

**Rapport à propos de la
demande d'accréditation
de l'Ecole Normale Supérieure de Bucarest
comme
Etablissement d'Enseignement Supérieur
de niveau master**

Effectué à la demande de l'ARACIS

Par Michel PIERRE
Professeur à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan
Antenne de Bretagne, France

Le 27 juillet 2010



Michel Pierre

Introduction : Note de l'auteur

Ce rapport est rédigé par mes soins en tant qu'expert étranger du comité d'évaluation de l'Ecole Normale Supérieure de Bucarest (SNSB= Scoala Normala Superioara Bucuresti) organisé, en juillet 2010, sous la coordination du Professeur Mihail Megan, dans le cadre de la demande d'accréditation de la SNSB comme établissement d'enseignement supérieur de niveau master.

J'ai été invité par l'ARACIS à participer à la visite organisée à la SNSB du 19 au 21 juillet 2010 par un courrier électronique en date du 4 juin 2010. Les divers documents concernant les activités à la SNSB m'ont été communiqués par le Professeur Radu Purice. Les détails concernant la composition du comité ainsi que l'ordre du jour de la visite m'ont été envoyés par l'ARACIS, à ma demande, la semaine précédant la visite.

Mon voyage et mon séjour ont été organisés de façon rapide et efficace par Madame Claudia Dan du secrétariat de la SNSB. J'ai été chaleureusement accueilli à mon arrivée à Bucarest par le Professeur Radu Purice qui a ensuite répondu avec précision et détails aux diverses questions complémentaires que je lui ai posées pour mieux comprendre l'organisation de la SNSB.

Je n'ai pas pu participer aux réunions du matin du 19/06 qui avaient lieu avant mon arrivée. L'après-midi du 19, j'ai pu participer à la réunion avec les étudiants en master à la SNSB (13 présents) et trois anciennes étudiantes de masters, actuellement doctorantes. Pendant le reste de mon séjour, j'ai eu la possibilité de rencontrer diverses personnes à la SNSB qui ont pu compléter mon information. J'ai aussi échangé avec les autres membres du comité qui m'ont éclairé sur plusieurs points et j'ai apprécié l'aide du secrétariat du comité.

Je remercie tout particulièrement la SNSB pour son accueil et pour m'avoir apporté les renseignements utiles à cette évaluation.

A. Les Capacités institutionnelles

A1. Missions, objectifs, adéquation académique

La SNSB s'est donnée pour but d'offrir des programmes de master de haut niveau, avec un accent tout particulier sur les aspects de *formation par et pour la recherche*, et d'y attirer d'excellents étudiants avec un fort potentiel pour poursuivre des études doctorales. L'idée est de s'inspirer des modèles des Ecoles Normales Supérieures françaises ou aussi des Collèges très sélectifs d'Oxford et Cambridge. On y retrouve donc les tendances fortes de ces institutions :

- un processus très sélectif d'admission des élèves,
- une offre de formation de haut niveau et s'inscrivant dans la compétition internationale,
- l'adossement à un environnement de recherche actif et reconnu,
- l'appel à des experts internationaux,
- le souci d'offrir des parcours individualisés aux élèves avec un suivi constant tout au long de leur cursus,
- une collaboration étroite avec les universités et les instituts de recherche.

Un des objectifs est de faire bénéficier les jeunes scientifiques brillants d'une telle offre d'excellence au sein même du pays. Au-delà de la formation proprement dite, l'espoir est aussi de créer un groupe de jeunes exceptionnels, qui auront eu l'occasion de travailler ensemble et qui, après avoir pour beaucoup d'entre eux, poursuivi en doctorat à l'étranger, reviendront pour continuer un travail de recherche ou, tout au moins, engageront des collaborations solides avec les groupes de recherche du pays. Le but ultime est donc de faire contribuer ainsi les meilleurs éléments à l'effort de recherche du pays.

Les quatre programmes de masters proposés ont déjà été accrédités en tant que tels, sur la recommandation de l'ARACIS en date du 9 juillet 2009, et sont donc reconnus comme remplissant les exigences usuelles de telles formations.

Par ailleurs, depuis la création en 2000 de la fondation 'Ecole Normale Supérieure', et suite aux diverses autorisations et accréditations obtenues depuis (je renvoie aux documents officiels), la SNSB a acquis une expérience d'offre de telles formations et peut déjà faire valoir un succès confirmé.

A2. Gouvernance et organisation

Les activités scientifiques de la SNSB sont supervisées par un Conseil Scientifique International: ce choix garantit leur niveau et leur impact à une échelle internationale, et le fait que le Conseil soit renouvelé très régulièrement assure une alerte permanente.

L'Ecole est organisée en départements, dont trois sont actuellement actifs : mathématiques (depuis 2001), informatique (depuis 2002), biochimie (depuis 2008). L'activité de chaque département est conduite par leurs trois directeurs respectifs, sous la coordination du Recteur de la SNSB et avec l'aide de deux Vice-Recteurs. Cette structure de direction est cohérente et efficace.

A3. Les moyens

Les départements de mathématiques et d'informatique sont accueillis à l'Institut de Mathématiques "Simion Stoilow" de l'Académie Roumaine. Ils y disposent de bureaux, de salles de cours et de séminaires, et d'un amphithéâtre, avec les facilités modernes, ainsi que d'une bibliothèque très complète. Le département de biochimie est accueilli par l'Institut de Biochimie de l'Académie Roumaine.

Une secrétaire est à plein temps sur les fonds de la SNSB. Les enseignants sont rémunérés au prorata de leurs interventions ; il n'y a pas de poste permanent. Une des conséquences bénéfiques est la diversité et un roulement des intervenants.

Le financement de la SNSB est assuré essentiellement par des fonds privés, dont tout particulièrement le Groupe Softwin et le "Romanian-American Enterprise Fund". Le Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France apporte également son aide. Les ressources sont actuellement suffisantes pour les projets annoncés. Elles restent cependant fragiles et encore limitées, et on ne peut qu'être admiratif du travail déjà réalisé sur cette base.

Actuellement, les élèves admis à la SNSB ne paient aucun droit d'inscription, ni de scolarité. Ils reçoivent aussi des bourses dont le montant dépend directement de leurs résultats aux examens. Mais, au total, l'aide reste modeste. Pour les élèves non issus de Bucarest, la question du logement n'est finalement résolue que grâce à

leur inscription parallèle dans un deuxième master à l'université où leur bon dossier scientifique leur permet de bénéficier gratuitement d'un logement.

B. L'efficacité de la formation

Le recrutement des élèves se fait via un concours très sélectif, avec une présélection sur dossier, suivie d'épreuves écrites et orales. Il a lieu en fin de 2^{ème} ou 3^{ème} année de licence.

Dans le premier cas, l'inscription en 3^{ème} année de licence se fait à l'université : l'Ecole assure alors des cours complémentaires pendant cette 1^{ère} année, ainsi qu'un suivi complet.

Dans tous les cas, le master est offert totalement à l'Ecole et chaque élève est suivi par un tuteur tout au long de son cursus. Un mémoire à forte composante recherche doit être réalisé sous la direction d'un chercheur de l'Institut et il est demandé aux élèves de rédiger des notes de l'un des cours. Le point est aussi régulièrement fait avec les directeurs de département.

A noter que quelques élèves vont faire la 2^{ème} année du master à l'étranger, dans des centres réputés où ils peuvent être accueillis avec une aide financière. Ils continuent à être suivis par leur tuteur à la SNSB.

Le programme des formations est redéfini tous les ans (à chaque fois pour l'ensemble des trois années de cursus). La méthode est originale puisqu'il s'agit d'un appel d'offre international pour des cours, qui a lieu vers avril de chaque année, et où le cahier des charges est bien sûr en accord avec la formation envisagée. Le choix est fait avec l'aide du Conseil Scientifique qui garantit une sélection rigoureuse et scientifiquement irréprochable, à la fois des sujets et des intervenants. Ce système de définition des cours est donc très évolutif et peut être très réactif pour la prise en compte de nouveaux sujets d'actualité. Tous les ans, quelques cours sont effectivement assurés par des collègues venant de l'étranger.

A ce jour, quatre programmes de master sont offerts :

- Analyse et modélisation via des équations différentielles et stochastiques
- Structures fondamentales et applications à l'algèbre, la géométrie et la topologie
- Logique et spécifications formelles
- Chimie biologique.

C. L'assurance de qualité

Plusieurs outils qui s'assurent automatiquement de la qualité de la formation et de l'encadrement ont déjà été décrits. Outre une structure directionnelle cohérente et efficace, rappelons

- l'existence d'un Conseil Scientifique international avec des personnalités scientifiques renommées et le renouvellement régulier des membres de ce conseil,
- l'intervention dudit conseil dans le choix des cours et des intervenants, ce qui en garantit la qualité,
- un appel d'offre annuel pour les cours, ce qui assure une remise en cause permanente de la formation,

- l'affectation d'un tuteur à chaque élève et des rencontres régulières avec le directeur de département, ce qui permet d'avoir des retours permanents sur la formation offerte et d'effectuer des améliorations en temps réel,
- l'existence, avec les Instituts de Recherche, d'un environnement de recherche de qualité et reconnu.

A ceci s'ajoute la sollicitation permanente d'avis extérieurs : mentionnons par exemple l'audit réalisé en 2007 par deux collègues de l'Ecole Normale Supérieure de Paris. Leurs conclusions étaient très positives quant au travail réalisé jusque-là à la SNSB.

Rappelons aussi que la qualité des élèves est garantie par un concours d'entrée très sélectif, qui couvre l'ensemble du territoire national.

Au cours de leur formation, ils bénéficient d'une grande flexibilité dans le choix des cours ce qui leur assure de faire valoir leur propre sensibilité et d'optimiser individuellement leur parcours.

Ils sont évalués de façon permanente via des examens très exigeants pour lesquels ils sont d'autant plus motivés que la bourse qu'ils recevront en dépend. Toute cette organisation pédagogique garantit en permanence la qualité de l'investissement des élèves.

D. Conclusion et recommandations

M'appuyant sur ma propre expérience des Ecoles Normales Supérieures françaises (*), je dois dire que **je recommande tout particulièrement l'accréditation de la SNSB.**

J'ai été très impressionné par le travail déjà réalisé, qui, avec peu de moyens, remplit complètement les objectifs annoncés d'offrir une formation d'excellence et de niveau international pour de jeunes étudiants de la Roumanie qui ont un potentiel scientifique exceptionnel. J'y retrouve personnellement toutes les caractéristiques importantes d'une Ecole Normale Supérieure, tant dans le recrutement des élèves que dans la formation offerte et dans la façon de collaborer avec les universités et les instituts de recherche.

L'enseignement est délibérément conçu dans un esprit de *formation par et pour la recherche* et s'inscrit dans un environnement recherche de qualité et reconnu par les instances académiques nationales. De plus, plusieurs outils garantissent un regard international sur les enseignements offerts et assurent leur renouvellement constant pour prendre en compte en temps réel les évolutions scientifiques. Le fait de faire appel à des enseignants extérieurs élargit encore le panel des possibilités et l'absence de professeurs permanents à la SNSB se révèle paradoxalement être une richesse supplémentaire.

Dans les **recommandations** que j'ai à faire, je commence par celle qui me semble indispensable pour la suite, à savoir de trouver un moyen d'augmenter le budget de la SNSB. Elle a montré un savoir-faire étonnant avec un budget limité ; il est clair qu'elle passerait à une toute autre échelle, à la mesure du pays, avec un financement adéquat. Je pense, entre autres, à un financement public récurrent, en me référant à mon expérience française où les élèves-normaliens reçoivent un salaire de l'Etat pendant leurs quatre années à l'Ecole.

Ensuite, dans l'hypothèse où les moyens puissent être effectivement augmentés :

- Je préconise d'élargir et diversifier le spectre scientifique en ouvrant vers des thèmes mathématiques orientés vers les applications (ou "mathématiques appliquées"). Il paraît aussi nécessaire de renforcer et diversifier l'encadrement en informatique. Et il serait intéressant de développer d'autres doubles cursus sur le mode "Mathématiques et Informatique" : par exemple avec la Physique et pourquoi pas la Biochimie ?
- Il faudrait pouvoir mieux aider financièrement les élèves, en assurant au minimum leur logement et compenser les dépenses de base engendrées, pour la plupart, par l'éloignement de leur famille.
- Pour avoir une Ecole Normale Supérieure à la dimension du pays, il faudrait à terme augmenter sensiblement les effectifs, pour, d'une part, mieux repérer dans le pays les jeunes aux qualités exceptionnelles, d'autre part, offrir à un plus grand nombre d'entre eux la possibilité de contribuer à l'effort de recherche du pays.

Je termine par une dernière remarque, qui va un peu au-delà de la mission de la SNSB : il faudrait pouvoir rassurer ces élèves brillants quant aux possibilités d'avoir un poste à la hauteur de leurs compétences, après qu'ils auront effectué leur doctorat. Il est sûr que des jeunes de cette qualité réfléchissent à leur avenir avant de se lancer dans des études nécessairement longues et la perspective de les voir déboucher à peu près sûrement sur un emploi dans la recherche ou l'enseignement supérieur, est un élément de décision important. Avec le groupe d'élèves de la SNSB que j'ai rencontrés lors de ma visite, j'ai ressenti à la fois un enthousiasme et une passion pour le programme dans lequel ils étaient engagés, mais aussi une certaine inquiétude sur leur avenir ; plusieurs ont évoqué des perspectives de carrière à l'étranger.

(*) Je suis moi-même ancien élève de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan. D'autre part, j'ai ouvert en 1996, et dirigé pendant plusieurs années, le département de mathématiques et informatique de la toute nouvelle antenne de Bretagne de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan. Le flux annuel prévu était d'une vingtaine d'élèves-normaliens (et il a été respecté). J'étais seul enseignant-chercheur en poste la 1^{ère} année. L'effectif est maintenant de six postes permanents. Mais, nous continuons à travailler en étroite collaboration avec l'université et une grande partie des enseignements est et continuera à être assurée par des collègues de l'université, souvent dans le cadre même de leur service, grâce à une convention ENS-Université.

Michel Pierre
Le 27 juillet 2010



M. Pierre