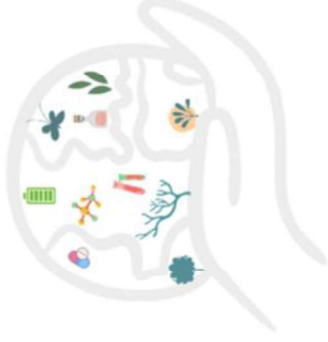




27-30 janvier 2026

Domaine du Lazaret, Sète, Hérault

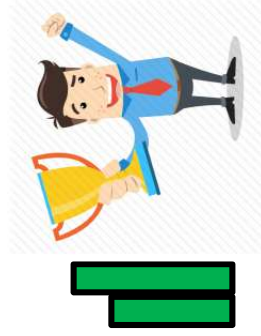


Société Chimique de France
Le réseau des chimistes



MISE EN PLACE ET BILAN DU LABEL VERT EN LICENCE DE CHIMIE A SORBONNE UNIVERSITE

Ali Abou-Hassan, Franck Launay, Giovanni Poli



29 janvier 2026



Genèse du Label Vert



- Discussions préalables à la maquette 2019-2024 au niveau de l'UFR

Place de la chimie verte en enseignement ?

- **Pas de création de parcours en Master**, mais quelques UE dédiées
- **Sensibilisation** dans les cours de chimie organique, inorganique...
- Quelques **UE optionnelles** en Licence (L2, L3)
- Proposition de deux UE **hors-contrat pédagogique** (Projet pilote NLSU)



Label vert 1 - UE Lu2Ci009 (1 ECTS) – 2019/2020

Resp. A. Abou Hassan / G. Poli



Label vert 2 - UE Lu3Ci019 (2 ECTS) – 2020/2021

Resp. A. Abou Hassan / F. Launay



LABEL VERT niveau 1 (LU2CI009) 1 ECTS/ hors contrat - second semestre



Public concerné : L2 (jusque 80 étudiants)

Objectifs



- S'approprier les **12 principes de la chimie verte** et plus généralement la notion de **développement durable**
- Développer une **réflexion critique** autour d'une situation actuelle au laboratoire et/ou dans la vie quotidienne (**Grandeurs métriques**)



LABEL VERT niveau 1 (LU2CI009)
1 ECTS/ hors contrat - second semestre



Déroulement et règlement

12 semaines en **autonomie** avec une ouverture progressive en abordant les thèmes suivants :

- **Initiation** à la chimie verte, ses principes et ses indicateurs (de fin janvier à début mars): **15 pts/100**
- Introduction à quelques grandes **problématiques** dans le domaine du développement durable (début mars à fin avril): **35 pts/100**
- Un **mini-symposium** avec un conférencier suivi d'un **contrôle** sous forme de quiz en ligne le même jour (fin mai): **50 pts/100**

Vidéos
+
quizz

Période 1 : Introduction à la chimie verte



Commune à tous les étudiants

- Initiation aux 12 principes
- Les métriques (E, EA)
- Les principes

Tentatives autorisées : 3

Temps disponible : 20 min

Méthode d'évaluation : Note moyenne

Navigation du test

1

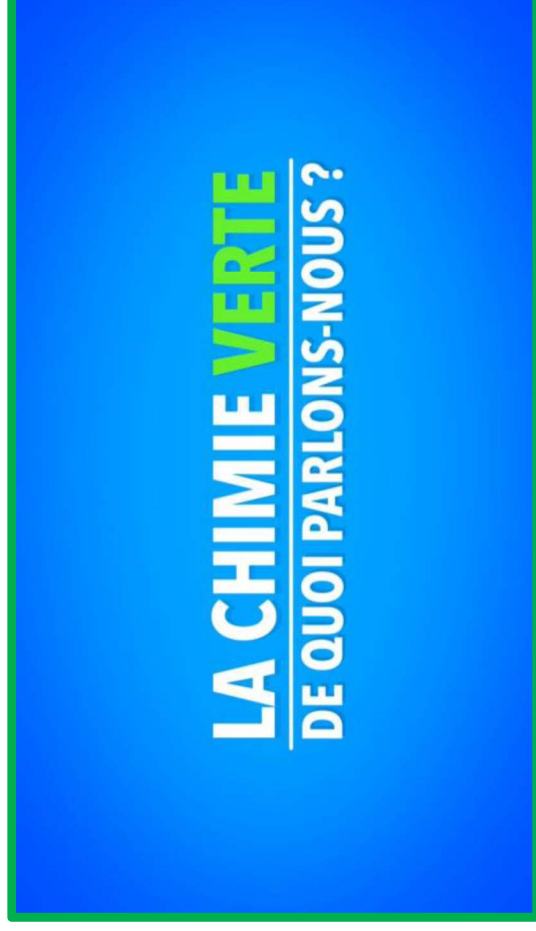
2

3

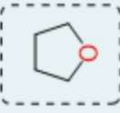
Terminer le test...

Temps restant 0:18:59

Prévisualiser à nouveau



On souhaite synthétiser le composé encadré par la réaction suivante :

MW  90 $\xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ cat.}}$  72 + H_2O 18

Calculer le Facteur E pour cette réaction que l'on supposera quantitative.

Le poids moléculaire (MW) de chaque réactif et produit est reporté en dessous de chaque molécule.

Réponse :



LABEL VERT niveau 2 (LU3Ci019) 2 ECTS/ hors contrat



Public concerné : L3 (jusque 40 étudiants)

- **Pré-requis :** Label vert - niveau 1 (les 40 premiers classés sont prioritaires)

Objectifs : Réalisation d'un projet en lien avec le DD

Catégorie	Type de projet	Restitution
A	Expérimental	Poster
B	Expérimental	Vidéo
C	Bibliographique	Poster
D	Interview	Poster
E	Interview	Vidéo
F	Interview + Expérimental	Vidéo

Mots-clés :

Réflexion

Restitution

Mise en application

Recherches documentaires

Travail en équipe (3 ou 4)

Créativité



LABEL VERT niveau 2 (LU3Ci019) 2 ECTS/ hors contrat



Déroulement et règlement

L'UE s'étend sur **7 mois** (Moodle + activités en présentiel) :

- **Choix de projet** (octobre - novembre): **20 pts/100**
 - 3 entretiens de 30-45' avec tuteurs
 - Dépôt de **formulaire sur Moodle** (Titre de projet, motivations et format)
⇒ **Validation**
- **Scénarisation** (novembre - janvier): **20 pts/100**
 - 3 entretiens de 30-45' avec tuteurs
 - Dépôt de **formulaire sur Moodle**
 - Protocoles opératoires (Fablab)
 - Choix justifié de personnes à interviewer + liste de questions
 - Plan détaillé (Revue bibliographique)
⇒ **Validation**
- **Réalisation** (janvier - avril): **15 pts/100**
 - 4 entretiens de 30-45' avec tuteurs
⇒ **Jury (40 + 5 pts/100)**



LABEL VERT

1/2 Journée avec les 2 promotions

Programme type (Fin mai)

13h45 - 15h00 : Conférence

M. Philippe (L'Oréal) / K. Olivier Vigeira (Poitiers) / D. Agustin (Toulouse) / G. Chatel (Chambéry) / G. Poli (SU)

15h00 - 15h30 : Quiz sur Moodle (LV1)

15h30 - 17h30 : Présentation des projets LV2

Vote du public LV1





LABEL VERT - Organisation



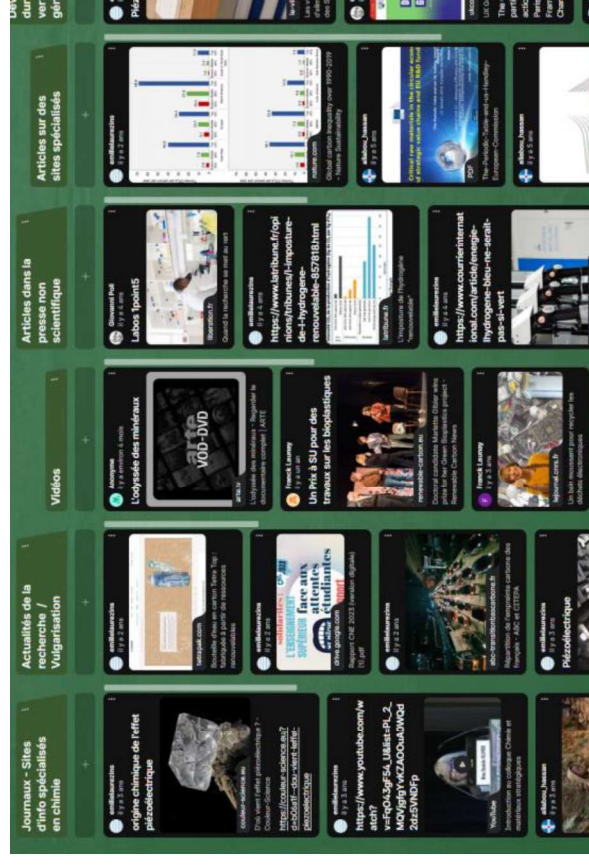
Ressources sur Moodle

- Nombreuses vidéos en ligne
- « Biblioverte » (Actualité Chimique)
- Padlet®



Tuteurs scientifiques (LV2)

A. Abou Hassan, F. Coumes, F. Launay, J. Obble, G. Poli, J. Sirieix-Plenet, L. Sosa-Vargas, E.L. Zins



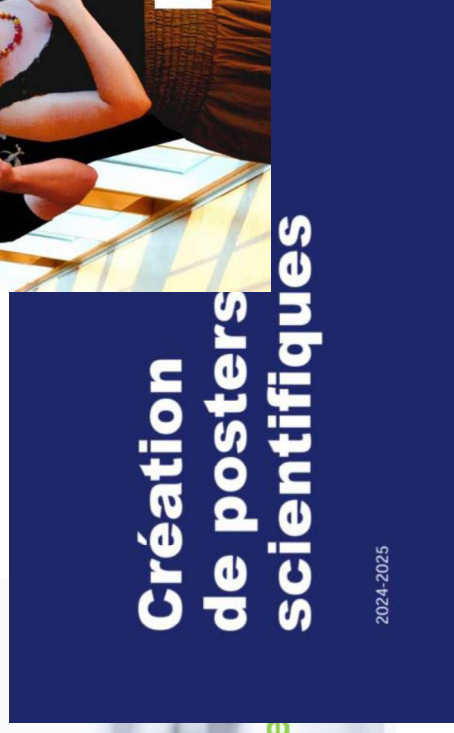
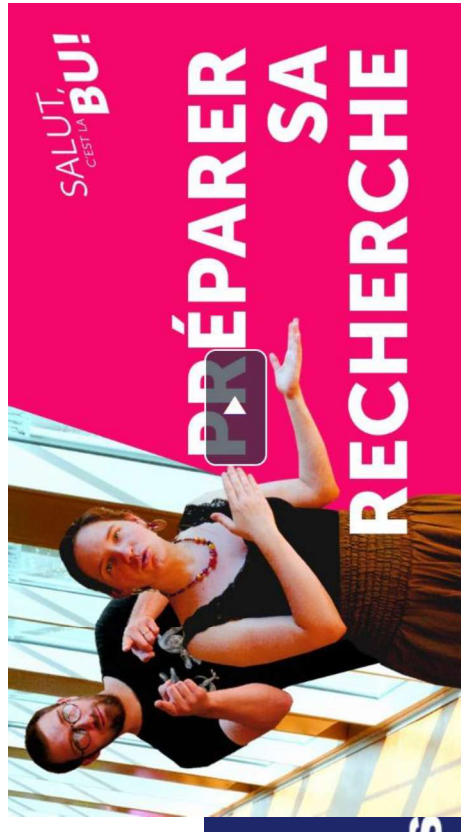


LABEL VERT - Organisation



Autres intervenants (LV2)

- Formation aux interviews : C. Laclef (Resp. Mineure Médiation)
- Recherche bibliographique / Posters : C. Moulis (BU)
- Montage de vidéos : D. Tanasijevic (CAPSULE)
- FabLab : C. Simon, S. Lanis, S. Hubert, F.Z. Zouhir (FabLab)





LABEL VERT - Bilan après 6 années



Effectifs étudiants

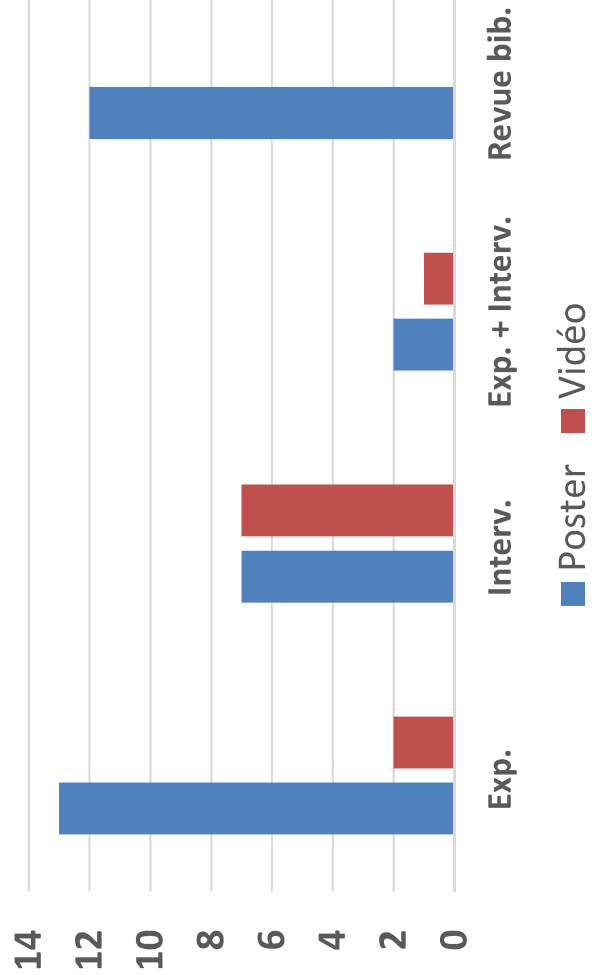
	LV1 (L2)	LV2 (L3)	Nb groupes	Répartition Vidéo / Posters
2019-2020	77	-	-	-
2020-2021	80	36	8	4V / 4P
2021-2022	73	30	8	2V / 6P
2022-2023	78	30	8	1V / 7P
2023-2024	79	31	8	1V / 7P
2024-2025	71	25	7	2V / 5P
2025-2026	-	19	5	0V / 5P
	458	171	44	10V / 34P



LABEL VERT - Bilan après 6 années



Typologie de projets



• Equilibre entre projets expérimentaux, sur interviews et bibliographie

	Vidéo/ Fablab/ Interview	Vidéo / interviews	Poster/ interview	Vidéo / Fablab	Poster / Revue	Poster / Fablab
Adéquation du contenu avec le titre du projet (5 pts)	X	X	X	X	X	X
Revue - Rédaction de l'article (10 pts) Fonds (8 pts) + Forme (notamment respect des consignes, 2 pts)					X	
Poster (15 pts) <u>Notation par BU</u> Norme - Bibliographie (4 pts), Lisibilité (5 pts), Impact (6 pts)			X		X	X
Poster (10 pts) - Cohérence avec la revue ?					X	
Poster ou Vidéo (10 pts) - Restitution / Mise en valeur des expériences au Fablab	X (/2)			X		X
Fablab - Intérêt de l'/des expérience/s effectuée/s pour le message ? A-t-on assez d'éléments pour la/les reproduire ? (10 pts)	X			X		X
Vidéo (15 pts) - La vidéo est-elle auto-suffisante ? (5 pts) Qualité du montage ? (5 pts), Discours de la /des voix off (5 pts)	X	X		X		
Interview thématique - (10 pts) Intérêt de l'/des interview/s ? Apport et présentation de l'/des intervenant/s	X (/2)	X	X			
Vidéo (10 pts) - Complémentarité entre les intervenants ?		X				
Interview thématique + poster (10 pts) - L'iconographie permet-elle la mise en perspective de la recherche bibliographique avec les interviews ?			X			

• 31 personnes interviewées : Universitaires (18) / CNRS, CEA, IFREMER (3) / Start-ups (7), etc



LABEL VERT - Quelques exemples de projets



LABEL VERT 2024-2025

Valorisation du marc de café

Valorisation du marc de café: H_2O pour solvant supercritique

Extraction solide ou CO₂ supercritique

Composé Antioxydants

Residu solide

Hydrolyse acide

résidu solide

Valorisation du marc de café



PFAS

LU3CI019 PFAS

PFAS



Valorisation des coquilles d'oeufs comme adsorbant

Sélomé Attolou, Merieme Belkacem, Emma Bellaiche, Ignacio Grajales

- Ajout de 1,5 g d'adsorbant aux solutions à 1,2,3 et 4 mg/L de MB
- Ajout de NaOH 0,1 M (si besoin)
- Agiter 24 h à 700 tr/min
- Centrifuger 3500 tr/min pendant 10 min



Avant /Après Traitement CaCO₃



Après Traitement CaO



Observation qualitative avec le CaO après CaCO₃

Réduire notre Empreinte Écologique :

Le Recyclage des Solvants

Organiques

Zoé Comte
Lauryne Philippe
Léo Bourreau
Lucas Marks



SYNTHÈSE DU PLA ET INFLUENCE DES ADDITIFS, LE TALC, L'ACIDE STÉARIQUE ET LE GLYCEROL, SUR SES PROPRIÉTÉS

Célia Tadjer, Nicolas Oberson, Miryam Elansar, Mona Sallam



Réactifs :





LABEL VERT - Bilan après 6 années

Centres d'intérêts



- Evolution de l'équipe des tuteurs
- Information utile pour nouvelles maquettes (2025-2029)



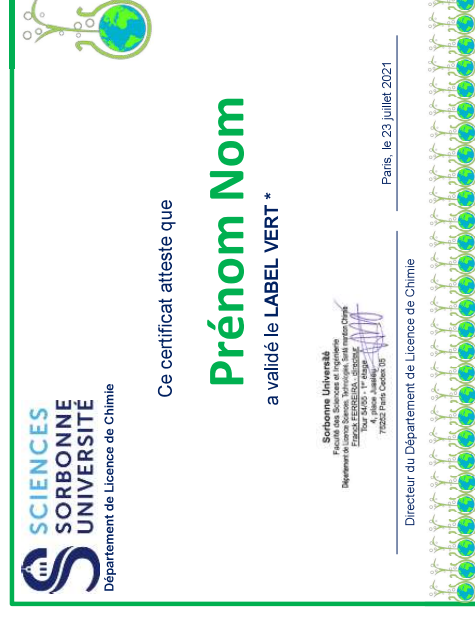


Que retenir ?

- Enseignement par projet (étudiants satisfaits)
- Tuteurs scientifiques **organiciens, inorganiciens, physico-chimistes**...
- Convergence entre chimistes et non chimistes (**1 seule équipe pédagogique**)
- Reconnaissance ? Badges ?

Sinon

- Internationalisation : 4EU+ (2021) / Kavala (2023-2025)
(1 mois on-line / 1 semaine présentiel)
- Evolution (vers le Label Chimie **Verte** et Ingénierie)



Former les futurs chimistes aux défis environnementaux : une priorité à Sorbonne Université

Offre de formation 2025-2029

L1

Introduction aux enjeux environnementaux

Changement climatique ; biodiversité ; anthropocène ;
ressources et limites planétaires ; NRJ ;
environnement ; scénarios ; controverses

- 3 ECTS / tronc commun
- Public « large » scientifique
- 9 ateliers en présentiel de 2h, cours à distance et pédagogie inversée



L2

Chimie

Chimie et enjeux environnementaux 1

Climat et CO₂ ; thermodynamique des énergies fossiles ; énergie électrique ; chimie industrielle ; polymères et plastiques ; scénarios de l'ADEME

Comprendre les enjeux et ordres de grandeur à travers le prisme du chimiste

- 3 ECTS / tronc commun
- 13 X 2h de cours-TD + 2 X 2h de projet



L3

Chimie

Chimie et enjeux environnementaux 2

Pollution et chimie analytique ; chimie verte et durable ; analyse et évolution de procédés

- 3 ECTS / tronc commun
- 8 X 2h de de cours-TD + 2 X 2h de débats et projets tutorés
- 2 TP de 4h (chimie sale vs chimie propre, dépollution)

Former les futurs chimistes aux défis environnementaux : une priorité à Sorbonne Université

M1 Chimie

Chimie et énergie

Photovoltaïque ; batteries ;
hydrogène ; biocarburants ;
biomasse

- 3 ECTS / socle commun
- 18h cours + 12h TD

OU

Chimie et environnement

Chimie de l'atmosphère ;
analyse de l'eau ; polluants ;
valorisation des déchets

- 3 ECTS / socle commun
- 18h cours + 9h TD

Futurs souhaitables

Futur souhaitable en tant
que chimiste dans la société,
responsabilités et ouvertures

- 3 ECTS / socle commun
- ateliers en petits groupe
- organisation d'un événement

7 UEs de spécialisation au choix autour d'enjeux environnementaux et sociétaux

- Electrochimie et énergie (6 ECTS)
- Ingénierie moléculaire des états redox pour l'énergie et le développement durable (6 ECTS)
- Stratégies et méthodes alternatives pour une chimie durable (6 ECTS)
- Matériaux pour l'énergie (6 ECTS)
- Éco-conception et mise en œuvre de matériaux polymères (6 ECTS)
- Procédés décarbonés (6 ECTS)
- ACV pour une approche éthique des sciences et technologies (6 ECTS)

M2 Chimie



Remerciements

- UFR de Chimie
- Licence de Chimie
- Etudiants
- Intervenants (FabLab, BU, CAPSULE)
- Personnes interviewées
- DEF et organisateurs des JIREC
- ...

- Financement / Formations



Erasmus+

Pour plus d'informations

franck.launay@sorbonne-universite.fr

