

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

## Synthèse des évaluations

### Champ " Sciences de la Terre, environnement "

- COMUE – Université de Lyon (déposant)
- Université Claude Bernard Lyon 1 – UCBL
- Université Jean Monnet Saint-Etienne – UJM

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations et diplômes

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Laurent Counillon, président du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

## Présentation

Les universités de Lyon, Saint-Etienne et certaines écoles du site (ENS, INSA, ECL) ont initié une réflexion sur les champs, pensés comme des outils de développement. Cela a permis de dégager un certain nombre de propositions intéressantes : Informatique, Matériaux, Ville, Santé publique, Sport, Art et design etc. Par ailleurs, un certain nombre de collaborations fortes avaient d'ores et déjà été mises en place avec la création du PRES. Cependant, la définition des champs n'était pas finalisée lors de la remise du dossier pour la présente évaluation. Parmi les raisons avancées, on note l'importance du travail requis pour harmoniser les différents établissements et l'idée que l'évaluation du fonctionnement passé n'aurait pu se faire à partir de champs venant d'être constitués. Par conséquent, le choix des établissements a été de retenir des champs issus directement de la nomenclature SISE pour constituer les dossiers de la présente évaluation. Ainsi l'Université Claude Bernard de Lyon et l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne ont proposé un champ regroupant les licences professionnelles, licences générales et mentions de master du domaine Sciences de la Terre-Environnement.

En première année, l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL) et l'Université Jean Monnet Saint-Etienne (UJM) ont mis en place un portail commun aux licences de Biologie et Sciences de la Terre. Il s'agit respectivement du portail « Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) » pour Lyon, qui regroupe plus de 1000 étudiants, provenant essentiellement de Lyon, Dijon, Grenoble, et du portail « Sciences de la Terre, de la Vie et de l'environnement » pour Saint-Etienne, avec environ 200 étudiants. Dans ces deux établissements, la différenciation des étudiants se fait donc à partir du L2.

Pour l'UCBL, la licence générale *Terre et environnement* est adossée à un excellent environnement recherche et socio-économique. Ses formations ont donc des objectifs scientifiques et professionnels larges. Après le portail de L1, les étudiants intègrent la L2 *Terre et environnement*. Cette L2 est à son tour un socle commun en Sciences de la Terre, qui se subdivise en L3 en deux parcours distincts : *Méthodes appliquées en géosciences* - MAG à finalité professionnelle et *Géosciences* à finalité recherche. Ce dernier parcours a des objectifs scientifiques poussés et prépare essentiellement à l'insertion dans le master *Sciences de la Terre* de l'UCBL. L'offre de formation se poursuit avec deux mentions de master : *Sciences de la Terre*, cohabilitée avec l'ENS Lyon, dont les objectifs scientifiques très ambitieux en font une formation à finalité essentiellement recherche, et *Environnement et risques industriels urbains*, à finalité recherche et professionnelle. L'UCBL complète le dispositif par la licence professionnelle *Maîtrise des pollutions et des nuisances*, ayant pour but d'insérer ses diplômés dans le bassin d'emploi du site.

L'UJM propose une licence générale de *Sciences de la Terre*, à recrutement essentiellement local dont les objectifs, tant scientifiques que professionnels, sont de délivrer un contenu très large, voir multidisciplinaire, afin de permettre l'insertion des diplômés dans un maximum de mentions de master, ou d'optimiser leurs chances de trouver des passerelles en cours de licence. L'établissement ne propose pas de master dans ce domaine. Une licence professionnelle *Ingénierie et exploitation des eaux*, très spécifique de l'environnement scientifique et professionnel local, vient compléter l'offre de formation

Pour l'UCBL, le champ est très bien positionné par rapport au site Lyonnais (et plus généralement dans la région Rhône-Alpes), sur le plan recherche et aussi sur le plan socio-économique. Les formations sont associées à un laboratoire d'excellence en Sciences de la Terre, et à un environnement local très dynamique (pôles de compétitivité, cluster environnement). Pour l'UJM par contre, le site et l'adossement recherche permettent difficilement de soutenir un master dans le champ considéré ici. Le champ est donc positionné pour offrir aux étudiants potentiels du site une L3 à proximité, leur offrant la possibilité de continuer ensuite ailleurs. En parallèle, on note un bon appui du tissu socio-économique local pour la licence professionnelle.

## Synthèse de l'évaluation des formations

L'UCBL propose deux mentions de licence :

La licence *Terre et environnement* est très bien structurée, bénéficie d'une très bonne progressivité (portail en L1, tronc commun de L2 débouchant sur deux parcours, recherche et professionnel en L3), d'une équipe de pilotage contenant à la fois des enseignants-chercheurs, des administratifs, des extérieurs et des étudiants, ce qui est d'autant plus remarquable que cela n'est pas le cas des autres licences émanant du portail SVT. Le parcours MAG bénéficie d'un réseau d'entreprises régionales bien identifiées qui fournissent des stages en entreprise. Ce parcours pourrait mettre mieux à profit ce tissu socio-économique. 20 % de ses effectifs s'insèrent directement sur le marché du travail, les autres

continuent en master professionnel. Le parcours *Géosciences* bénéficie d'un partenariat privilégié avec l'ENS de Lyon, et débouche sur la mention de master du même nom. Ce parcours de haut niveau bénéficie d'un très bon adossement à la recherche. Il a peut-être un nombre d'unités d'enseignement (UE) optionnelles trop important, ce qui peut rendre complexe sa lisibilité pour les étudiants. 95 % de ses diplômés poursuivent leurs études en master.

L'UCBL propose aussi une licence professionnelle *Maitrise des pollutions et nuisances*. Il s'agit d'une formation cohérente, adossée à l'Institut Génie de l'Environnement Ecodéveloppement. Cette formation implique très fortement les partenaires industriels, à la fois dans les enseignements (2/3 des intervenants), les jurys, le pilotage et les stages. Ce taux est assez remarquable dans le paysage national. Elle fonctionne de façon continue et en alternance. Très bien implantée et positionnée de façon très spécifique dans la région Rhône-Alpes, elle répond fortement aux attentes du marché du travail et insère très bien ses étudiants. Cette formation gagnerait à posséder un véritable conseil de perfectionnement incluant des étudiants.

L'UCBL propose deux mentions de master :

Un master *Sciences de la Terre*, en cohabilitation entre l'UCBL et l'ENS de Lyon. Cette mention de haut niveau à vocation recherche est très exigeante vis-à-vis de ses étudiants. Elle dispose d'un excellent adossement recherche (Observatoire des Sciences de l'Univers de Lyon, et Laboratoire de Géologie de Lyon, UMR 5276). Il s'agit d'une mention dont l'organisation pédagogique, l'adossement à la recherche, tant pour les UE que pour les stages, l'ouverture à l'international, en font le master de référence en région Rhône-Alpes. De fait on note un très bon taux de poursuite en doctorat. Tout au plus peut-on regretter l'absence de partenaires industriels et d'étudiants dans le pilotage de la formation. Il faut aussi noter que pour cette mention, l'accès en M2 est très fortement sélectif ce qui fait que certains étudiants peuvent avoir validé une première année sans pouvoir continuer en M2 dans la même mention. Si le choix de n'amener en doctorat que des étudiants très fortement sélectionnés peut être tout à fait légitime, on note que l'accompagnement des étudiants ne continuant pas en M2 n'est pas discuté dans le dossier de cette mention.

Un master *Environnement et risques industriels urbains* en cohabilitation avec trois écoles d'ingénieur (INSA Lyon, École nationale des travaux publics de l'État -ENTPE- Vaulx-en-Velin et École nationale supérieure des mines -ENSM- de Saint-Étienne). La partie professionnelle (spécialité ER) de cette mention fonctionne de façon très satisfaisante sur les deux années (M1 et M2). Par contre, aucun des étudiants inscrits en M1 dans cette mention ne continue dans la spécialité recherche de M2. L'analyse du dossier indique que cette spécialité recrute quasi exclusivement des élèves des écoles d'ingénieurs dans ce M2 et ne fonctionne que très marginalement avec le reste de la mention, tant pour sa pédagogie que pour son organisation. Les objectifs et le positionnement de cette spécialité sont donc questionnables, d'autant plus qu'elle ne réussit à inscrire qu'une proportion faible (23 %) de ses diplômés en doctorat.

L'Université Jean Monnet Saint-Etienne ne propose pas de mention de master en *Géosciences*. Sa stratégie a donc été de mettre en place une licence Sciences de la Terre donnant une formation suffisamment large, voire pluridisciplinaire, pour permettre de nombreuses passerelles et augmenter les chances d'insertion de ses étudiants dans des mentions de master différentes. Comme cela est le cas pour l'UCBL, cette licence émerge à un portail commun Sciences de la Terre, de la Vie et de l'environnement pour la première année. Elle continue ensuite avec une spécialisation progressive en L2 et en L3. Cette licence est bien structurée et bénéficie de l'apport d'un grand nombre d'enseignants-chercheurs, ce qui est un point fort pour la formation. Ceci permet aussi l'accès des étudiants aux plateformes analytiques dans le cadre de leurs enseignements. L'apport de la recherche se fait essentiellement en L3 par des séminaires de recherche, un stage de recherche (optionnel) et un projet tuteuré. Cette formation propose aussi l'acquisition de compétences transversales pour la professionnalisation, mais fait très peu intervenir les professionnels du secteur. Malgré ces efforts et l'ensemble de ces dispositifs, la L2 et la L3 ont des effectifs très fluctuants, et souvent faibles. L'affichage d'une licence générale de proximité dans le champ obéit à une logique tout à fait claire, mais à ce stade, une réflexion approfondie sur le positionnement et l'attractivité de cette licence semblerait nécessaire.

De façon complémentaire à cette licence générale, l'Université Jean Monnet propose une licence professionnelle *Protection de l'environnement, Ingénierie et exploitation des eaux*. Cette formation tout à fait originale a un positionnement très spécifique par rapport à son site, un bon bilan et se différencie bien des formations proches (UCBL). Elle recrute des étudiants d'origine très variée et est très bien adossée aux milieux socioprofessionnels qui permettent la mise en place de projets tuteurés, de visites de sites, de stages en entreprise. Elle offre aussi une formation en alternance à environ un tiers de ses effectifs.

## Avis du comité d'experts

En matière de formation, les formations du champ *Sciences de la Terre, environnement* s'inscrivent de façon très pertinente dans la politique de l'UCBL compte-tenu de la densité et l'excellence de l'activité recherche et des débouchés professionnels. Les mentions proposées par l'UCBL sont souvent des formations de référence dans le domaine. De façon complémentaire pour le champ en question, l'Université Jean Monnet présente une formation de proximité qui permet aux étudiants de suivre une licence de bonne qualité qui leur permettra de s'insérer dans les masters d'autres établissements.

Cependant, la question de la pertinence et la cohérence du champ au regard des offres de formations des établissements concernés et de ses environnements ne semble pas pertinente à ce stade de réflexion des établissements puisque le champ se superpose de façon parfaite aux disciplines enseignées dans les formations analysées. Il n'y a pas encore de coordination, ni de mutualisation entre les deux établissements du champ examiné ici, malgré la relative proximité des sites.

Le potentiel d'affichage stratégique du champ est très important, y compris à l'international pour l'UCBL. Cette université y développe des formations de référence, très fortement adossées à un environnement recherche et socio-économique performant.

Les formations se justifient pleinement en tant que licences de proximité pour l'UJM, mais ne semblent pas pour autant constituer un axe majeur pour la stratégie de cet établissement.

## Conclusions

L'UCBL a développé une offre de formation très cohérente avec une licence, une licence professionnelles et deux mentions de master. Ces formations de très bonne qualité sont fortement adossées à l'environnement recherche et au tissu socio-économique de la région Rhône-Alpes. Elles atteignent remarquablement bien leurs objectifs. Les experts ont unanimement remarqué le soin particulier apporté à la rédaction des dossiers ainsi que la plus-value apportée par le processus d'autoévaluation croisée avec l'Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS. L'ensemble montre la très forte implication de l'établissement et des équipes enseignantes dans le processus d'évaluation. Au-delà des enseignements disciplinaires, l'UCBL a aussi mis en place un certain nombre de dispositifs très efficaces : un suivi des compétences, un OVE qui réalise les d'enquêtes pour les formations, parfois complémentées par des enquêtes internes des mentions, un enseignement de l'anglais très présent dans toutes les mentions, une plateforme numérique d'enseignement. Les partenariats avec le monde socio-économique sont nombreux et bénéfiques pour les formations, même s'ils ne font quasiment jamais l'objet de conventions formalisées.

A ce stade, il paraîtrait important de développer les relations internationales, notamment via des masters *Erasmus Mundus*, qui devraient pouvoir être construits sans trop de difficultés compte-tenu des qualités des formations examinées ici. Il faudrait également veiller à ce qu'aucune spécialité de master ne soit quasiment réservée aux élèves ingénieurs. Il serait également important que toutes les formations du champ se dotent de conseils de perfectionnement incluant des étudiants.

Pour Saint-Etienne, il s'agit d'un champ dont la présence se justifie essentiellement par la possibilité d'un recrutement de proximité en licence. Les formations proposées sont cohérentes, de bonne qualité et servies par des équipes dynamiques.

Pour ce champ, les collaborations et mutualisations sont quasi-inexistantes entre ces deux établissements. La réflexion qui reste à finaliser sur les champs devrait amener à une meilleure articulation entre ces établissements.

# Observations des établissements

## Université de Lyon

### Campagne d'évaluation HCERES 2014/2015 (vague A)

#### Observations sur le rapport d'évaluation du champ « Sciences de la terre, environnement »

Suite à la demande du HCERES (alors AERES), les établissements du site Lyon Saint-Etienne ont fait au printemps 2014 le choix fort et partagé au printemps 2014 de regrouper les formations évaluables dans de grands champs disciplinaires inter-établissements, sans que cette démarche reflète d'ailleurs nécessairement tout le travail de structuration de l'offre entreprise pour 2016-2020.

Tout en constatant que le potentiel d'affichage stratégique du champ est très important, le comité d'experts du HCERES soulève la question de la pertinence du champ « Sciences de la terre, environnement », ce dernier se « superpos(ant) de façon parfaite aux disciplines enseignées dans les formations analysées ». Sous l'impulsion de l'UdL, les établissements concernés prendront pleinement en compte les remarques des experts dans leur réflexion à venir qui ne pourra néanmoins dissocier la question de la pertinence selon l'établissement concerné. Il sera alors possible d'ajouter l'actuelle spécialité de Master « Magmas et Volcans » (UJM, Clermont-Ferrand 2 Blaise-Pascal et la Réunion) adossé à une UMR à laquelle appartiennent les enseignants chercheurs de l'UJM de ce domaine et que l'évaluation par vague n'a pas permis de recenser dans le présent champ. De plus, l'excellence de la recherche étant matérialisée par l'adossement à un laboratoire d'excellence, le LabEx CLERVOLC sur les risques naturels en particulier volcaniques, cela permettra de compléter la remarque des experts sur le périmètre de l'offre selon laquelle "Pour l'UJM par contre, le site et l'adossement recherche permettent difficilement de soutenir un master".

La méthode de référencement des établissements figurant dans le champ paraissant différente d'un rapport à l'autre, l'UdL souligne que l'ENS Lyon n'est pas mentionnée comme établissement intervenant dans le champ sur la page de garde du rapport malgré sa cohabilitation avec l'UCBL pour le master

Sciences de la Terre à moins que les experts n'aient entendu citer exclusivement les établissements porteurs.

Lorsque les experts regrettent soulignent l'absence de collaborations et de mutualisations dans le présent champ, il convient de relever que des partenariats existent déjà traduits notamment au travers de cohabilitations. Actuellement les enseignants-chercheurs de l'Université Lyon 1 et de l'ENS de Lyon travaillent en étroite collaboration pour la Licence Terre et environnement et le Master Sciences de la Terre. Les enseignants chercheurs de l'UJM dépendent d'une UMR dont les effectifs sont majoritairement localisés à Clermont-Ferrand. Aujourd'hui, des contacts et des collaborations de recherche s'initient entre les acteurs lyonnais et stéphanois. Ces collaborations se marquent entre autres par des encadrements d'étudiants de M2. A terme, il est prévu d'ouvrir des discussions pour des échanges d'étudiants au niveau Licence dans le cadre de stages d'initiation à la recherche.

En tout état de cause, si l'articulation entre établissements est encore à approfondir, le contrat futur 2016-2020 permettra d'intensifier et de renforcer les mutualisations.

L'évaluation des formations ne relevant pas spécifiquement de l'évaluation du champ, chaque établissement pourra formuler ses observations dans le cadre des réponses aux rapports sur les formations.

Toutefois, sur un plan transversal, notre réflexion actuelle sur les conseils de perfectionnement rejoint pleinement la recommandation du comité d'experts en ce sens que chaque formation doit impérativement se doter d'un conseil de perfectionnement au moins au niveau de la mention.

Enfin, la question de l'internationalisation étant posée, l'UdL sera particulièrement attentive à la recommandation de développer l'internationalisation des formations du champ notamment via des masters Erasmus Mundus. A cet égard, les établissements lyonnais ont participé en 2012 au dépôt d'une demande d'un master de géophysique Erasmus Mundus. Ce processus n'ayant pas abouti, il est prévu de postuler au programme Erasmus + dans le cadre du prochain contrat quinquennal. Avant le dépôt du dossier, des liens sont à renforcer entre les établissements lyonnais et les



universités partenaires (Munich et Naples ont été identifiées dans le premier cercle).

L'UdL remercie le HCERES pour les synthèses élaborées qui dressent une présentation exhaustive et critique de l'offre de formation sur l'ensemble du site. A ce titre, les rapports des comités alimentent d'ores et déjà le processus de construction de la future offre de formation engagée au niveau du site.