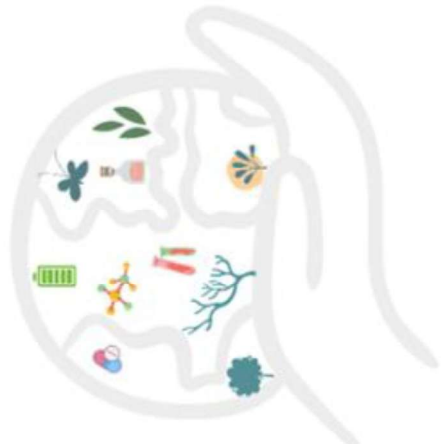




JIREC 2026

36^{èmes} Journées de l'Innovation et de la Recherche pour l'Enseignement de la Chimie

Chimie, Transition Écologique et Développement Durable

La Chimie Verte Academy : Attirer, former et accompagner les chimistes de demain

 **Chimie Verte**
Academy



Grégory CHATEL

Enseignant-chercheur à l'Université Savoie Mont Blanc
Directeur de la Chimie Verte Academy

28 janvier 2026, Sète





Janvier 2024
Dourdan



Société Chimique de France

Prix de la DEF 2023



**JIREC
2024**



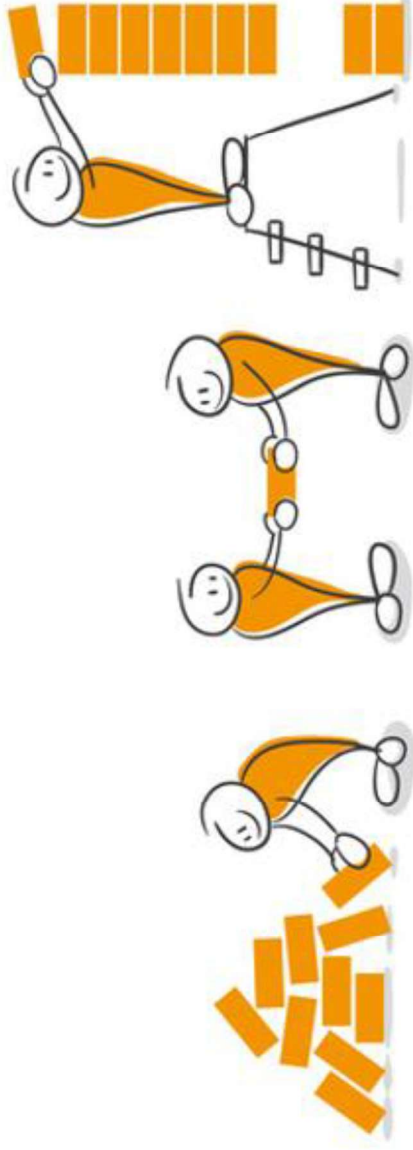
Société Chimique de France

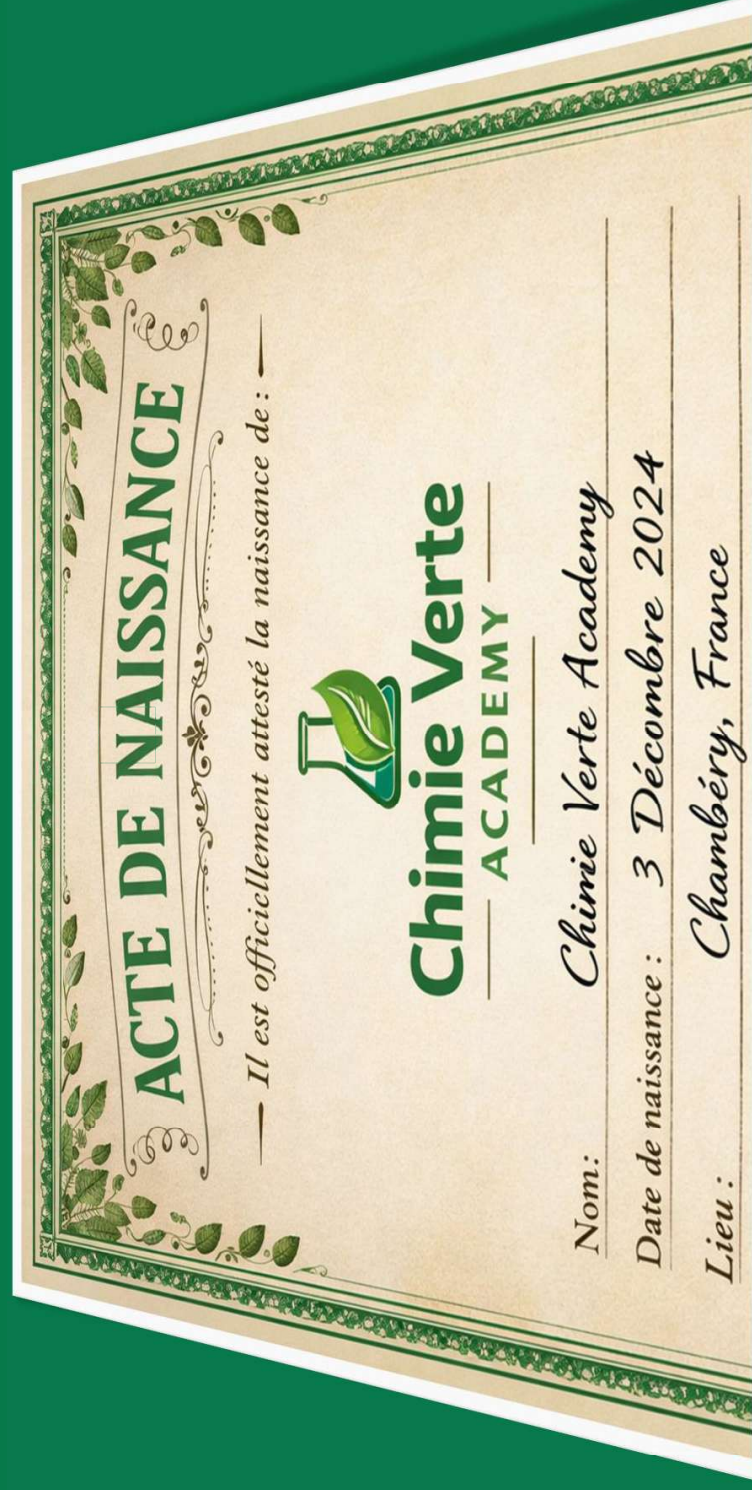
Retour sur la création d'un nouveau Master attractif à l'Université : quels besoins ? quels leviers ? quelles difficultés ?

Grégory CHATEL

Présentation JIREC2024

CRÉER







ATTIRER, FORMER et ACCOMPAGNER
vers une chimie verte, innovante et durable,
pour une économie décarbonée et circulaire

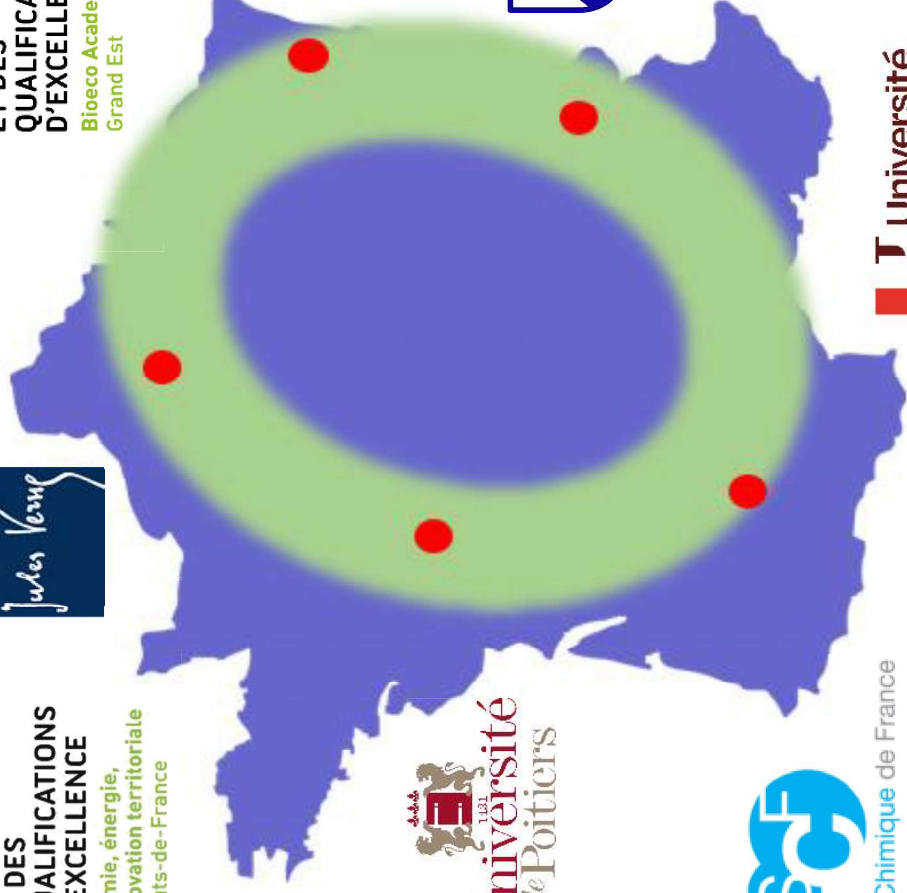
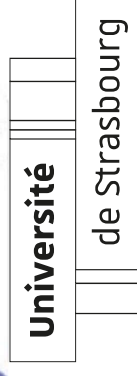


ATTIRER, FORMER et ACCOMPAGNER
vers une chimie verte, innovante et durable,
pour une économie décarbonée et circulaire



Un collectif

Un consortium national



ATTIRER, FORMER et ACCOMPAGNER
vers une chimie verte, innovante et durable,
pour une économie décarbonée et circulaire



Un collectif

Un financement



Compétences et métiers d'Avenir (CMA)

3,5 millions d'euros sur 5 ans



Un programme ambitieux

WP1 : Gouvernance, pilotage, mise en œuvre et pérennité du projet	
T1.1.	Structuration et co-construction sur la première année du projet
T1.2.	Communication et collaboration
T1.3.	Pilotage et mise en œuvre du projet
T1.4.	Pérennité et modèle économique
WP2 : Attractivité et rayonnement de la chimie verte	
T2.1.	Définition et valorisation de la chimie verte au niveau national
T2.2.	Soutien, accompagnement et valorisation des initiatives de formations en chimie verte
T2.3.	Sensibilisation du grand public et des élèves/étudiants à la chimie verte
T2.4.	Renforcement du continuum Recherche-Formation-Industrie et internationalisation
WP3 : Formation et accompagnement des futurs salariés	
T3.1.	Innovation et attractivité pédagogique
T3.2.	Renforcement de l'alternance
T3.3.	Réseau étudiant dynamique
T3.4.	Valorisation et formation
WP4: Développement des compétences tout au long de la vie	
T4.1.	Adaptation des formations aux besoins des entreprises
T4.2.	Modèle économique de la formation continue
T4.3.	Offre de formation flexible et personnalisée
T4.4.	Promotion et accessibilité des formations

PILOTER
(7 actions)

ATTIRER
(20 actions)

FORMER
(19 actions)

ACCOMAGNER
(7 actions)



Pour qui ?

2035

Léa

2035





Le parcours de Léa

*« Ce qui m'aide le plus aujourd'hui, ce sont
les enseignements que je ne comprenais
pas totalement à l'époque : le droit de
l'environnement, l'ACV, l'approche système,
la transversalité. »*



Pierre





Le parcours de Pierre

«L'IA peut optimiser, mais elle ne
remplace pas l'intuition, la curiosité et
l'envie de changer le monde. »







Attirer

Former

Accompagner

2026

Faut-il aller vers la chimie verte ?

**Comment donne-t-on
à chacun les moyens d'aller
vers la chimie verte ?**

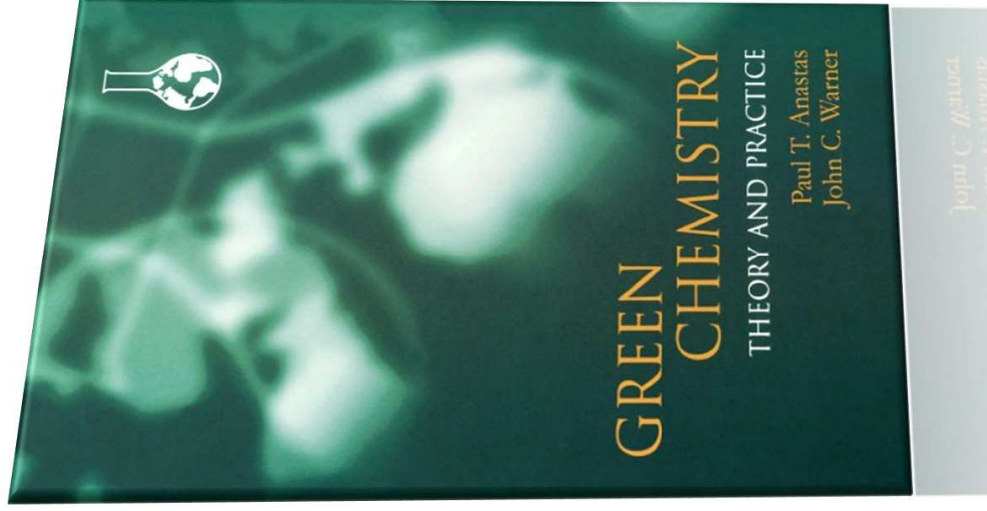


Comment donne-t-on
à chacun les moyens d'aller
vers la chimie verte ?



**Mais c'est quoi,
la chimie verte ?**

Les 12 principes de la Chimie Verte



1998

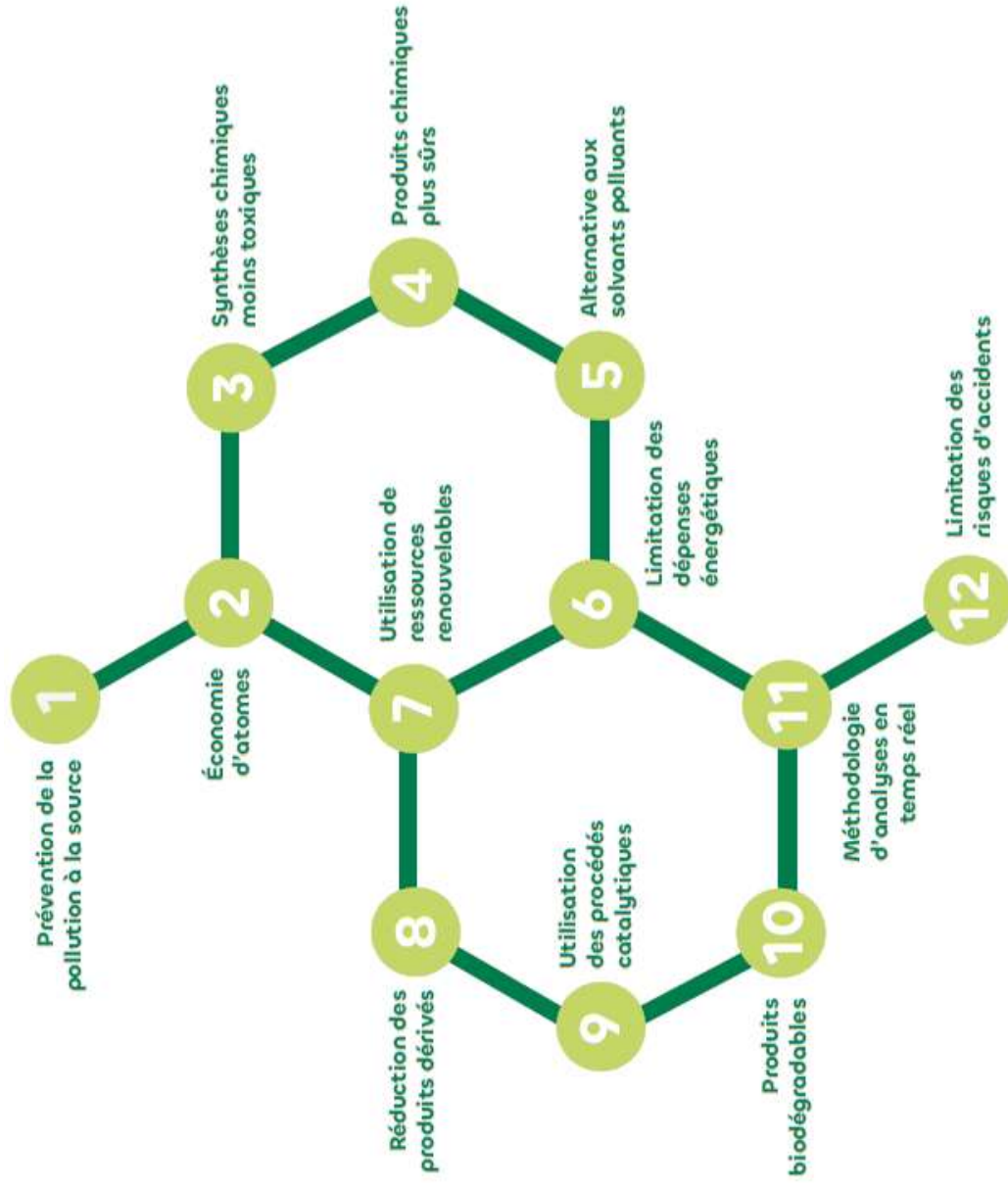


Paul T. ANASTAS



John C. WARNER

Les 12 principes de la Chimie Verte



chimie verte

Il était une fois la chimie verte

Quand la chimie raconte son histoire...



 Chimie Verte
Academy



Redonner ses couleurs à la chimie verte



Redonner ses couleurs à la chimie verte

CM1, CM2, 6^{ème}



La chimie verte, c'est fabriquer tout en protégeant la planète.

Objectif :

Comprendre l'idée générale, sans concept scientifique



Collège (5ème, 4ème, 3ème)



La chimie verte, c'est imaginer et fabriquer les objets du quotidien en polluant moins et en protégeant la planète et la santé.

Objectif :

Introduire la notion de choix et de conséquences



Lycées :

La chimie verte, c'est imaginer, fabriquer et utiliser les produits du quotidien de manière plus durable et plus sûre, depuis les matières premières jusqu'à la fin de vie de ces produits.

Objectif :

Structurer la démarche, introduire les étapes

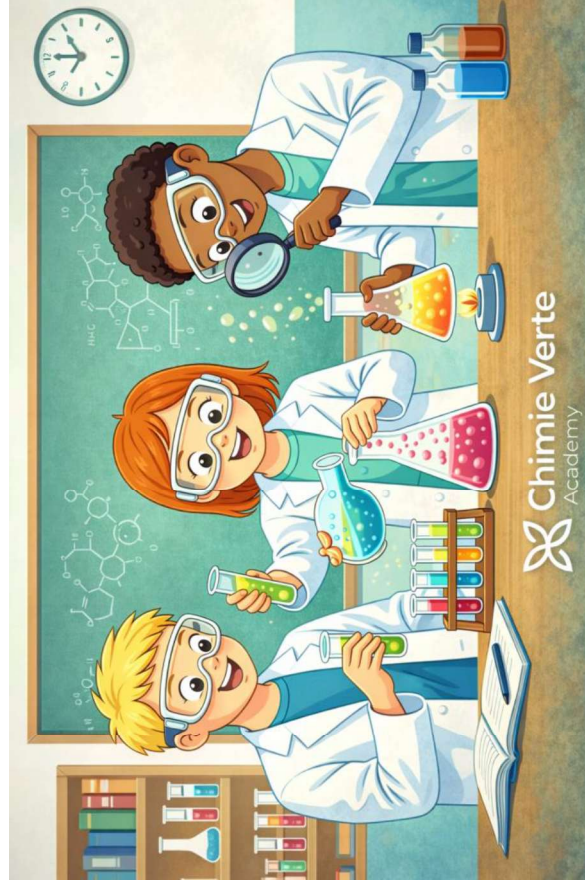


BAC à BAC+2

La chimie verte est une démarche scientifique et technologique qui vise à concevoir, fabriquer et utiliser des produits chimiques de manière plus responsable, en réduisant leurs impacts sur l'environnement et la santé tout au long de leur cycle de vie.

Objectif :

Introduire la démarche scientifique sans jargon excessif



Niveau Master



La chimie verte regroupe l'ensemble des pratiques visant à concevoir, transformer et utiliser les substances, matériaux et procédés de manière plus durable. Il s'agira de réduire les impacts environnementaux, énergétiques et sanitaires sur l'ensemble du cycle de vie, dans une logique d'amélioration continue, de défossilisation des matières premières et d'économie circulaire.

Objectif :

Donner une définition scientifique complète, partagée académiques / industriels

Des 12 principes aux 3 piliers de la chimie verte

Pilier 1

Bien choisir ses matières premières

D'où viennent les ressources que l'on utilise ?

- ▶ Ressources renouvelables ou recyclées
- ▶ Moins de matières rares ou polluantes
- ▶ Biomasse, déchets, ressources locales



Pilier 2

Fabriquer mieux et plus sûr

Comment on transforme ces ressources ?

- ▶ Moins de produits dangereux
- ▶ Moins d'énergie
- ▶ Moins de déchets
- ▶ Plus de sécurité pour les personnes



Pilier 3

Penser le produit jusqu'à sa fin de vie

Que devient le produit après son utilisation ?

- ▶ Réutilisation
- ▶ Recyclage
- ▶ Dégradation contrôlée
- ▶ Boucle circulaire



Les secteurs applicatifs de la chimie verte

Ressources et recyclage

Transformer plantes et déchets en solutions utiles

- ▶ Chimie du recyclage et circularité
- ▶ Chimie pour l'environnement et la dépollution
- ▶ Chimie du végétal et ressources renouvelables

Procédés et fabrication de demain

Imaginer l'industrie de demain

- ▶ Procédés, catalyse et optimisation durable
- ▶ Chimie de la santé, du vivant et des biotechnologies
- ▶ Énergie, électrochimie et stockage bas carbone

Produits et matériaux durables

Créer des objets plus sûrs et plus responsables

- ▶ Formulation durable et chimie des produits et usages du quotidien
- ▶ Formulation verte pour la cosmétique, les parfums et les spécialités chimiques
- ▶ Matériaux durables et polymères éco-conçus

Impact et transition

Mesurer, décider et accompagner le changement

- ▶ Chimie analytique, métrologie et contrôle environnemental
- ▶ Conseil, évaluation, stratégie et accompagnement de la transition
- ▶ Sensibilisation, formation et diffusion de la culture scientifique

Les secteurs applicatifs de la chimie verte

- ▶ **Montrer concrètement la chimie verte**
- ▶ **Création de ressources** : études de cas, protocoles de TP, données issues de la Recherche, exemples d'applications
- ▶ **Montrer les exemples de l'industrie**
Partenariat avec @Blablareauau
(66200 abonnés)



Vers de nouveaux métiers ?

Ressources et recyclage

*Transformer plantes et déchets
en solutions utiles*

- ▶ Ingénieur·e valorisation de biomasse/agroressources
- ▶ Chef·fe de projet en bioéconomie / bioraffinerie
- ▶ Ingénieur·e en
- ▶ Chargé·e de recherche en chimie des substances naturelles

Produits et matériaux durables

Créer des objets plus sûrs et plus responsables

- ▶ Ingénieur·e en matériaux biosourcés, recyclables ou biodégradables
- ▶ Ingénieur·e ou formulateur·rice durable
- ▶ Responsable R&D produits ou matériaux durables
- ▶ Ingénieur·e en synthèse organique verte

Procédés et fabrication de demain

*Imaginer l'industrie
de demain*

- ▶ Ingénieur·e procédés durables/bas carbone
- ▶ Ingénieur·e en catalyse (chimique ou enzymatique)
- ▶ Ingénieur·e en modélisation et simulation de procédés
- ▶ Responsable d'unité pilote/scale-up industriel
- ▶ Chef·fe de projet en chimie circulaire

Impact et transition

*Mesurer, décider et accompagner
le changement*

- ▶ Responsable ACV / évaluation environnementale
- ▶ Consultant·e en décarbonation et transition industrielle
- ▶ Expert·e réglementation chimique/REACH/CLP
- ▶ Ingénieur·e ou responsable HSE spécialisé·e chimie
- ▶ Expert·e en écotoxicologie/évaluation des risques

ENEZ
PARTICIPER AU
GRAND CONCOURS
LE 18 FÉVRIER
ET GAGNER 1 TABLETTE
ET DE NOMBREUX
CADEAUX !



chimie verte

Nouveaux défis, nouveaux métiers !

Parc Floral de Paris, Route de la Pyramide

RER A Station Vincennes

Métro Ligne 1 station Château de Vincennes

Navettes gratuites depuis le métro jusqu'au Parc Floral

Mercredi 18 février 9h-17h

Jeudi 19 février 9h-17h

18 & 19
FÉVRIER 2026

 **Chimie Verte**
Academy

Stand, conférence sur les métiers, animations

Une visibilité institutionnelle



Une nouvelle mention « Master Chimie Verte »

Un référentiel de compétences dédiés :

- ▶ BC01 – Concevoir et évaluer des procédés chimiques durables
- ▶ BC02 – Valoriser des ressources renouvelables et co-produits
- ▶ BC03 – Formuler, caractériser et évaluer des produits durables
- ▶ BC04 – Évaluer la performance environnementale et l'écoconception
- ▶ BC05 – Piloter l'innovation et la transformation vers la durabilité

+ Fiche RNCP dédiée

Intervention au colloque ACDV au Sénat (mai 2025)



Mise en avant par la DCSIP pour le lancement de l'année de l'ingénierie comme projet modèle (octobre 2025)

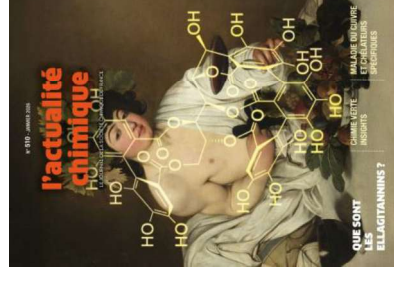


Nouvelle chronique dans *L'Actualité Chimique* (2026)

Chimie Verte Insights – Regards sur la chimie verte

Nouvelle rubrique : « Chimie Verte Insights »
s'installe dans *L'Actualité Chimique*

A lire dans le numéro de janvier ➡



Lien avec les autres CMA

- DécarboChim** – Former les acteurs de la chimie à la décarbonation
- BIORAF** – Développement de formations intégrant les procédés biotechnologiques dans les bioraffineries
- FIBI** – Formations Innovantes en Biotechnologies Industrielles

+ partenaires institutionnels, universités, etc.



Une visibilité européenne

Membre du Green Chemistry Commitment depuis février 2025



Organisation d'une table-ronde lors de l'International Symposium on Green Chemistry (Mai 2025)

Tuesday at 12:50 PM at ISGC2025 (La Rochelle, France)

Panel Discussion

Bridging academia, industry, and young minds



**John
WARNER**
*Opening video
message*



**Ismahane
REMONNAY**
(Veolia)



**Marko
MIHOILOVIC**
(TU Wien)



**Frank
MICHEL**
(Merck)

 Chimie Verte Academy

- 400 personnes en direct
- 370 en replay
- Article publié



Joint Webinar



- Partenariat fort avec la Commission Européenne sur l'approche *Safe and Sustainable by Design*



European
Commission



Ispra, Italie, Nov. 2025

Lien fort l'Education Nationale



► Interventions à la journée des inspecteurs de physique-chimie (décembre 2024)

 **MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DES SPORTS**

Journées des IA-IPR de physique-chimie

12 décembre 2024
Lycée Professionnel Chennetière Malzieux
Paris

L'enseignement de la chimie verte : un levier ou un défi ?

Dr. Grégory CHATEL
Maître de Conférences HDR
Laboratoire EDYTEM
Université Savoie Mont Blanc/CNRS



gregory.chatel@univ-smb.fr
[@gregory_chatel](https://twitter.com/gregory_chatel)

 **UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC**

 **CNRS**

 **edytem**

 **ChimieVerte Academy**

 **FRANCE 2030**

- **Formation et sensibilisation des enseignants**
- **Olympiades de la chimie sur la thématique de la « chimie verte »**



Lien fort avec l'industrie

Participation au ChemDay en lien avec les France Chimie Régionaux (Déc. 2025)



Participation à la prochaine rencontre de TPCI au siège de France Chimie (10 mars)

FRANCE
CHIMIE



Société Chimique de France



Création d'un questionnaire sur les besoins en formation continue

CONSTRUISONS ENSEMBLE LA
FORMATION CONTINUE EN CHIMIE
VERTE DE DEMAIN

Enquête à destination des entreprises



La Chimie Verte Academy bénéficie d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre de France2030 portant la référence « ANR-24-CLAS-0012 ».

Pourquoi ce questionnaire ?

Dans un contexte de décarbonation de l'industrie et de transition écologique, la Chimie Verte Academy construit une **offre de formation continue dédiée à la chimie verte**.



Pour nos étudiant.e.s

- **Des bourses de stages inter-laboratoires**
- **Modernisation des équipements de TP**
- **Développement de l'alternance**



 **Chimie Verte**
Academy



- **Participation Journée Chimie Durable SCF (Nov. 2025) :**



► Organisation Concours VOCA au niveau national (12 mai 2026)

► Partage de contenus sur les réseaux sociaux :



► Et de nombreuses actions en cours !



VOCA
Voir la chimie autrement

Sortez des clichés ! Concours Photo

3 catégories :

- Chimie Industrielle
(la destination des salariés d'entreprises)
- Enseignement Supérieur
- Scolaire

Finale!
12 Mai 2026
27 rue Marcoz
Chambéry
À partir de 14 h

Organisé par :
UNIVERSITÉ
SAVOIE
MONT BLANC

Montrez la **Chimie**
telle que **vous** la voyez

CAMPUS
DES METIERS
ET DES
QUALIFICATIONS
D'EXCELLENCE
Chimie
Auvergne-Rhône-Alpes

Chimie Verte
Academy



Et vous !



Des questions ?