



**HAL**  
open science

## Champ(s) de formation Sciences fondamentales, Terre, Environnement (SFTE)

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un champ formations. Champ(s) de formation Sciences fondamentales, Terre, Environnement (SFTE). 2015, Université Savoie Mont Blanc. hceres-02036017

**HAL Id: hceres-02036017**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02036017>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

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

Formations et diplômes

## Synthèse des évaluations

### Champ " Sciences Fondamentales, Terre, Environnement "

- Université Savoie Mont Blanc - USMB

# 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>*

Michel FAURE, 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

Parmi les 6 champs de formation proposés par l'Université de Savoie Mont Blanc (USMB), le champ Sciences Fondamentales, Terre, Environnement (SFTE) est composé de:

A) quatre mentions de licence: 1) *mathématiques*, 2) *physique-chimie (PC)*, 3) *sciences de la Terre et de l'environnement (STE)*, 4) *sciences de la vie (SV)*;

B) trois mentions de licence professionnelle: 1) *aquaculture durable et gestion de la qualité*, 2) *conseiller en maîtrise de l'énergie pour le secteur agricole*, 3) *traitement des eaux et dépollution des sols*;

C) quatre mentions de master: 1) *Chimie et environnement* avec 2 spécialités i) *polymères pour technologies avancées* et ii) *chimie, environnement, développement durable*, 2) *Physique* avec 4 spécialités i) *champs, particules et matière condensée*, ii) *physique subatomique et astroparticules*, iii) *optique et radiofréquences*, iv) *formation des enseignants*, 3) *mathématiques* avec 4 spécialités i) *Modélisation et Mathématiques de la Décision* (fermé depuis 2011), ii) *Mathématiques, Informatique et Applications*, iii) *Mathématiques Fondamentales* (en M2), iv) *Enseignement des Mathématiques*, 4) *sciences appliquées à la montagne* avec 4 spécialités i) *géosciences appliquées à l'ingénierie de l'aménagement*, ii) *équipement, protection et gestion des milieux de montagne*, iii) *systèmes territoriaux, aide à la décision, environnement*, iv) *transports, intermodalité, territoires*.

Le champ SFTE correspond au domaine des sciences "dures" de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il recouvre les secteurs disciplinaires des mathématiques, des sciences physiques et chimiques, des sciences de la vie et des sciences de la Terre et de l'environnement. Ce champ concerne deux UFR: l'UFR de Sciences Fondamentales et Appliquées et l'UFR Centre Interdisciplinaire des Sciences de la Montagne qui veillent à l'établissement de passerelles entre les portails d'entrée en licence, à la gestion des enseignements partagés et à la mise en place de modules d'ouverture. Une fusion de ces 2 UFR est envisagée pour 2015.

Sans négliger la préparation aux métiers de l'enseignement et à ceux de la recherche académique, l'objectif premier affiché par le champ SFTE est de former des cadres intermédiaires ou des cadres supérieurs dans les secteurs de l'environnement en chimie, biologie et géosciences grâce à un enseignement pluridisciplinaire. Le champ vise également à contribuer à renforcer l'attractivité des filières de formation scientifique afin de remédier à la désaffection pour les parcours longs. Une attention particulière sera portée au développement des formations tournées vers les applications, en associant des partenaires du monde économique, notamment par l'intermédiaire du "club des entreprises de l'université". Le développement de la formation en alternance est également un des objectifs déclarés de l'USMB, comme cela est déjà le cas du diplôme de géomètre expert foncier DPLG, mais qui ne relève pas des formations expertisées ici.

L'offre de formation du champ s'adresse à des lycéens bacheliers de la série scientifique et à des étudiants français ou étrangers. Les objectifs des licences du champ sont de fournir des bases disciplinaires solides préparant à la poursuite d'études en master, en école d'ingénieur et aussi de permettre une insertion professionnelle directe. Les licences professionnelles offrent des possibilités d'insertion immédiate dans la vie professionnelle dans les domaines des sciences de l'environnement, du développement durable et de l'aménagement. L'offre de master concerne essentiellement des spécialités professionnalisantes.

Outre les mentions de licence, licence professionnelle et master directement rattachées au champ SFTE, il faut ajouter en rattachement secondaire les licences de géographie et mathématiques, de sciences sociales et la licence professionnelle *maintenance des systèmes pluritechniques*. Globalement, les formations du champ sont solidement adossées à des laboratoires de recherche de l'USMB, il s'agit notamment de 9 UMR, de 4 Equipes de Recherche et de 3 Fédérations de Recherche. En ce qui concerne le pilotage du champ, l'USMB a privilégié une organisation constituée par une "coordination" composée d'une trentaine de membres représentant les responsables des formations, les directeurs des laboratoires et les vice-présidents recherche et formation. Un animateur de ce groupe de coordination est chargé de présenter un bilan annuel des activités du champ devant les conseils centraux de l'université. Une des principales missions de la coordination est d'étudier les possibilités de mutualisation des enseignements avec les autres champs de l'USMB.

A l'échelle régionale, l'USMB doit trouver sa place dans un réseau très puissant et très compétitif constitué par les universités Claude-Bernard Lyon 1, Joseph-Fourier Grenoble 1, Jean-Monnet St-Etienne, Genève, Lausanne et l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. Certains de ces établissements sont regroupés dans la COMUE Grenoble Alpes. Cependant, le champ SFTE ne se superpose pas à l'un ou l'autre des 8 champs de formation définis par la COMUE. Ainsi, le champ SFTE rassemble des formations qui au sein de la COMUE vont relever de trois champs de formation: a) mathématiques, *sciences et technologie de l'information et de la communication*; b) chimie, *sciences du vivant*; c)

physique, *technologie et usages*. Par ailleurs, le champ SFTE est également concerné par trois des pôles de recherche de la COMUE: i) mathématiques, *sciences et technologie de l'information et de la communication*; ii) chimie, *sciences du vivant, biologie, santé*; iii) physique des particules, *astrophysique, géosciences, environnement et écologie*.

Les formations du champ SFTE rassemblent 715 étudiants, soit 5,6% des effectifs totaux de l'USMB localisés sur le campus du Bourget-du-Lac. A titre de comparaison, les champs montagne-tourisme-sports-santé et technologie représentent respectivement 8,9% et 22,6% des effectifs. A l'échelle internationale, le champ SFTE n'offre pas de co-diplômation avec un établissement étranger. Bien que la spécialité *équipement, protection, gestion des milieux de montagne* (EPGM) du master *sciences appliquées à la montagne* (SAM) participe au réseau des universités de Dijon, Besançon, Lausanne, Neuchâtel et Genève, il ne s'agit pas véritablement de coopérations internationales mais plutôt d'échanges transfrontaliers. Les échanges d'étudiants, correspondant soit à des séjours à l'étranger des étudiants de l'USMB, soit à l'accueil d'étudiants étrangers, existent dans le cadre d'accords bilatéraux ou ERASMUS, mais ils ne sont pas précisément explicités en termes de pays, de disciplines du champ ou du nombre d'étudiants impliqués.

## Synthèse de l'évaluation des formations

Cette synthèse est présentée par niveau de formation: licence, licence professionnelle et master.

Les quatre mentions de licence du champ SFTE: *mathématiques, physique-chimie, sciences de la terre et de l'environnement* (STE) et *sciences de la vie* proposent toutes un bon niveau de formation académique, voire un très bon niveau pour les *mathématiques* et les *sciences de la terre et de l'environnement*. La modularité de l'enseignement et les possibilités de réorientation sont appréciées, même si la multiplicité de "petites" unités d'enseignement (UE) (i.e. à faible nombre d'ECTS), notamment en *sciences de la vie*, peut altérer la lisibilité de l'offre. Certaines formations pluridisciplinaires, comme le parcours *initiation aux milieux de montagne* (IMM), ouvert aux étudiants en *sciences de la vie, sciences de la terre et géographie*, sont très bien insérées dans leurs environnements scientifiques et socio-économiques. En dépit de quelques initiatives intéressantes (mentions *physique-chimie*, parcours *sciences géologiques* (GFA) de la licence STE, par exemple), l'ouverture vers l'insertion professionnelle paraît insuffisante. Le caractère non obligatoire, et parfois trop tardif, en S6, des stages dans les laboratoires de recherche ou dans les entreprises se retrouve dans plusieurs mentions. Cette situation pourrait devenir pénalisante pour les étudiants. L'ouverture des formations de licence à l'international, tant en ce qui concerne l'accueil d'étudiants étrangers que l'envoi à l'étranger d'étudiants de l'USMB, dans le cadre des programmes ERASMUS ou CREPUC, reste limité. Des tentatives intéressantes vers le Brésil ou la Chine sont envisagées en *physique-chimie*. La place du numérique est bien prise en compte, mais ce point pourrait être amélioré, notamment dans la licence STE.

Malgré l'absence générale de conseils de perfectionnement, les équipes pédagogiques sont de bonne qualité, expérimentées et bien structurées. L'implication des professionnels dans les enseignements ou dans les instances de pilotage des mentions est satisfaisante. Conformément à la réglementation, la participation des étudiants est bien sollicitée notamment par des enquêtes d'évaluation des enseignements et des réunions avec les enseignants. En sciences de la vie, le renouvellement souhaité des postes d'enseignants-chercheurs libérés par les départs en retraite pourrait être l'occasion de mettre en place de nouvelles pratiques pédagogiques. Les formations de licence sont adossées à des laboratoires de recherche reconnus, un effort pour accroître la visibilité de la recherche fondamentale reste toutefois nécessaire en sciences de la vie. En revanche, l'ouverture des mentions vers le monde socio-économique est inégale. Elle apparaît satisfaisante pour la mention *physique-chimie*, en progrès pour la mention STE, peu visible pour les sciences de la vie et insuffisant pour les mathématiques. Le pilotage des licences est dans l'ensemble satisfaisant, même si certains dispositifs comme le portefeuille de compétences et le livret de l'étudiant n'ont pas toujours été mis en place.

Concernant les effectifs des mentions de licence, les taux de réussite et le devenir des diplômés, les données statistiques ne fournissent pas les détails qui auraient permis une analyse fine des flux, en particulier des taux d'insertion dans le monde économique ou en poursuite d'études. Sur la base des données disponibles, les faibles effectifs constituent le point le plus préoccupant des quatre mentions de licence du champ SFTE. L'offre de formation en licences fondamentales, caractéristiques du champ, est sans conteste attractive pour les bacheliers scientifiques des deux départements de Savoie. Cependant, outre une compétition assez classique avec les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE), BTS, DUT et Parcours de Préparation aux Ecoles d'Ingénieur Polytech (PEIP), l'USMB souffre de la concurrence des grands établissements régionaux de Lyon et Grenoble et ne réussit pas à attirer suffisamment les étudiants helvétiques. Cette situation pourrait devenir problématique pour les mentions n'offrant que peu, voire pas, de perspectives de poursuite d'étude à l'USMB. Paradoxalement, malgré un taux d'encadrement élevé, les taux de réussite en L3 restent assez faibles, par exemple 42% en Mathématiques en 2012 et 53% en STE en 2013, mais ils sont bons en Physique-Chimie (70%).

D'une façon générale, le suivi des diplômés est insuffisamment présenté dans le dossier fourni par l'établissement, voire absent pour la mention *SV*. Les données chiffrées sur les débouchés sont inégalement renseignées selon les formations. La poursuite en master à l'USMB est satisfaisante pour les diplômés des mentions *PC*, *SV* et *STE* qui trouvent localement une offre attractive dans les spécialités *géosciences appliquées à l'ingénierie de l'aménagement* (GAIA) et *équipement, protection et gestion des milieux de montagne* (EPGM) du master *sciences appliquées à la montagne* (SAM) ou en *chimie environnement développement durable*. En Mathématiques, la formation des maîtres dans le cadre du master *MEEF*, semble être le seul débouché local pour les diplômés. Les étudiants inscrits dans les 2 autres spécialités de mathématiques poursuivent en M2 Recherche (*mathématiques, informatique et applications* (MIA) et *mathématiques fondamentales* (MF)) à l'université Joseph Fourier de Grenoble 1.

Cependant une ouverture vers les Ecole d'Ingénieurs est également un débouché possible pour les diplômés en physique-chimie ou parfois en mathématiques. Les poursuites d'études dans l'un des établissements régionaux (UCBL, UJF) sont satisfaisants pour toutes les mentions puisqu'environ 50% des diplômés en mathématiques et en physique-chimie poursuivent des études en master.

Les spécialités de licence professionnelle (LP) sont au nombre de trois: a) *Aquaculture durable et gestion de la qualité*; b) *Conseiller en Maîtrise de l'Energie pour le Secteur Agricole* (COMESA); c) *Traitement des Eaux et Dépollution des Sols* (TEDS). Ces formations reposent sur un partenariat entre l'USMB, des lycées agricoles privés ou publics de Savoie et des professionnels du domaine considéré. Chacun des cursus est en bonne adéquation avec les débouchés annoncés. Ces mentions de LP sont très bien positionnées puisqu'elles n'ont quasiment pas d'équivalent dans l'environnement régional, national, voire international. Les enseignements accordent un bonne place aux professionnels qui assurent environ 30 % des enseignements et qui s'impliquent fortement dans les projets tutorés et les stages en entreprise. Les équipes pédagogiques sont dans l'ensemble expérimentées et équilibrées, mais la mention *aquaculture durable* ne sollicite que quatre enseignants-chercheurs ou chercheurs de l'USMB, ce qui paraît insuffisant. Cette faible implication s'explique en partie par l'éloignement du lieu d'enseignement (lycée privé ISETA de Poisy). Les trois mentions de LP sont dotées de conseils de perfectionnement qui assurent une bonne place aux professionnels.

Les effectifs, environ 15 étudiants/an, sont très moyens. Ils deviennent faibles (10 étudiants/an) dans la mention *COMESA*, même si ce petit nombre peut s'expliquer par la jeunesse de cette formation émergente. Dans les trois LP, le recrutement provient essentiellement du BTS préparé dans le lycée partenaire, parfois de DUT (jusqu'à 40% pour la mention *Traitement des Eaux Dépollution des Sols*). Les étudiants engagés dans une licences de chimie, de sciences de la vie et de sciences de la terre et de l'environnement de l'USMB ne contribuent que très peu aux effectifs de ces formations (1 ou 2 étudiants/an).

Les taux de réussites sont très bons, ainsi que l'insertion professionnelle des diplômés. Il aurait été pertinent de mieux documenter les répartitions entre CDI et CDD et entre les emplois dans les secteurs privé ou public. D'une manière générale, comme précédemment relevé à propos des formations de licence, le suivi des diplômés et la présentation des débouchés sont insuffisamment détaillés. L'essentiel des diplômés trouve un emploi dans la région Rhône-Alpes. La poursuite d'étude en master est relativement élevée pour les LP *aquaculture durable* et *COMESA* (environ 30 à 40 %). Dans le cas de la mention *aquaculture durable*, cette situation pourrait refléter une évolution des métiers de l'aquaculture, due notamment à la concurrence de pays émergents. Elle devrait être soigneusement analysée afin d'adapter la formation à ces nouveaux défis internationaux.

Les trois formations sont correctement adossées à des laboratoires de recherche de l'USMB et la politique de projets tutorés et de stage en entreprise est bien conduite. Dans le domaine des échanges internationaux, on soulignera, dans la mention *aquaculture durable*, la forte proportion (35%) des stages réalisés à l'étranger qui, en outre, conduisent souvent à des embauches. On relève également une coopération avec le Sénégal pour la mention *COMESA*. En revanche, il n'existe aucune coopération internationale dans la mention *traitement des eaux et dépollution des sols*. Dans les trois formations, le numérique occupe une place assez modeste. Cette situation est regrettable notamment pour la mention *aquaculture durable* dont une des faiblesses déclarées par les responsables de la formation est l'éloignement géographique des deux partenaires (USMB et lycée professionnel ISETA). L'outil numérique pourrait offrir une solution à cette difficulté.

Les trois mentions de LP sont bien positionnées dans le champ SFTE. Cependant, il serait souhaitable que l'établissement favorise une politique d'échanges et d'information avec les autres formations de licence visant pour ces LP une plus forte attraction d'étudiants issus des L2 de ce champ.

Au total, ces trois formations répondent parfaitement à la demande socio-économique locale et nationale. La synergie entre l'USMB, les lycées agricoles impliqués et les professionnels des domaines concernés fonctionne bien. La mention *COMESA* est une formation très pertinente qui a su anticiper la demande dans certains métiers d'avenir.

Le champ SFTE comporte 4 mentions de master. Pour la mention *chimie et environnement*, la spécialité *chimie, environnement, développement durable* (CEDD) analysée ici ne semble pas présenter d'enseignements partagés avec la spécialité *polymères pour technologies avancées* et de ce fait elle apparaît comme une mention de master à part entière. Le master CEDD est subdivisé en un parcours *diagnostic du risque et management environnemental* (DRiME) et un parcours *synthèse outils réactivité en chimie pour l'environnement* (SOURCE). Dans le master de Physique, les spécialités *champs, particules et matière condensée* (CPMC) et *physique subatomique et astroparticules* (PSA) sont analysées ici, en revanche la spécialité *optique et radiofréquences* est évaluée dans le cadre de l'Université de Grenoble. Il faut aussi noter que la mention de Physique portée par l'USMB est très particulière puisque seule la première année est enseignée à l'USMB, les M2 correspondant aux 2 spécialités PSA et CPMC sont enseignés respectivement par les universités de Grenoble (UJF) et de Lyon (UCBL). Seul le M1 de Physique est donc concerné par ce rapport. En outre, il n'a pas été ouvert en 2013.

En Mathématiques, le M1 est généraliste et offre un choix d'UE qui se déclinent selon 3 majeures : *Mathématiques, Informatique et Applications ; Enseignement ; Modélisation et Ingénierie des Données*. La structure de la Mention a cependant beaucoup évolué au cours de la période évaluée : la spécialité *MMD* (Modélisation et Mathématiques de la Décision) a fermé en 2011 et la spécialité *enseignement des mathématiques* (EM) est intégrée à un master MEEF depuis la réforme de 2013. Les deux autres spécialités, orientées vers la recherche (*MIA* et *MF*) sont enseignées à Grenoble (UJF) au niveau du M2 et ne sont pas détaillées dans le dossier.

La mention *sciences appliquées à la montagne* (SAM) comporte 4 spécialités. Les spécialités *géosciences appliquées à l'ingénierie de l'aménagement* (GAIA) et *équipement, protection et gestion des milieux de montagne* (EPGM) relèvent du domaine ST et les deux autres spécialités, *transport, intermodalité, territoires* (TITUS) et *système territoriaux, aide à la décision, environnement* (STADE) relèvent du domaine SHS.

Les quatre mentions *physique, mathématiques, chimie et environnement* et SAM présentent donc des disparités sensibles, les deux dernières étant surtout tournées vers la voie professionnelle. Une faible proportion des diplômés (de l'ordre de 10%) poursuit en doctorat pour la spécialité CEDD. La proportion est comparable pour la mention SAM dans laquelle seule la spécialité STADE offre des possibilités de poursuite en doctorat.

Dans chacun de ces masters, les cursus sont en bonne adéquation avec les objectifs de la formation, les enseignements sont de qualité, les stages sont dans l'ensemble bien positionnés même si on peut regretter que dans la spécialité GAIA, le stage de M1 ne soit pas obligatoire. Les équipes pédagogiques sont expérimentées et les formations sont bien adossées aux laboratoires de recherche de l'USMB. Cependant, les thématiques de recherche développées dans ces laboratoires ne sont pas toujours très lisibles pour les étudiants, par exemple dans le cas des spécialités GAIA ou CEDD. La proportion d'enseignements délivrés par des professionnels, atteignant 70 et 75 % dans les M2 EPGM et STADE, respectivement, semble excessive. Les mentions CEDD et SAM présentent une bonne lisibilité nationale et internationale. En particulier, le parcours SOURCE est la seule formation en chimie verte pour la région Rhône Alpes, et le parcours DRiME offre une compétence en chimie et biologie originale à l'échelle nationale. La mention SAM est unique en son genre en France, même si la spécialité GAIA semble assez proche de la formation proposée à Polytech Grenoble.

Les mentions de master du champ SFTE analysées ici jouissent d'une attractivité certaine, notamment pour les mentions SAM et CEDD qui recrutent environ 50% d'étudiants à l'extérieur de l'USMB. Cependant, ces formations rencontrent des problèmes d'effectifs. Ainsi, il n'y a pas eu d'étudiants inscrits en parcours SOURCE en 2013, et les effectifs sont en baisse pour les spécialités GAIA et STADE. En Mathématiques, le master est cohabilité avec l'UJF et la formation de niveau M2 (hors enseignement dans le cadre du master MEEF) est délivrée à Grenoble, avec la participation d'enseignants-chercheurs de l'USMB.

En outre, ces formations accueillent assez peu d'étudiants étrangers, même si des conventions avec les universités de Lausanne, du canton du Valais et un projet Interreg sont mentionnés pour la spécialité TITUS. Des projets de coopération avec des établissements d'Inde et du Maroc sont en discussion pour la spécialité CEDD. Ils pourraient renforcer l'attractivité de ces mentions.

Les taux de réussite de fin de mention sont bons mais pas exceptionnels. Les dossiers apportent peu de précisions sur le devenir des diplômés. Dans la spécialité GAIA, plus de 80% des diplômés trouvent un emploi 30 mois après l'obtention du diplôme, ce taux est du même ordre pour la spécialité CEDD. Le stage en entreprise semble jouer un rôle très important dans l'insertion professionnelle des diplômés. Il est regrettable que la nature des emplois effectivement occupés ne soient pas suffisamment détaillés (nature des activités, type de contrat CDI/CDD, localisation, en particulier). Il est à noter que dans le M1 de physique, peu d'étudiants poursuivent dans le M2 de la maquette mais se réorientent vers d'autres masters nationaux. Les poursuites d'études en doctorat sont faibles.

## Avis du comité d'experts

Le rôle de proximité joué par l'USMB en licence et en licence professionnelle est essentiel, mais il doit être complété par des collaborations avec les établissements voisins de Lyon et Grenoble pour ce qui concerne les masters. En revanche, l'attractivité de l'USMB dès le niveau Licence est évidente pour les parcours spécifiques liés à la Montagne qui apportent tous les prérequis en vue d'une poursuite en Master dans ce domaine.

Les formations de licence de Mathématiques, Physique Chimie, Sciences de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Environnement trouvent naturellement leur place dans le champ Sciences Fondamentale Terre et Environnement. Ces mentions de licence préparent bien leurs étudiants à la poursuite d'études dans les masters proposés par l'USMB ou les autres universités de la région Rhône Alpes. Des actions pourraient être menées pour développer la pré-professionalisation des étudiants. La faiblesse numérique des effectifs constitue le principal point faible.

Les licences professionnelles du champ SFTE, tournées vers l'environnement et le développement durable, sont des formations originales qui n'ont pas d'équivalent régional voire national. Cependant, il est regrettable que ces formations attirent peu d'étudiants de L2 issus des licences de Physique-Chimie, des SdV ou STE. Le document de présentation du champ de l'USMB mentionne un risque d'affaiblissement de ces formations dues à l'ouverture non-concertée de formations concurrentes dans la région. S'il est avéré, ce point mériterait d'être éclairci grâce à une meilleure coordination avec les autres établissements de la région Rhône-Alpes. La COMUE Grenoble Alpes pourrait jouer ici un rôle de concertation.

Au niveau master, les spécialités recherche sont cohabilitées avec les universités voisines de Lyon pour la physique et Grenoble pour les mathématiques et la physique. Cette stratégie de mutualisation régionale des enseignements est pertinente dans le cadre d'une optimisation des compétences régionales disponibles. Les laboratoires de recherche de l'USMB sont reconnus. Ils possèdent un fort potentiel d'enseignement puisque environ 160 enseignants-chercheurs et chercheurs permanents, identifiés dans l'ensemble du champ, participent à la formation théorique et pratique. L'offre d'accueil et d'encadrement d'étudiants stagiaires est également appréciable. Dans les masters professionnels du champ SFTE de l'USMB, les spécialités *GAIA* et *EPGM* du master *SAM*, ou les parcours *SOURCE* et *DRIME* du master *chimie et environnement*, spécialité *CEDD*, présentent des spécificités uniques dans la région qu'il convient de conforter.

Comme précédemment mentionné dans le document de présentation du Champ, toutes les formations du champ SFTE connaissent des problèmes d'effectifs. En effet, les besoins découlant de l'activité industrielle régionale, la forte demande des lycéens pour des formations technologiques courtes de type BTS et DUT à débouchés locaux (Savoie, départements limitrophes ou parfois en Suisse) et l'attractivité des grands établissements universitaires régionaux de Lyon ou de Grenoble ne contribuent pas à l'attractivité des formations scientifiques "longues" (Bac+3 ou Bac+ 5) du champ SFTE.

Outre ces importants aspects sociétaux, s'ajoute une difficulté matérielle concernant l'accès et l'accueil des étudiants sur le campus du Bourget-du-Lac qui semble insuffisamment desservi par les transports en commun. Accroître l'attractivité générale des formations, et particulièrement celles de master, est un des objectifs prioritaires du champ. Un effort d'ouverture à l'international par l'accroissement des flux d'accueil d'étudiants étrangers et la recherche de co-diplômation pourrait se révéler fructueux. De même, une ouverture à la formation en alternance et à la formation continue serait susceptible d'accroître les flux entrants dans toutes les mentions.

## Conclusions

La création du champ SFTE apparaît tout à fait justifié au sein de l'USMB. Il possède plusieurs atouts qui devraient lui permettre de bien se positionner parmi les établissements d'enseignement supérieur et de recherche de la région Rhône Alpes. En particulier, on retiendra les deux points forts suivants: i) le tissu industriel régional est bien développé dans les domaines innovants associés à la transition énergétique et environnementale; ii) l'USMB est fortement impliquée dans la préservation du milieu naturel et particulièrement de l'environnement de montagne. Des formations originales, comme le parcours pluridisciplinaire de licence *IMM*, le master *SAM*, ou les parcours *DRIME* et *SOURCE* de la spécialité de master *CEDD* représentent des "pépites" qu'il convient de conforter. L'USMB possède des potentialités pour valoriser son savoir-faire dans la formation de cadres très qualifiés dans les domaines d'excellence que représentent les milieux de montagne, la chimie verte, le développement durable et les énergies renouvelables. Les sciences de la vie, particulièrement les aspects relatifs à l'écologie de montagne auraient toute leur place dans l'offre de formation liée à la montagne.



L'USMB est riche en laboratoires de recherche académique de qualité qui ont établi des partenariats avec la recherche privée conduite dans les grandes entreprises nationales et internationales. Les nombreuses PME/PMI de la région Rhône Alpes constituent également un fort potentiel disponible pour l'accueil de stagiaires et, à terme, pour l'emploi des diplômés.

Dans le cadre des mutualisations des masters recherche, les enseignements ne seront pratiquement plus délivrés sur le campus du Bourget-du-Lac. Il faudra toutefois veiller à ce que les enseignants-chercheurs et les chercheurs appartenant aux laboratoires de l'USMB restent bien impliqués dans la formation théorique et pratique. L'accueil de stagiaires de M1 et M2, puis de doctorants, dans les laboratoires du campus est une des conditions nécessaires au développement de la recherche fondamentale à l'USMB.

Enfin, la lisibilité de l'offre de formation du champ SFTE pourrait être améliorée. En effet, tout en gardant sa pertinence locale, la structuration des champs de l'USMB ne se superpose ni aux champs de formation ni aux pôles de recherche définis par la COMUE Grenoble Alpes. Dans un contexte de faibles effectifs, la discordance entre champs de formation locaux et régionaux et la non-adéquation entre pôles de recherche et champs de formation ne facilitent certainement pas l'attractivité du champ SFTE. Enfin, le champ SFTE pourrait mieux tirer parti de sa proximité avec la Suisse pour attirer des étudiants de licence et de master dans les domaines des sciences fondamentales.

# Observations de l'établissement

PRÉSIDENCE

N/Réf. : PRE/DV/om/2014-15/240  
Denis VARASCHIN  
Président  
presidence@univ-savoie.fr

Mesdames, Messieurs les Membres  
du Comité d'Experts

le 4 mai 2015,

Objet : Rapport de synthèse HCERES – S3FO160011161 - Sciences  
fondamentales, Terre, Environnement (STFE) - 0730858L

Mesdames, Messieurs,

J'ai l'honneur et le plaisir de vous adresser les observations formulées par l'Université Savoie Mont Blanc relatives au rapport de synthèse sur l'évaluation des formations de niveau licence et master du champ : Sciences fondamentales, Terre, Environnement (STFE), émis par le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Je vous prie de croire, Mesdames, Messieurs, en l'assurance de mes respectueuses salutations.



Denis VARASCHIN

## Evaluation des champs de formation Vague A : Campagne d'évaluation 2014-2015

Intitulé du champ de formation : Sciences fondamentales, Terre, Environnement (SFTE)

### OBSERVATIONS

L'université Savoie Mont Blanc (USMB) remercie les experts du HCERES pour cette analyse approfondie du champ SFTE. Elle note avec satisfaction que la création de ce champ est estimée pertinente. L'évaluation externe recense de nombreux points forts, parmi lesquels la qualité des équipes pédagogiques et de l'adossement recherche, et la singularité d'une grande partie des formations, mais aussi des points faibles auxquels l'USMB va s'efforcer de remédier. Certains d'entre eux appellent des compléments d'information ou des commentaires.

Les experts du HCERES pointent un manque de précision sur les données de l'insertion professionnelle des diplômés. Le pôle observatoire de l'établissement réalise des enquêtes sur le devenir des diplômés à 6 mois (DUT, LP, master et ingénieurs), 18 mois (ingénieurs) et 30 mois (DUT, LP, master et ingénieurs) avec un taux de réponse moyen voisin de 90%. Ces enquêtes incluent des questions portant sur les emplois occupés et les niveaux de rémunération mais aussi l'appréciation des sondés vis-à-vis de la formation suivie, de la préparation à l'insertion professionnelle et de l'emploi occupé. L'information est donc disponible, transmise aux équipes pédagogiques et aux membres des conseils de l'université, et, depuis peu, mise en ligne pour l'information des lycéens et des étudiants. Le fait qu'elle n'ait pas toujours été portée à la connaissance des experts du HCERES pourrait faire penser à une appropriation parfois insuffisante par les équipes à laquelle l'université remédiera rapidement par la multiplication des rencontres avec le pôle observatoire.

L'université ne conduit pas pour l'heure d'enquête centralisée sur le devenir des diplômés de licence ; c'est grâce à une extraction ponctuelle de la base nationale par le SIES que des données ont pu être fournies dans les dossiers d'autoévaluation. L'établissement inclura dès que possible les diplômés de licence dans le dispositif actuel. Cela représente environ un millier d'étudiants.

Comme dans d'autres domaines ou champs, le flux de L2 vers les licences professionnelles demeure effectivement marginal malgré les efforts de l'établissement. La mise en œuvre de la spécialisation et de l'orientation progressives en licence pourrait faire évoluer cette situation. En effet, dès la phase de recrutement, les lycéens auront connaissance des licences professionnelles accessibles pour chaque portail d'entrée en cycle licence et chaque mention de licence.

Les experts du HCERES pointent par ailleurs le risque d'un manque de visibilité des formations du champ SFTE en raison d'un périmètre différent de ceux des champs de formation du site et des pôles de recherche de la COMUE. L'USMB, seul établissement pluridisciplinaire du site, par ailleurs attaché au lien formation-recherche, a fait le choix de champs de recherche communs à la formation et à la recherche. Dans le domaine STS, ce sont les regroupements antérieurs, notamment ceux de l'université Joseph-Fourier, qui ont prévalu au niveau du site. L'USMB sera attentive à éviter l'écueil relevé par les experts.

Enfin, l'USMB sera également attentive à ce que ses enseignants-chercheurs soient impliqués dans les parcours à finalité recherche qui ne sont plus proposés sur le campus du Bourget-du-Lac, comme c'est déjà

le cas. De même, elle encouragera ses laboratoires à accueillir des stagiaires de M1 et de M2, et des doctorants en nombre suffisant.