

## Récipiendaires du prix Nobel de chimie

**1901 – Jacobus Henricus van 't Hoff**

*Découverte des lois de la dynamique chimique et de la pression osmotique dans les solutions*

**1902 – Hermann Emil Fischer**

*Synthèse des hydrates de carbone et des purines*

**1903 – Svante August Arrhenius**

*Théorie sur la dissociation électrolytique*

**1904 – Sir William Ramsay**

*Découverte des gaz inertes dans l'air, et détermination de leur place dans le système périodique*

**1905 – Johann Friedrich Wilhelm Adolf von Baeyer**

*Teintures organiques et composés hydroaromatiques*

**1906 – Henri Moissan**

*Recherche et isolation de l'élément fluor, et adoption au service de la science du four électrique nommé d'après lui*

**1907 – Eduard Buchner**

*Biochimie et découverte de la fermentation non cellulaire*

**1908 – Ernest Rutherford**

*Désintégration des éléments et chimie des substances radioactives*

**1909 – Wilhelm Ostwald**

*Catalyse et principes fondamentaux gouvernant l'équilibre chimique et les vitesses de réaction*

**1910 – Otto Wallach**

*Composés alicycliques*

**1911 – Maria Skłodowska-Curie**

*Découverte de nouveaux éléments : le radium et le polonium, étude de leur nature et de leurs composés*

**1912 – Victor Grignard et Paul Sabatier**

*Découverte du réactif de Grignard*

*Méthode d'hydrogénation des composés organiques en présence de métaux finement divisés*

**1913 – Alfred Werner**

*Lien entre les atomes dans les molécules*

**1914 – Theodore William Richards**

*Mesures précises des masses atomiques d'un grand nombre d'éléments chimiques*

**1915 – Richard Martin Willstätter**

*Recherches sur les pigments des plantes, spécialement la chlorophylle*

**1916 – 1917**

**1918 – Fritz Haber**

*Synthèse de l'ammoniac à partir de ses éléments*

**1919**

**1920 – Walther Hermann Nernst**

*Thermochimie*

**1921 – Frederick Soddy**

*Chimie des substances radioactives, et recherches à propos de l'origine et la nature des isotopes*

**1922 – Francis William Aston**

*Découverte, au moyen de son spectromètre de masse, des isotopes d'un grand nombre d'éléments non radioactifs et formulation de la règle des nombres entiers*

**1923 – Fritz Pregl**

*Invention de la méthode de la microanalyse des substances organiques*

**1924**

**1925 – Richard Adolf Zsigmondy**

*Chimie des solutions colloïdales*

**1926 – Theodor Svedberg**

*Systèmes dispersés*

**1927 – Heinrich Otto Wieland**

*Constitution de l'acide biliaire et les substances apparentées*

**1928 – Adolf Otto Reinhold Windaus**

*Constitution des stérols et leur lien avec les vitamines*

**1929 – Arthur Harden et Hans Karl August Simon von Euler-Chelpin**

*Fermentation du sucre et des enzymes de fermentation*

**1930 – Hans Fischer**

*Constitution de l'hémine et la chlorophylle, spécialement sa synthèse de l'hémine*

**1931 – Carl Bosch et Friedrich Bergius**

*Invention et développement de méthodes chimiques à haute pression*

**1932 – Irving Langmuir**

*Chimie des surfaces*

**1933**

**1934 – Harold Clayton Urey**

*Découverte de l'hydrogène lourd*

**1935 – Frédéric Joliot et Irène Joliot-Curie**

*Synthèse de nouveaux éléments radioactifs*

**1936 – Petrus Josephus Wilhelmus Debye**

*Recherches sur les moments dipolaires et sur la diffraction de rayons X et des électrons dans les gaz*

**1937 – Walter Norman Haworth et Paul Karrer**

*Recherches sur les hydrates de carbone et la vitamine C*

*Recherches sur les caroténoïdes, les flavines et les vitamines A et B2*

**1938 – Richard Kuhn**

*Travail sur les caroténoïdes et les vitamines*

**1939 – Adolf Friedrich Johann Butenandt et Leopold Ruzicka**

*Travail sur les hormones sexuelles*

*Travail sur les polyméthylènes et les terpènes supérieurs*

**1940 – 1941 – 1942**

**1943 – Georges de Hevesy**

*Travail sur l'usage des isotopes comme traceurs dans l'étude des processus chimiques*

**1944 – Otto Hahn**

*Découverte de la fission des noyaux lourds*

**1945 – Artturi Ilmari Virtanen**

*Chimie agricole et nutritionnelle, particulièrement sa méthode de préservation*

**1946 – James Batcheller Sumner, John Howard Northrop et Wendell Meredith Stanley**  
*Préparation des enzymes et des protéines virales sous une forme purifiée*

**1947 – Sir Robert Robinson**  
*Recherches sur les substances végétales ayant une importance biologique, particulièrement les alcaloïdes*

**1948 – Arne Wilhelm Kaurin Tiselius**  
*Electrophorèse et analyse par adsorption, particulièrement à propos de la nature complexe des protéines du sérum*

**1949 – William Francis Giauque**  
*Thermodynamique chimique, particulièrement le comportement des substances à températures extrêmement basses*

**1950 – Otto Paul Hermann Diels et Kurt Alder**  
*Découverte et le développement de la synthèse du diène*

**1951 – Edwin Mattison McMillan et Glenn Theodore Seaborg**  
*Chimie des éléments transuraniens*

**1952 – Archer John Porter Martin et Richard Laurence Millington Syngé**  
*Invention de la chromatographie de partage*

**1953 – Hermann Staudinger**  
*Chimie macromoléculaire*

**1954 – Linus Carl Pauling**  
*Nature de la liaison chimique et application à la détermination de la structure de substances complexes*

**1955 – Vincent du Vigneaud**  
*Composés soufrés biochimiquement importants, première synthèse d'une hormone polypeptidique*

**1956 – Sir Cyril Norman Hinshelwood et Nikolay Nikolaevich Semenov**  
*Mécanisme des réactions chimiques*

**1957 – Lord (Alexander R.) Todd**  
*Travaux sur les nucléotides et les coenzymes nucléotidiques*

**1958 – Frederick Sanger**  
*Travail sur la structure des protéines, particulièrement celle de l'insuline*

**1959 – Jaroslav Heyrovský**  
*Découverte et le développement des méthodes d'analyse polarographiques*

**1960 – Willard Frank Libby**  
*Méthode d'utilisation du carbone 14 servant à déterminer l'âge en archéologie, en géologie, en géophysique et d'autres branches de la science*

**1961 – Melvin Calvin**  
*Travaux portant sur l'assimilation du dioxyde de carbone par les plantes*

**1962 – Max Ferdinand Perutz et John Cowdery Kendrew**  
*Etudes des structures des protéines globulaires*

**1963 – Karl Ziegler et Giulio Natta**  
*Chimie et de la technologie des hauts polymères*

**1964 – Dorothy Crowfoot Hodgkin**  
*Détermination par techniques RX des structures de substances biologiques importantes*

**1965 – Robert Burns Woodward**  
*Remarquables accomplissements dans l'art de la synthèse organique*

**1966 – Robert S. Mulliken**  
*Travail fondamental sur les liaisons chimiques et la structure électronique des molécules par la méthode des orbitales moléculaires*

**1967 – Manfred Eigen, Ronald George Wreyford Norrish et George Porter**

*Etudes des réactions chimiques extrêmement rapides, obtenues en perturbant l'équilibre à l'aide de très courtes impulsions d'énergie*

**1968 – Lars Onsager**

*Découverte des relations réciproques qui portent son nom et qui sont fondamentales dans la thermodynamique des processus irréversibles*

**1969 – Derek H. R. Barton et Odd Hassel**

*Développement du concept de conformation et son application en chimie*

**1970 – Luis F. Leloir**

*Découverte des nucléotides-sucres et de leur rôle dans la biosynthèse des hydrates de carbone*

**1971 – Gerhard Herzberg**

*Structures électroniques et géométrie des molécules, particulièrement les radicaux libres*

**1972 – Christian B. Anfinsen, Stanford Moore et William H. Stein**

*Travaux sur la ribonucléase et contribution à la connaissance des relations entre la structure chimique et l'activité catalytique du centre actif de la ribonucléase*

**1973 – Ernst Otto Fischer et Geoffrey Wilkinson**

*Recherches pionnières, effectuées de façon indépendante, sur la chimie des composés organométalliques, les dénommés complexes « sandwich »*

**1974 – Paul J. Flory**

*Chimie physique des macromolécules*

**1975 – John Warcup Cornforth et Vladimir Prelog**

*Travaux sur la stéréochimie des réactions catalysées par des enzymes  
Contribution à la stéréochimie des molécules et des réactions organiques*

**1976 – William N. Lipscomb**

*Travaux sur la structure des boranes, qui ont apporté un nouvel éclairage sur la liaison chimique*

**1977 – Ilya Prigogine**

*Contributions à la thermodynamique hors équilibre, particulièrement la théorie des structures dissipatives*

**1978 – Peter D. Mitchell**

*Compréhension du transfert d'énergie biologique par la formulation de la théorie chimiosmotique*

**1979 – Herbert C. Brown et Georg Wittig**

*Développement de l'usage des composés chimiques comprenant du bore et du phosphore, respectivement, dans d'importants réactifs en synthèse organique*

**1980 – Paul Berg, Walter Gilbert et Frederick Sanger**

*Etudes fondamentales de la biochimie des acides nucléiques, avec un regard tourné vers l'ADN recombinant  
Détermination des séquences de base dans les acides nucléiques*

**1981 – Kenichi Fukui et Roald Hoffmann**

*Théories, développées indépendamment, sur les mécanismes des réactions chimiques*

**1982 – Aaron Klug**

*Microscopie électronique cristallographique et découvertes sur la structure des complexes protéines-acides nucléiques biologiquement importants*

**1983 – Henry Taube**

*Mécanismes des réactions de transfert électronique, particulièrement dans les complexes métalliques*

**1984 – Robert Bruce Merrifield**

*Développement de la méthodologie de la synthèse chimique sur matrice solide*

**1985 – Herbert A. Hauptman et Jerome Karle**

*Mise au point de méthodes directes de détermination des structures cristallines*

**1986 – Dudley R. Herschbach, Yuan T. Lee et John C. Polanyi**

*Dynamique des processus chimiques élémentaires*

**1987 – Donald J. Cram, Jean-Marie Lehn et Charles J. Pedersen**

*Elaboration et utilisation de molécules exerçant, du fait de leurs structures, des interactions hautement sélectives*

**1988 – Johann Deisenhofer, Robert Huber et Hartmut Michel**

*Détermination de la structure tridimensionnelle des centres réactifs photosynthétiques*

**1989 – Sidney Altman et Thomas Cech**

*Découverte des propriétés catalytiques de l'ARN*

**1990 – Elias James Corey**

*Développement de la théorie et de la méthodologie de la synthèse organique*

**1991 – Richard R. Ernst**

*Spectroscopie de la résonance magnétique nucléaire à haute définition*

**1992 – Rudolph A. Marcus**

*Théorie des réactions par transfert d'électrons dans les systèmes chimiques*

**1993 – Kary B. Mullis et Michael Smith**

*Chimie de l'ADN*

**1994 – George A. Olah**

*Chimie des carbocations*

**1995 – Paul J. Crutzen, Mario J. Molina et F. Sherwood Rowland**

*Chimie de l'atmosphère, particulièrement en ce qui concerne la formation et la décomposition de l'ozone*

**1996 – Robert F. Curl Jr., Sir Harold W. Kroto et Richard E. Smalley**

*Découverte des fullerènes*

**1997 – Paul D. Boyer, John E. Walker et Jens C. Skou**

*Elucidation des mécanismes enzymatiques sous-jacents à la synthèse de l'adénosine triphosphate (ATP)*

**1998 – Walter Kohn et John A. Pople**

*Développement de la théorie de la fonctionnelle de la densité*

*Développement de méthodes informatiques appliquées à la chimie quantique*

**1999 – Ahmed Zewail**

*Etudes des états de transition d'une réaction chimique à l'aide de la spectroscopie à la femtoseconde*

**2000 – Alan J. Heeger, Alan G. MacDiarmid et Hideki Shirakawa**

*Découverte des polymères conducteurs*

**2001 – William S. Knowles, Ryōji Noyori et K. Barry Sharpless**

*Travaux sur la chiralité des réactions d'hydrogénation catalysées*

*Travaux sur la catalyse chirale de réactions d'oxydation*

**2002 – John B. Fenn, Koichi Tanaka et Kurt Wüthrich**

*Développement de méthodes d'identification et d'analyses structurales de macromolécules biologiques*

**2003 – Peter Agre et Roderick MacKinnon**

*Découvertes concernant les canaux des membranes cellulaires*

**2004 – Aaron Ciechanover, Avram Hershko et Irwin Rose**

*Découverte de la dégradation contrôlée des protéines par l'ubiquitine*

**2005 – Yves Chauvin, Robert H. Grubbs et Richard R. Schrock**

*Développement de la méthode de la métathèse en synthèse organique*

**2006 – Roger D. Kornberg**

*Travaux sur les bases moléculaires de la transcription chez les eucaryotes*

**2007 – Gerhard Ertl**

*Etudes des réactions chimiques sur les surfaces solides*

**2008 – Osamu Shimomura, Martin Chalfie et Roger Y. Tsien**

*Découverte et le développement de la protéine fluorescente verte, la GFP*

**2009 – Venkatraman Ramakrishnan, Thomas A. Steitz et Ada E. Yonath**

*Etudes de la structure et de la fonction du ribosome*

**2010 – Richard F. Heck, Ei-ichi Negishi et Akira Suzuki**

*Réactions de couplage catalysées par le palladium en synthèse organique*

**2011 – Dan Shechtman**

*Découverte des quasi-cristaux*

**2012 – Robert Lefkowitz et Brian Kobilka**

*Travail sur les récepteurs couplés aux protéines G*

**2013 – Martin Karplus, Michael Levitt et Arieh Warshel**

*Développement de modèles à multi-échelles pour les systèmes chimiques complexes*

**2014 – Eric Betzig, Stefan W. Hell et William E. Moerner**

*Nanoscopie et microscopie à fluorescence*

**2015 – Tomas Lindahl, Paul L. Modrich et Aziz Sancar**

*Etudes mécanistes de la réparation de l'ADN*

**2016 – Jean-Pierre Sauvage, James Fraser Stoddart et Bernard Lucas Feringa**

*Conception et synthèse de machines moléculaires*

**2017 – Jacques Dubochet, Joachim Frank et Richard Henderson**

*Cryo-microscopie électronique*

**2018 – Frances Arnold, George Smith et Gregory Winter**

*Travaux sur l'évolution dirigée des enzymes*

**2019 – John B. Goodenough, Stanley Whittingham et Akira Yoshino**

*Création des batteries au lithium-ion*

**2020 – Emmanuelle Charpentier et Jennifer Doudna**

*Mise au point de la technique d'édition génomique CRISPR-Cas9*

**2021 – Benjamin List et David MacMillan**

*Mise au point d'un troisième type de catalyse, l'organocatalyse asymétrique*

**2022 – Carolyn Bertozzi, Karl Barry Sharpless et Morten Peter Meldal**

*Développement de la "chimie click" et de la chimie bio-orthogonale*