

Université Claude Bernard Lyon 1



Descriptif du Parcours

**Master Analyse et contrôle
physicochimiques
Spécialité Analyses physico-chimiques
Parcours Analyses physico-chimiques**

12/03/2014

SIEGE : Université Claude Bernard Lyon 1 - 43, Boulevard du 11 Novembre 1918 - 69 622 Villeurbanne Cedex, France.
N° éducation nationale : 069 1774 D • n° SIRET : 196 917744 000 19 • code NAF : 85.42Z
• TP LYON 10071 69000 00001004330 72
<http://www.univ-lyon1.fr> • téléphone : 04 72 44 80 00 • télécopie : 04 72 43 10 20
Université Claude Bernard Lyon 1 - Membre de l'Université de Lyon



Sommaire

Sommaire	p. 2
Présentation	p. 3
Contact Responsable Parcours	p. 3
Contact Responsable Scolarité	p. 3
Description de la formation	p. 4
Résumé de la formation	p. 4
Public concerné et pré-requis	p. 4
Compétences acquises dans cette formation	p. 4
Poursuites d'études et débouchés	p. 5
Spécificités et conditions d'accès	p. 6
Modalités d'inscription	p. 6
Modalités d'évaluation des connaissances	p. 6
Effectifs des années antérieures	p. 6
Taux de réussite des années antérieures	p. 6
Liste des Unités d'Enseignement (UE)	p. 7
Semestre 1	p. 7
Semestre 2	p. 7
Semestre 3	p. 8
Semestre 4	p. 8



:: Présentation :

- **Modalité de formation :**
 - Formation initiale
 - Formation continue
- **Formation diplômante**

- **Nature de la Formation :**
Diplôme national

- **Niveau de recrutement :**
BAC+3, BAC+4

- **Niveau de sortie :**
BAC+5

- **Durée de la formation :**
4 semestres

- **Site Web :**
<http://master-analyse-contrôle.univ-lyon1.fr/>




- **Lieux de formation :**
Cette formation est dispensée principalement sur le(s) site(s) suivant(s) :
 - Villeurbanne - La Doua

- **Langues d'enseignement :**
 - Français

:: Contact Responsable Parcours M1 :

 RANDON JEROME
 jerome.randon@univ-lyon1.fr
 0437423586

:: Contact Responsable Scolarité :

 BEKHALED CATHERINE
 catherine.bekhaled@univ-lyon1.fr
 0472447988



:: Description de la formation :

Le parcours de formation de niveau master s'effectue en deux ans (<http://master-analyse-contrôle.univ-lyon1.fr/>), ce qui permet d'affirmer la spécialisation des étudiants dans le domaine de l'analyse appuyée sur différents domaines d'application : l'industrie chimique, la sidérurgie, l'industrie pétrolière, l'industrie pharmaceutique, la biochimie, l'environnement, la microélectronique, les matériaux, les services... La première année est consacrée à des apports de connaissances et à la maîtrise des grandes techniques d'analyse que sont les méthodes séparatives, les méthodes spectroscopiques atomiques et moléculaires, mais aussi dans des techniques connexes comme le traitement du signal et la chimométrie. En parallèle, l'enseignement de la qualité a été fortement développé. La deuxième année du master permet aux étudiants de consolider leurs connaissances dans les techniques analytiques en relation directe avec les domaines d'application. Simultanément, un effort important est réalisé autour de la conduite de projet analytique, à travers des modules tels que « Communication et Management en Entreprise », « Management des Ressources de Laboratoire », "Gestion de projet" ou "Qualification et validation". Cette formation - action dans la gestion de projet se fait autour d'une problématique analytique à mener pendant la scolarité (exemples : « Accréditation COFRAQ d'un laboratoire », « Recherche de médicaments dans les eaux de station d'épuration », « Dégradation de polymères au contact des aliments »...)

:: Résumé de la formation :

Identifier une substance, ses caractéristiques et déterminer la quantité de cette substance, sont des opérations indispensables à toute problématique industrielle, environnementale, agroalimentaire, biologique, médicale, ou judiciaire... Mais pour appliquer des normes en constante évolution, pour rechercher de nouvelles méthodologies analytiques toujours plus performantes, les compétences à maîtriser doivent être de plus en plus variées et ceci dans des environnements scientifiques très divers.

:: Public concerné et pré-requis :

L'inscription en première année de Master est possible pour les étudiants ayant obtenu une Licence "Sciences et Technologie" avec des parcours de type : Chimie Biochimie Chimie Physique Sciences Physiques Physique

:: Compétences acquises dans cette formation :

Méthodes analytiques (Expert) Connaître l'ensemble de la chaîne analytique : du prélèvement de l'échantillon à l'édition du résultat. Connaître et maîtriser l'influence des différents paramètres opératoires et de sortie associés aux méthodes séparatives, spectroscopiques, physico-chimiques, optiques, mécaniques, nucléaires, au prélèvement, conservation et traitement d'échantillons, au traitement statistique des données multiples associées. Être capable de modéliser les phénomènes étudiés et de valider les résultats des simulations. Connaître le champ d'application et les limitations associées à chaque technique. Qualité et Aspect réglementaire (Approfondi) Connaître les outils de gestion de la qualité du résultat. Connaître le cadre réglementaire dans le domaine de l'analyse en relation avec le domaine d'application. Gestion d'un projet analytique (Expert) Rechercher et définir, en fonction de chaque problème particulier, la méthode d'analyse adaptée ; déterminer les procédures et les conditions de prélèvement, de préparation et d'analyse des échantillons. Conseiller, en interne comme en externe, dans le choix et la mise en oeuvre des techniques et méthodes d'analyse chimique d'un domaine. Planifier, contrôler et organiser la réalisation d'analyses dans le respect des délais de sortie des résultats. Suivre l'exécution des analyses puis l'interprétation des résultats. Veiller au respect du cahier des charges transmis par les clients Rédiger des rapports d'expertise. Gestion de la qualité, développement de méthodes (Expert) Contrôler l'organisation et les résultats des prélèvements Contrôler et suivre des indicateurs permettant de vérifier la conformité des analyses Analyser les écarts entre les prévisions et les résultats constatés. Effectuer en veille permanente sur l'évolution des normes françaises, européennes et internationales, ainsi que des appareils. Rechercher et développer de nouveaux protocoles afin d'obtenir des résultats plus rapides, plus précis ou moins coûteux. Valider une méthode d'analyse. Proposer des thèmes d'études à la direction de l'établissement. Tirer les conclusions en terme d'investissements ou d'améliorations humaines et techniques. Management, gestion commerciale et administrative d'un laboratoire (Base) Savoir manager une équipe. Gérer les plannings du personnel en fonction de la charge de travail. Gérer les budgets d'investissement et de fonctionnement du laboratoire. Organiser des réunions et travailler en étroite collaboration avec les responsables de services. Maîtriser les bases de la fiscalité et de la comptabilité Communication et information (Approfondi) Se documenter et rester informé en permanence des travaux d'études et de recherche concernant son domaine d'activité. Connaître les communautés scientifiques et technologiques du domaine et leurs partenaires industriels. Établir le contact avec d'autres laboratoires. Gérer les relations extérieures du laboratoire avec les clients. Communiquer en anglais à l'écrit et à l'oral. Définition des niveaux d'acquisition Niveau base : Avoir une vue d'ensemble simple du sujet, qui permette d'en nommer et montrer les différents aspects Niveau approfondi : Être capable d'appliquer ces techniques en vue d'obtenir un résultat déterminé Niveau expert : Avoir une très bonne connaissance théorique du domaine et de ses pratiques



:: Poursuites d'études et débouchés :

Recherche et Développement Descriptif APEC :

http://cadres.apec.fr/delia/MarcheEmploi/FichesApec/Metiers/ApecViewDetailsEnSavoirPlus/motherTopic_TOP_837/motherTopic_ART_null/currentTopic_TOP_845/currentTopic_ART_null/backTopic_TOP_838/backTopic_ART_null/currentArticle_ART_11528/backArticle_ART_11554/Responsable+recherche+et+d83A9veloppement.html Responsable de laboratoire d'analyse- Contrôle Qualité- Contrôle Production- Contrôle en ligne

Descriptif APEC :

http://cadres.apec.fr/MarcheEmploi/FichesApec/Metiers/ApecViewDetailsEnSavoirPlus.jsp?delia=currentArticle_ART_9899



:: Spécificités et conditions d'accès :

Dossier de précandidature à constituer sur le site web de la formation. Sélection des étudiants sur dossier puis entretien.

:: Modalités d'inscription :

Voir le site web de la formation <http://master-analyse-contrôle.univ-lyon1.fr/ModalitesInscription.asp>

:: Modalités d'évaluation des connaissances :

Les modalités d'évaluation sont arrêtées annuellement par le Conseil d'Administration, sur proposition du Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire.

:: Effectifs des années antérieures :

60 étudiants en première année environ 3*20 étudiants en deuxième année

:: Taux de réussite des années antérieures :

1ère année : 85-90% 2ème année : 90-100%



:: Liste des Unités d'Enseignement (UE) :

■ Semestre 1

Méthodes séparatives [UE Obligatoire] de 6 cts.

Spectroscopie RMN, Spectrométrie de masse [UE Obligatoire] de 6 cts.

Spectroscopie atomique [UE Obligatoire] de 6 cts.

Spectroscopies Optiques Analytique (IR et UV) [UE Obligatoire] de 3 cts.

Traitement du signal 1 [UE Obligatoire] de 3 cts.

Radioéléments et molécules marquées [UE Optionnelle] de 3 cts.

Traitement du signal 2 [UE Optionnelle] de 3 cts.

Bases de la thermodynamique des procédés [UE Optionnelle] de 3 cts.

■ Semestre 2

Analyse physico-chimique des matériaux (Cristallographie, SM) [UE Obligatoire] de 3 cts.

Communication [UE Obligatoire] de 3 cts.

Qualité et gestion de la qualité [UE Obligatoire] de 3 cts.

Multiéquilibres pour les Systèmes Chimiques [UE Optionnelle] de 6 cts.

Qualification d'Instruments et Validation de Méthodes [UE Obligatoire] de 3 cts.



■ Semestre 3

Méthodologie des plans d'expériences [UE Obligatoire] de 3 cts.

Analyse d'échantillon complexes, traitement d'échant, coupl. [UE Obligatoire] de 3 cts.

Analyse de données [UE Obligatoire] de 3 cts.

Analyse de surface [UE Obligatoire] de 6 cts.

Etude de cas, projet [UE Obligatoire] de 3 cts.

Spectroscopie moléculaire avancée [UE Obligatoire] de 3 cts.

Droit du travail, HSE, Gestion du Risque (O) [UE Obligatoire] de 3 cts.

Toxicologie, ecotoxicologie et REACH [UE Optionnelle] de 3 cts.

Bioanalyse [UE Optionnelle] de 3 cts.

Analyse des polymères [UE Optionnelle] de 3 cts.

Analyse en ligne [UE Optionnelle] de 3 cts.

Méthodes séparatives avancées [UE Optionnelle] de 3 cts.

Méthodes optiques d'analyse, analyse d'images [UE Optionnelle] de 3 cts.

■ Semestre 4

Stage long [UE Obligatoire] de 24 cts.

Communication et management : de l'entreprise au laboratoire [UE Obligatoire] de 6 cts.