gaz est effectué par un pot catalytique qui met en œuvre la catalyse hétérogène découverte par Sabatier.

## ... et dans l'espace

Une dernière et très récente application notable de la réaction de Sabatier est la production de l'eau nécessaire à bord de la station spatiale internationale.



Un équipement utilisant la réaction de Sabatier a été mis au point par la NASA pour être installé à bord de la station spatiale internationale (ISS).

Le nickel catalyse la réaction de l'hydrogène avec le gaz carbonique issu de la respiration humaine pour produire de l'eau et du méthane. L'eau est utilisée dans les circuits techniques et le méthane est relâché dans l'espace.

Photo de l'astronome français Michel Tardieu, International Space Station, commandant de bord de ST. Louis de France, après son vol.

*« Sans les efforts que l'hydrogène et son libérateur ont permis de réaliser, la pureté de nos réactions chimiques n'aurait pas été atteinte... »*

Paul Sabatier

SON HÉRITAGE



