



Kekulé-cyclus

oktober 2021 maart 2022

Sustainable Game Changers



Informatie en online registratie
www.kekulecyclus.be



**Universiteit
Antwerpen**



Hoofdsponsors Main sponsors



Cosponsors

ADPO | Agfa | Ajinomoto Biopharma | Apeiron | Eurochem | INEOS Styrolution | Kaneka | Provion

Kekulé-cyclus XIX

Op het keerpunt van duurzame ontwikkelingen

Woord vooraf

Meer dan ooit leven we in een wereld waar fundamentele zaken zoals klimaat, milieu, gezondheid, energie, kennis, ... lokaal maar vooral globaal voor grote uitdagingen zorgen. Met deze Kekulé-cyclus gaan we opnieuw in op een aantal van deze uitdagingen. Duurzame oplossingen zijn lang niet altijd evident, maar er wordt zowel technologisch als beleidsmatig hard aan gewerkt.

Een aantal autoriteiten, vanuit de overheid, de industrie en de academische wereld, zullen u hun werk en visies presenteren. Daarnaast laten we u ook kennismaken met enkele bedrijven, incubators en start-ups, die vooruitlopen in de realisatie hiervan. Ik ben ervan overtuigd dat ieder van u ideeën en activiteiten zal ontdekken, waar u echt iets aan hebt, zowel op persoonlijk als professioneel vlak.

Dr. D. Comeyne | Voorzitter Kekulé-cyclus XIX

Sustainable Game Changers

Foreword

We live in a world where fundamentals as climate, environment, health, energy, knowledge,... present challenges, locally but especially also globally. With this Kekulé cycle, we will focus on some of these challenges. Sustainable solutions are emerging, based on both new technological developments as well as governmental policies.

Some authorities, governmental, academic and industrial, will present their visions and activities. Also, we will allow you to meet some companies, incubators and start-ups, who are leading the realisation of some changes. I'm convinced you will hear about thoughts and activities, useful in both your personal and professional lives.

Dr. D. Comeyne | Chairman Kekulé cycle XIX



**Provincie
Antwerpen**

DIENT EUROM

Departement Economie, Streekbeleid en Europa

Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen

T 03 240 56 76 - europa@provincieantwerpen.be



Projectidee?

Benut de mogelijkheden die de EU
biedt via haar subsidieprogramma's.

Provincie Antwerpen helpt je
graag op weg.

Thema's Topics

2021

**26
10** | **The green deal: antwoord op de klimaatuitdaging**
The green deal: answer to the climate challenge

**09
11** | **Menselijke Artificiële Intelligentie**
Human Artificial Intelligence

**30
11** | **De rijkdom van water**
Water,... no longer a commodity

**De avondlezingen zijn Engelstalig,
de jeugdnamiddag verloopt in het Nederlands.**

The evening lectures are in English,
the youth afternoon will be in Dutch.

2022

**08
02** | **Wetenschap en toekomst**
Science, scientists and the future

**22
02** | **Ruimte, tijd en straling**
Space, time and radiation

**08
03** | **Energie: overal en altijd!**
Energy: wherever, whenever...

**22
03** | **Gezondheid binnenstebuiten**
Health, inside-out

KOM STUDEREN AAN DE UNIVERSITEIT ANTWERPEN



Universiteit
Antwerpen

BEPAAI MEE DE TOEKOMST
ONTDEK.UANTWERPEN.BE

Algemeen tijdschema

General schedule

19.00 u

Onthaal Welcome

19.30 u

Intro door sessie voorzitter

Intro by session chair

Kekulé-lezingen Kekulé lectures

21.30 u

Slotwoord Conclusions

**Netwerkreceptie en connectie met
gastbedrijven (incubators & start-ups)**

Networking connection with guest
companies (incubators & start-ups)



Online registratie
Online registration
www.kekulecyclus.be

Plaats Venue

Aula **Fernand Nédée**

Universiteit Antwerpen

Campus Drie Eiken, gebouw Q

Universiteitsbaan, Parking P3-4

2610 Antwerpen | Wilrijk

Wegbeschrijving Route

www.uantwerpen.be/route

GPS: N51°09'34,3" E04°24'15,6"



Alle activiteiten zullen plaatsvinden volgens de, op dat ogenblik geldende **COVID-19 maatregelen**, opgelegd door de overheid en praktisch uitgewerkt volgens de Universiteit Antwerpen. Voor exacte informatie, raadpleeg de www.kekulecyclus.be website.

All activities will meet the official **COVID-19 regulations**, according to the measures and guidelines, issued by the Antwerp University. For up-to-date information, check www.kekulecyclus.be.



VISION ON TECHNOLOGY FOR A BETTER WORLD



30 jaar expertise

950 medewerkers

43 nationaliteiten

In Top10 Belgische octrooi-aanvragers (2020)

DUURZAME TECHNOLOGIEËN EN ONDERZOEK

VITO is een op Europees vlak toonaangevend, onafhankelijk onderzoeks- en adviescentrum op het gebied van cleantech en duurzame ontwikkeling.

VITO werkt aan oplossingen voor de grote maatschappelijke uitdagingen van vandaag: klimaatverandering, voedselzekerheid, vergrijzing, grondstoffenschaarste, duurzame energievoorziening,...

VITO NV
Tel. + 32 14 33 55 11
vito@vito.be
www.vito.be



Programma Program 2021

26 | The green deal: antwoord op de klimaatuitdaging 10 | The green deal: answer to the climate challenge

Chair Prof. dr. Silvia Lenaerts | Vice-rector Innovation and Valorisation – UAntwerpen

19.30 u

OPENING KEKULÉ-CYCLUS XIX:

| **Prof. dr. Herman Van Goethem** rector Universiteit Antwerpen

Green deal:

sustainable innovation guaranteed

| Dr. Peter Dröll, director for Prosperity,
Directorate-General for Research and
Innovation – EU commission

ArcelorMittal Belgium

heart of the circular economy

| Dhr. Jan Cornelis
country manager ArcelorMittal
Belgium

Carbon capture and

utilization developments in Europe

| Dr. Walter Eevers
director R&D – VITO



21.30 u

Slotwoord Closing remarks

Netwerkreceptie Networking,
offered by Universiteit Antwerpen

Te gast Guests

BlueChem ■ www.bluechem.be

BlueChem is building the future
of sustainable chemistry

D-CRBN ■ www.d-crbn.com

Decarbonize our society for a better future

Carbyon ■ www.carbyon.com

Closing the CO2 cycle

CyberClassroom_togo: Leren in Virtuele Realiteit (VR) - overal en altijd.

De Virtual Reality app CyberClassroom_togo stelt je in staat om virtuele scheikundige experimenten uit te voeren, chemische reacties en verbindingen in real time te ervaren en intuïtief de basisprincipes van de theorie te leren. Zonder moeite voor de proefopstelling en zonder gevaren.

*Scan de QR-code,
download de app
en ontdek een nieuwe
VR-leermethode
voor je lessen chemie.*



2021

09 | Menselijke Artificiële Intelligentie

11 | Human Artificial Intelligence



Chair Prof. dr. ir. Bart de Moor | Ingenieurswetenschappen – KULeuven

19.30 u

Distributed Artificial Intelligence, the world is about to change

| Prof. dr. Peter Hellinckx
IDLab, - Imec & UAntwerpen

Autonomous intelligence through sonar and radar perception

| Prof. dr. Jan Steckel
CoSys-Lab, FlandersMake -
UAntwerpen

Conscientious Artificial Intelligence

| Prof. dr. Katleen Gabriels
programme director BA Digital
Society, assistant professor
Maastricht University (NL)

21.30 u

Slotwoord Closing remarks

Netwerkreceptie Networking,
offered by Evonik

Te gast Guests

The Beacon ■ www.thebeacon.eu
Innovation Community & Hub for Smart City,
Mobility, Logistics & Industry

Aloxy ■ www.aloxy.io
End-To-End Industrial IoT Solutions.

SkyeBase ■ www.skyebase.be
Drone Inspection Services
& Artificial Intelligence

YOU CAN'T
TURN CO₂ INTO
A MATTRESS.
WHY NOT?

#PushingBoundaries #CO2Dreams

At Covestro, we succeeded in transforming carbon dioxide from a problem into a value – by developing a technology for foam production that replaces part of the crude oil with CO₂. Find out more about our technologies and high-tech polymers that push the boundaries of possibility. For a more sustainable and brighter world. [covestro.com](https://www.covestro.com)



2021

30 | De rijkdom van water 11 | Water,... no longer a commodity



Chair Prof. dr. ir. Korneel Rabaey | Department of Biotechnology – UGent – CTO CAPTURE

19.30 u

The next fifty years of water

| Prof. dr. David L. Sedlak
civil and environmental engineering
University of California, Berkeley
(USA)

Water policy in Flanders

| Ir. Victor Dries
advisor Environment cabinet
minister Demir

The untapped potential of wastewater

| Dr. Jan Goossens (CEO Aquafin)

21.30 u

Slotwoord Closing remarks

Netwerkreceptie Networking,
offered by Covestro

Te gast Guests

Innovation Fund ■ www.innovationfund.eu
The Innovation Fund invests in innovative
startups and companies active in the field of
chemistry and life sciences.

InOpSys ■ www.inopsys.eu
Mobile & modular side stream solutions for
chemical and pharmaceutical industry

Bosaq ■ www.bosaq.com
We develop innovative & future-proof drinking
water solutions



TOONAANGEVEND
IN DUURZAAM AFVALBEHEER

www.indaver.be

jobs.indaver.be



Programma Program 2022

08 | Wetenschap en toekomst 02 | Science, scientists and the future

De **Kekulé**-jeugdnamiddag

Wordt georganiseerd voor leerlingen van de 2de graad secundair onderwijs.

Voorzitter

Prof. dr. Filip Lardon | vicerector dienstverlening
Geneeskunde - UAntwerpen

Elektrochemie! Een wereld van batterijen, waterstof en zoveel meer

| Dr. Ing. Jonas Hereijgers
Toegepaste Ingenieurswetenschappen - UAntwerpen

Op naar een bio-economie met insecten

| Dr. Sabine Van Miert
research manager Radius - Thomas More



Naar een wereld zonder kanker?

Hoe wetenschap de ziekte overwint.

| Prof. dr. Filip Lardon, Geneeskunde - UAntwerpen

Na de voordrachten zal de gelegenheid geboden worden kennis te maken met enkele bedrijven die met hun technologie kennis hebben omgezet in verrassende producten en/of diensten.

Have you considered a career in nuclear research?



SCK CEN collaborates with
numerous universities,
both in Belgium and abroad.

Our unique nuclear infrastructure is available for
internships and thesis research of BSc and MSc students,
who are supervised and mentored by SCK CEN experts.

On an annual basis new PhD research positions are
published that fit in our R&D portfolio. Unique examples
include developing new reactors or the next cancer
medicine.

At SCK CEN you experience a multi-disciplinary and
international research environment. Cutting edge research
and technology combined with guidance by world-class
experts will prepare you for a career in nuclear research,
industry or healthcare.

Complete your next
academic achievement at the
Belgian Nuclear Research Centre.

More information

sck cen
—
Academy



<https://www.sckcen.be/en/academy>

academy@sckcen.be - Tel.: + 32 14 33 88 57



2022

22 | Ruimte, tijd en straling 02 | Space, time and radiation



Chair Dr. Nathalie Leys | Microbiology Research Unit, SCK CEN

19.30 u

**The Einstein telescope:
observation of the universe
with gravitational waves**

| Prof. dr. Nick Van Remortel
Elementaire-Deeltjesfysica –
UAntwerpen

**Theranostics:
targeted medical radio-isotopes
designed to beat cancer**

| Prof. dr. Eric van Walle
director-general – SCK CEN

**Tree story:
what the rings in trees tell us
about the history of climate**

| Prof. dr. Valerie Trouet
Laboratory of Tree-Ring Research –
University of Arizona (USA)

21.30 u

Slotwoord Closing remarks

Netwerkreceptie Networking

Te gast Guests

VIB ■ www.vib.be
Life sciences research that improves life

Deltaray ■ www.deltaray.eu
In-line quality inspection

Resortecs ■ www.resortecs.com
Recycling & sorting technologies

Blijf wensen. Wij blijven innoveren.

Onze doorbraken helpen energieverbruik in steden te verlagen, maken de lucht schoner en zorgen dat elektrisch vervoer realiteit kan worden.

Daarom zijn we bij BASF optimistisch over de toekomst.

Meer informatie vind je op
wecreatechemistry.com



 **BASF**

We create chemistry

2022

08 | Energie: overal en altijd !
03 | Energy: wherever, whenever...



Chair Prof. dr. ir. Ronnie Belmans | CEO EnergyVille

19.30 u

The evolution of batteries and their place in society

| Prof. dr. Kristina Edström
Ångström Advanced Battery Centre -
Uppsala University (SE)

New approaches for energy transformation in chemical industries

| Dr. Ing. Martin Dorn
Process development petrochemicals
BASF

Solar energy innovations for a carbon-neutral future

| Prof. dr. Bart Vermang
EnergyVille – IMEC – UHasselt

21.30 u

Slotwoord Closing remarks

Netwerkreceptie Networking,
offered by BASF

Te gast Guests

Incubator Darwin ■

www.pomantwerpen.be/nl/locaties/darwin
Servicing Health & Environment start-up companies

QPinch ■ www.qpinch.com

Heat transformer: Carbon Neutral Industrial Energy
from Waste Heat

Hysopt ■ www.hysopt.com

More comfort with less energy consumption

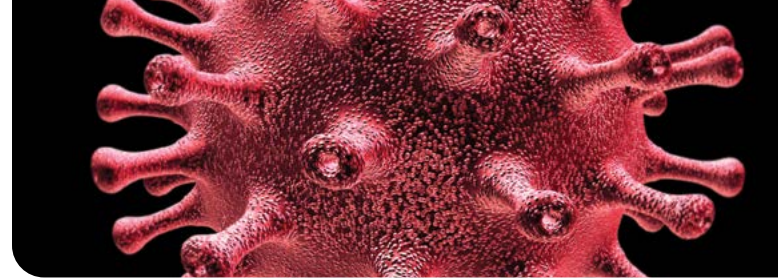


Creating a future where disease is a thing of the past.

We are Janssen, the Pharmaceutical Companies of Johnson & Johnson. Bold thinkers. Big dreamers. Fearless advocates on behalf of patients. So that one day, the world's most daunting diseases will be found only in the pages of history books. Learn more at www.janssen.com/belgium and www.careers.jnj.com

2022

22 | Gezondheid binnenstebuiten 03 | Health, inside-out



Chair Prof. dr. Koen Augustyns | Decaan Farmaceutische Wetenschappen – UAntwerpen

19.30 u

COVID19: reflections and lessons learned

| Dr. Johan Van Hoof
managing director Janssen Vaccines
Johnson&Johnson

Tracking and deciphering single cell identity in health and disease

| Prof. dr. Stein Aerts
VIB Laboratory of Computational
Biology – KULeuven

The complex development of live biotherapeutic products from microbiome research

| Prof. dr. ir. Sarah Lebeer
Bio-engineering – UAntwerpen

21.30 u

Slotwoord Closing remarks

Netwerkreceptie Networking,

Te gast Guests

BlueHealth Innovation Center ■

www.bhic.care

Stimulating the digital transformation of health care

Mona.Health ■ www.mona.health

Monitor health with AI

S-Biomedic ■ www.sbiomedic.com

Uncover the power of the skin microbiome

With support of **Janssen Pharmaceutica**



Innovatieve
oplossingen
dankzij
duurzame chemie

BlueChem

INCUBATOR FOR SUSTAINABLE CHEMISTRY

BlueChem bouwt aan de
duurzame chemie van de
toekomst.

www.bluechem.be



essenscia

vlaanderen

where chemistry meets life sciences

www.essenscia.be

Our contribution to a more sustainable world centers on our products and services in the areas of



Clean mobility: Umicore's automotive and fuel cell catalysts provide solutions to stricter worldwide emissions standards, while our cathode materials in rechargeable lithium-ion batteries provide answers to vehicle electrification.



Resource stewardship: Umicore's recycling capabilities recover more than 20 precious and other valuable metals closing the loop.



Smarter technology materials

Cleaner mobility and recycling solutions

www.umicore.com





Contributing to a more **sustainable future.**

Nippon Gases, part of Nippon Sanso Holdings Corporation, is your strategic partner for industrial and medical gases. We aim to create social value through innovative gas solutions that increase industrial productivity, enhance human well-being and contribute to a more sustainable future.

For us, **a harmonious relationship between people, society and the planet** is the way we want to work today and every day.



nippongases.com



Deloitte.



Ready to create
your future?

Are you?

Discover how you can develop, build great relationships,
and make an impact that matters with Deloitte.

Sophie, Senior Service & Experience Designer

© 2021 Deloitte Belgium. All rights reserved.

#DoApply

Deloitte, for those who love to explore.



DREAM BIG ACT FOR THE FUTURE

BECAUSE BETTER LEARNING
HOLDS A BETTER FUTURE.

SOLVAY IS COMMITTED TO INSPIRING
THE NEXT GENERATION IN SCIENCE.



Progress beyond

**ASKING MORE
FROM CHEMISTRY**

WWW.SOLVAY.COM

Organisatie Organization

I Organisatie Organization

Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging
Universiteit Antwerpen

I Bestuur Board

Dr. Jacques Engelmann,
erevoorzitter - honorary chairman, KVCV

Dr. Denis Comeyne, voorzitter - chairman, KVCV

Em. prof. dr. Roger Dommis, ondervoorzitter
vice-chairman, Universiteit Antwerpen

Ir. Gilbert Devos, Proviron, ie-net

Prof. dr. Ludo Diels, Universiteit Antwerpen

Ir. Frans Dieryck,
Ondernemers voor Ondernemers

Mevr. Els Grieten, Universiteit Antwerpen

Prof. dr. Vera Meynen, Universiteit Antwerpen

Dr. Karl Possemiers, BASF Antwerpen

Dr. Frank Quaeyhaegens, Covestro

Dr. Leo Scheers, KVCV

Ing. Hannes Sels, Karel de Grote Hogeschool

Prof. dr. Christophe Vande Velde,
Universiteit Antwerpen

Dr. Jeroen Van Dijk, Carbyon

Dr. Guy Van Lommen, KVCV

Dr. Rudolf Vanheertum, KVCV

Dr. Kathleen Vercauteren,
Universiteit Antwerpen

I Programmacommissie

Programme Committee

Prof. dr. V. Meynen, Universiteit Antwerpen
voorzitter - chairman

Dr. L. Scheers, KVCV
ondervoorzitter - vice chairman

Prof. dr. K. Augustyns, Universiteit Antwerpen

Dr. Ch. Bienfait, Solvay

Prof. dr. A. Bogaerts, Universiteit Antwerpen

Dr. ir. L. Bonte, Ondernemers voor Ondernemers

Prof. dr. T. Breugelmans, Universiteit Antwerpen

Dr. ir. P. Buskens, BASF

Dr. J. Cardoen, VIB

Prof. dr. P. Cos, Universiteit Antwerpen

Prof. dr. S. Lebeer, Universiteit Antwerpen

Prof. dr. S. Lenaerts, Universiteit Antwerpen

Dr. ir. E. Lox, Umicore

Dr. ir. C. Malcorps, Solvay

Dr. E. Siaens, Johnson & Johnson

Dr. G. Smans, Evonik

Prof. dr. E. Smits, Universiteit Antwerpen

Prof. dr. D. Snyders, Universiteit Antwerpen

Mr. Q. Van Avondt, Universiteit Antwerpen

Prof. dr. S. Van Doorslaer,
Universiteit Antwerpen

Dr. K. Vandeputte, Umicore

Dr. M. Vliegen, Janssen Pharmaceutica

Bestuursleden –
Board members Kekulé-cyclus XIX

I Met de medewerking van

With the cooperation of

Artesis Plantijn Hogeschool

Essenscia Vlaanderen

Karel de Grote Hogeschool

KULeuven – Campus De Nayer

KVCV- Sectie Jong KVCV

Thomas More – campus Geel

Departement Economie,
Wetenschap en Innovatie, Vlaamse Overheid

QUALITY DEVELOPS.



Quality Works is teamwork! Daarom zijn wij op zoek naar collega's die in team willen werken en van elkaar leren. Als de chemie er is, kunnen we samen veel bereiken.

QUALITY WORKS.

LANXESS
Energizing Chemistry

LANXESS zoekt

nieuwe collega's

- Productie-ingenieur
- Onderhoudsingenieur
- Procesoperator
- Logistiek Operator
- Laborant
- Mechaniker
- Medewerker Glasvezelproductie
- Ingenieur Elektrotechnieken & Procesautomatisering
- Techniker Elektrotechnieken & Procesautomatisering
- Draaier/Frezer

INTERESSE?

Voor meer info over onze vacatures en om te solliciteren, surf naar lanxess.be/nl/jobs-career-belgium.

Contact en informatie

Contact and information

mail - kekule@kvcv.be

Voorzitter Chairman

Dr. Denis Comeyne
KVCV

Programma Program

Prof. dr. V. Meynen
UAntwerpen
Dr. L. Scheers
KVCV

Sponsoring Sponsoring

Dr. F. Quaeys
Covestro NV

Financiën Finances

Dr. R. Vanheertum
KVCV

Contactpersoon hogescholen

Contact university colleges

Ing. H. Sels
Karel de Grote Hogeschool

Contactpersoon UAntwerpen

Contact at the UAntwerp

Prof. dr. C. Vande Velde
UAntwerpen

Contactpersoon media

Contact media relations

Mevr. E. Grieten
UAntwerpen
els.grieten@uantwerpen.be

Website Website

Dr. J. Van Dijk
Carbyon B.V.
j.vandijk@carbyon.com

Presentaties en logistiek

Presentations and logistics

Prof. dr. C. Vande Velde
UAntwerpen
christophe.vandevelde@uantwerpen.be



Secretariaat Secretariat **Inschrijvingen** Registration

Ing. H. Sels
Karel de Grote Hogeschool
hannes.sels@kdg.be

Word lid

kvcv.be/lidmaatschap

Steun de werking van KVCV met uw bedrijf

kvcv.be/bedrijven

► Als lid ontvang je maandelijks ons ledenmagazine **Mens & Molecule** bij je thuis. Je neemt ook deel aan KVCV activiteiten aan een gereduceerd tarief.

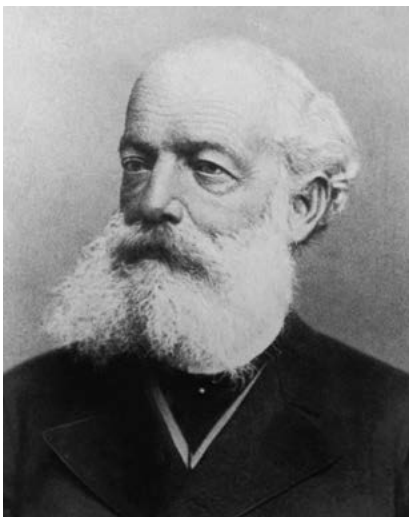
Bovendien ben je als lid van KVCV ook automatisch lid van **EuChemS** (European Chemical Society), een community van meer dan 150.000 chemici verspreid over heel Europa.

► Lidmaatschappen

Student | €12-jaar

Young-professional (< 30 jaar) | €30-jaar

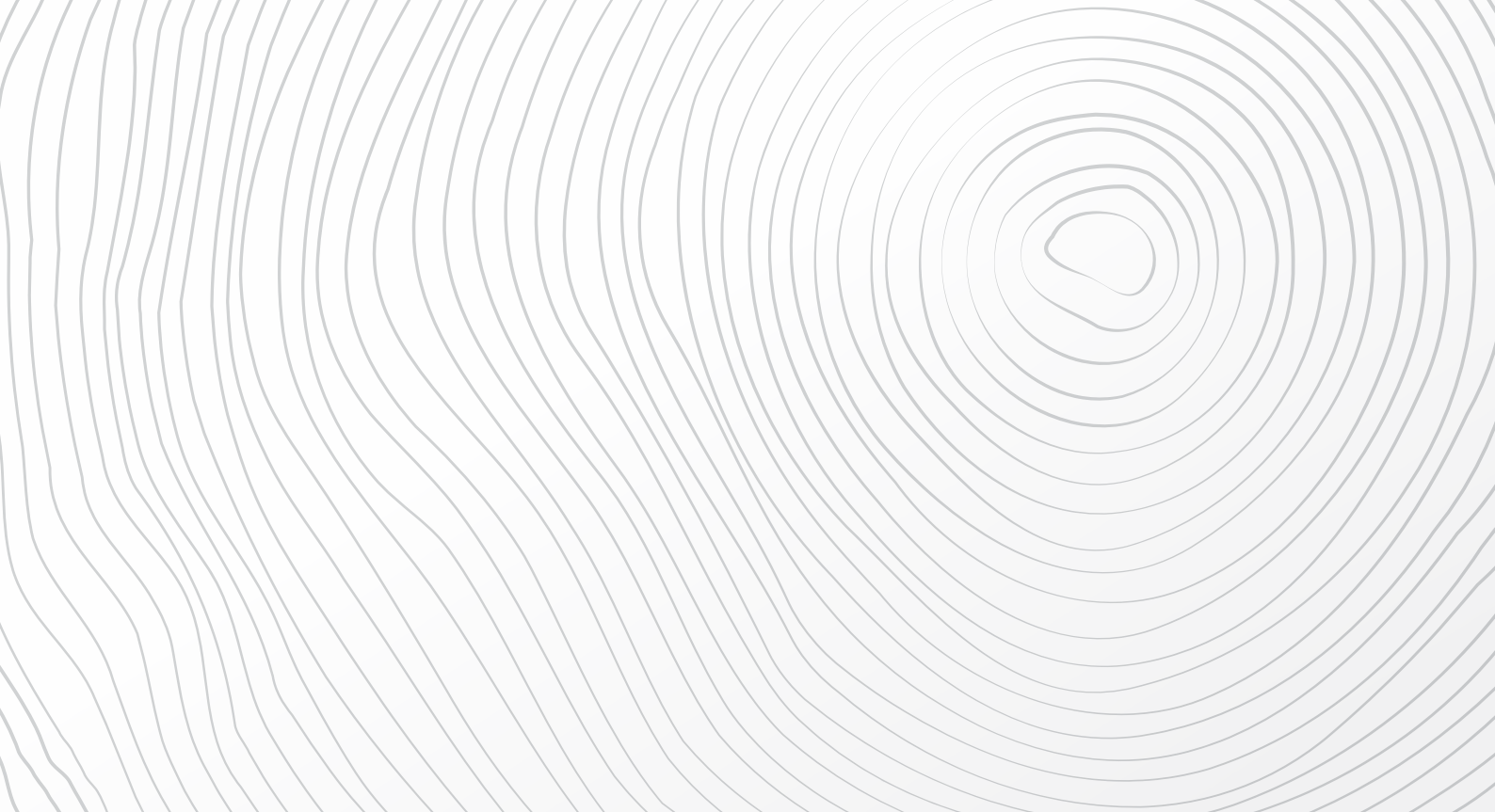
Standaard lidmaatschap | €55-jaar



Kekulé

Friedrich August Kekulé werd geboren in Darmstadt, Duitsland, op 7 september 1829. In 1856 begon hij zijn carrière als privé-leraar in Heidelberg, Duitsland. In 1858 werd hij benoemd tot professor aan de Universiteit van Gent. Hij is een van de vaders van de moderne organische scheikunde en vooral bekend als bedenker van de ringstructuur van benzeen.

Friedrich August Kekulé was born in Darmstadt, Germany on September 7, 1829. In 1856 he started his career as private teacher in Heidelberg, Germany. In 1858 he was nominated professor at the University of Gent, Belgium. He is considered as one of the founders of modern organic chemistry. He discovered the ring structure of benzene.



De Kekulé-cyclus is een organisatie van de **Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging** en de **Universiteit Antwerpen** en wordt ondersteund binnen het wetenschapscommunicatiebeleid van de Vlaamse Overheid.