

« Projet MISiS », futur modèle de l'enseignement supérieur en Russie ?

ZOOM SUR LES UNIVERSITES RUSSES



Tatiana Kastouéva-
Jean

Octobre 2009

L'Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d'information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l'Ifri est une association reconnue d'utilité publique (loi de 1901). Il n'est soumis à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

Avec son antenne de Bruxelles (Ifri-Bruxelles), l'Ifri s'impose comme un des rares *think tanks* français à se positionner au cœur même du débat européen.

L'Ifri associe, au travers de ses études et de ses débats, dans une démarche interdisciplinaire, décideurs politiques et économiques, chercheurs et experts à l'échelle internationale.

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

Centre Russie/NEI

© Droits exclusivement réservés – Ifri – Paris, 2009

ISBN : 978-2-86592-608-4

IFRI

27 RUE DE LA PROCESSION
75740 PARIS CEDEX 15 – FRANCE

TEL. : 33 (0)1 40 61 60 00

FAX : 33 (0)1 40 61 60 60

E-MAIL : ifri@ifri.org

IFRI-Bruxelles

RUE MARIE-THERESE, 21
1000 BRUXELLES

TEL. : 32(2) 238 51 10

FAX : 32 (2) 238 51 15

E-MAIL : info.eurifri@ifri.org

SITE INTERNET : www.ifri.org

Sommaire

MISiS, bases de départ.....	3
Bien inscrit dans le temps et le paysage universitaire actuel	4
Héritage de la période de transition.....	4
Bien coté dans les classements russes.....	4
Les « visages » de MISiS	6
Un « monde » complexe.....	6
Candidats et étudiants.....	7
Diplômés et employeurs : le passage des études au monde du travail	14
Corps enseignant	17
Le « haut management » : la personnalité du recteur de MISiS ..	20
La recherche.....	22
La composante internationale	26
L'amélioration de la base matérielle et technique grâce au programme d'innovation	29
MISiS, LA ROUTE VERS L'AVENIR	33
Les trois axes de la stratégie de développement de MISiS.....	33
Le développement de programmes et de technologies d'enseignement modernes	34
La création du système de génération et de diffusion des connaissances, des technologies et des innovations industrielles compétitives.....	35
La création d'une infrastructure universitaire et d'un système de management modernes.....	36
L'ambition d'une visibilité internationale accrue	39
Une comparaison avec la Conception de développement du MIFI	40
Un contexte social favorable : l'augmentation du prestige du métier d'ingénieur	41
Les facteurs d'incertitude : le financement et l'implication des entreprises	43
CONCLUSION	45
MISiS, objet d'une réforme ambitieuse.....	45
La politique publique actuelle à travers l'exemple de MISiS	46
ANNEXE : L'ÉVOLUTION PREVUE DES PRINCIPAUX INDICATEURS DU PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DE MISiS 2008-2017 (PROJECTION 2025).....	48

Auteur



Tatiana Kastouéva-Jean est diplômée de l'université pédagogique d'Ekaterinbourg, du Master franco-russe de relations internationales Sciences-Po/MGIMO et a également obtenu un DEA de relations internationales à l'université de Marne-la-Vallée. Chercheur à l'Ifri, elle travaille sur l'enseignement supérieur, le potentiel technologique et le système national d'innovation en Russie.

Sélection d'articles de l'auteur sur l'enseignement supérieur en Russie

- « Russie : la réforme de l'enseignement supérieur », Point sur l'actualité internationale, *Revue internationale d'enseignement de Sèvres*, n° 50, avril 2009 ;
- « Enseignement supérieur, clé de la compétitivité russe », *Russie.Nei.Visions*, n° 28, avril 2008, <www.ifri.org/files/Russie/ifri_jean_education_sup_FR_avril_2008.pdf> ;
- « La Russie et le processus de Bologne : européenne par Éducation ? », *Politique étrangère*, n° 2, 2007 ;
- « "Splendeurs et misères" de l'enseignement supérieur en Russie », *Russie.Nei.Visions*, n°14, septembre 2006, <www.ifri.org/files/Russie/ifri_jean_education_sept2006_fr.pdf>.

Pour contacter la direction du projet

e-mail : jean@ifri.org
adresse postale : Ifri, 27, rue de la Procession, 75015, Paris
fax : +33 1 40 61 60 69

MISiS, bases de départ

Le titre complet de l'établissement, « Université technologique d'État – Institut d'État de Moscou de l'acier et des alliages (MISiS) » auquel s'est récemment

Encadré 1 : Fière de son histoire

En septembre 1918, l'Académie des Mines de Moscou a été créée *ex nihilo*. Elle compte parmi ses facultés celle de la métallurgie. La première promotion date de 1924. En 1930 (époque du 1^e plan quinquennal), la réorganisation de l'Académie des Mines donne naissance à six EES indépendants dont l'Institut de l'Acier de Moscou (MIS) avec deux facultés : métallurgie ferreuse et technologique. La réorganisation est due au développement rapide de l'industrie soviétique et à son besoin en cadres hautement qualifiés. En 1948, une troisième faculté est créée, de physique et de chimie, qui forme des cadres pour les industries de défense et l'industrie nucléaire. La même année, l'Institut accueille les premiers étudiants étrangers de l'Europe de l'Est, d'Asie, d'Afrique et d'Amérique Latine. L'appellation de MISiS apparaît en 1962 : suite à une nouvelle réorganisation, le MIS intègre une partie de l'Institut des métaux non-ferreux et de l'or (l'autre partie étant transféré à Krasnoïarsk). La faculté des matériaux semi-conducteurs et des appareils électroniques, unique dans le pays, est créée la même année pour servir les besoins du secteur spatial.

ajouté « Université technologique nationale de recherche » est difficilement compréhensible pour les non-avertis. Il porte en lui les traces des grandes phases successives de l'histoire soviétique et post-soviétique de l'établissement. En effet, il reste plus connu sous son appellation héritée de l'époque soviétique « Institut d'État de Moscou de l'acier et des alliages » (sigle russe : MISiS). À l'époque, *Institut* signifiait l'appartenance à une catégorie d'écoles supérieures spécialisées dans un domaine précis, souvent technique (voir l'encadré 1). L'appellation d'« université » ajoutée à l'époque post-soviétique apportait plus de prestige à l'établissement et, surtout, prouvait qu'il alliait l'enseignement à la recherche. Le titre d'« Université technologique nationale de recherche » est une acquisition récente (Oukase présidentiel à l'automne 2008) due à la désignation de MISiS comme un futur pôle d'excellence en matière de technologie dans le cadre du programme fédéral de création des

universités nationales de recherche. Ce titre souligne la priorité donnée à l'activité de recherche et la vocation de l'établissement de servir les intérêts non pas régionaux, mais nationaux.

Je remercie toutes les personnes de MISiS interviewées en mai 2009 à Moscou, notamment Olga Morozova, directrice du département de la coopération internationale de MISiS pour son aide précieuse dans l'organisation et l'accompagnement des entretiens. Je voudrais également remercier le service culturel de l'ambassade de France et personnellement Nicholas Masek, attaché de coopération universitaire, dont les conseils et les suggestions m'ont été très utiles, ainsi que son aide dans l'établissement des contacts.

MISiS semble avoir traversé les aléas de la période post-soviétique en gardant une réputation d'école supérieure technique « solide » auprès de son public (étudiants, diplômés, employeurs) qui fait un effort pour non seulement « offrir une formation technique de bonne qualité aux masses », mais aussi « former une élite technologique dont des chercheurs, managers et stratèges »¹.

Bien inscrit dans le temps et le paysage universitaire actuel

Héritage de la période de transition

Comme pour tous les autres EES, les années de transition ont été difficiles. Comme tant d'autres, pour parer au sous-financement public, l'université a dû faire payer les études à une partie des étudiants ; ouvrir des filières qui n'étaient pas de son profil (par exemple, pour les juristes), mais répondaient à une demande sociale et amenaient une clientèle solvable ; louer une partie de ses locaux bien situés au centre de Moscou. Plus original, l'université a réussi à mettre en place des systèmes autonomes de chauffage en gaz pour les foyers et d'approvisionnement en eau (un puits artésien)². Un « Centre d'utilisation collective » a été créé : il a permis de concentrer les ressources pour l'achat d'équipements de laboratoire coûteux pour l'utilisation interne et la mise à disposition des organismes extérieurs moyennant un paiement. Malgré les difficultés, l'université a ainsi réussi à survivre, à maintenir son potentiel et se développer puisque, à cette époque, MISiS a obtenu plusieurs signes de reconnaissance dont le titre d'*Université* technologique en 1993 et la prime de gouvernement pour la qualité en 2000. Tout cela « non sans perte », soulignent les représentants de l'université, car la « génération des 30-40 ans est quasi-absente » parmi les enseignants, peu attirée par les faibles salaires et un statut social dégradé. L'année 2006-2007 a été une année charnière pour l'université : son programme d'innovation « Qualité. Connaissances. Compétence »³ fait partie des 17 premiers gagnants du projet national Education. La même année, MISiS a été l'un des quelques EES russes reconnus par le système européen de qualité en matière d'activité éducative, scientifique et innovante (ISO 9001). Il est aussi à la tête d'une « union éducative et méthodique » (*uchebno-metodicheskoe ob'edinenie*, UMO⁴) qui regroupe 36 EES russes dans le domaine de la métallurgie.

Bien coté dans les classements russes

« Même les enfants le savent, MISiS est la meilleure université au monde », clame quelque peu naïvement le slogan sur l'affiche fraîchement imprimée de l'université, extrêmement fière de figurer parmi les deux premières universités de

Absent des classements universitaires internationaux les plus regardés aujourd'hui, tels ceux de Shanghai et du Times Higher Education (THE-QS), MISiS est en revanche bien coté dans les classements nationaux

¹ Entretiens avec des experts « extérieurs » à MISiS, Moscou, mai 2009.

² Entretiens à MISiS, Moscou, en mai 2009.

³ Disponible sur le site du MER, <<http://mon.gov.ru/pro/pnpo/vuz/2474/>>.

⁴ Il s'agit d'une instance chargée de définir les standards des programmes universitaires pour chaque discipline à l'échelle fédérale, qui sont ensuite approuvés par le MER, <www.edu.ru/db/MO/Data/d_01/1742.html>.

recherche nationales. Cependant, l'université est absente des classements universitaires internationaux les plus regardés aujourd'hui, tels ceux de Shanghai et du Times Higher Education (THE-QS). En revanche, elle est bien cotée dans les classements nationaux, un argument non négligeable pour les candidats potentiels dans les conditions de réduction démographique que l'université met en avant sur ces pages Internet destinés aux intéressés. En 2008, on la trouve à la 11^e position sur 61 d'après la réussite des carrières professionnelles des diplômés des EES de Moscou⁵. Les employeurs la classent à la 8^e position dans la branche « Machines et équipements »⁶. Le classement de l'association des entrepreneurs *Delovaya Rossia* (avec le soutien du Centre de sondage WCIOM) la classe dans le peloton de tête de la « ligue B », qui comprend les EES techniques, spécialisés dans les secteurs économiques en croissance⁷.

L'analyse des parcours universitaires des représentants de l'élite russe, menée par l'agence ReitOR prouve que MISiS participe activement à la formation des élites économiques, politiques et académiques russes (voir l'encadré 2).

Le site de MISiS passe sous silence quelques résultats moins brillants. Ainsi, l'université ne figure qu'en 341-342^e place sur 430 dans le tout nouveau classement russe, paru en février 2009, *Global University Ranking*, conçu comme une alternative à celui de Shanghai par la communauté universitaire russe⁸. Selon l'un des experts de l'agence ReitOR, MISiS présente quelques points faibles, notamment, au niveau de la reconnaissance internationale avec un nombre de citations insuffisant, dû probablement au

Encadré 2 : MISiS et la formation des élites russes

- *Elite économique*. En 2008, l'université est 8^e sur la liste de 53 établissements qui ont formé le plus de représentants de l'élite économique russe. Vingt personnes sur 930 dont les CV ont été analysés sont des diplômés de MISiS. L'école est classée à la 6^e place par le nombre de personnes qui font partie des 1 000 top-managers par l'association des managers russes et la maison d'édition *Kommersant*. L'Institut se targue d'être le premier vivier des milliardaires russes : il partage, en effet, les 3-5 places avec l'Académie économique Plekhanov et l'Académie financière par leur nombre sortis de ses murs. Quatre diplômés de MISiS font partie des magnats industriels et financiers internationaux répertoriés par le classement *Forbes* en 2007 : M. Friedman, fondateur d'Alfa-Group ; G. Khan, premier vice-président de TNK ; A. Kouzmitchev, président du Conseil des directeurs de *Russkie technologii* et A. Sedykh, président de la Compagnie métallurgique unifiée.

- *Elite politique*. D'après le classement concernant la formation universitaire des hauts fonctionnaires russes, établi par l'agence ReitOR en avril 2008, l'université occupe 48-64^e places (qu'il partage avec plusieurs autres EES) sur 421.

- *Elite académique*. En septembre 2007, l'agence ReitOR a analysé le parcours universitaire des académiciens et recteurs : MISiS vient en 19^e position par leur nombre formés dans ses murs.

Sources : <www.reitor.ru>, <www.kommersant.ru/doc.aspx?DocsID=1031295>, <www.amr.ru/ratings/top1000/>, <www.5ballov.ru/top_1000_hs.shtml>.

⁵ Classement ReitOR, 2008, <http://reitor.ru/ru/observatory/ratings/reit_uspehvip/>.

⁶ Classement ReitOR, 2008, <http://reitor.ru/ru/observatory/ratings/reit_rabotodateli/>.

⁷ Site de *Delovaya Rossia*, <www.deloros.ru/projects/ratingobr/ratingobr.php>.

⁸ Agence ReitOR, février 2009, <www.globaluniversitiesranking.org/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=5>

caractère technique « pointu » des publications⁹. Malgré ceci, il est évident que sur le marché national russe, il s'agit d'un EES connu et apprécié par les étudiants potentiels et les employeurs, qui bénéficie d'une solide réputation et dont les diplômés sont bien cotés sur le marché du travail. Pour l'instant, il est trop tôt pour mesurer l'impact sur son image (et la place dans les classements) de son nouveau statut d'Université technologique nationale de recherche qui, en tout cas, l'a mis sous le feu des projecteurs.

Les « visages » de MISiS

Un « monde » complexe

Même si la création de l'université nationale de recherche ne prévoit pas la fusion avec d'autres établissements, MISiS, à lui seul, a une structure ramifiée avec plusieurs éléments (instituts, centres, laboratoires, antennes régionales).

En 2006, dans le cadre de son programme d'innovation, l'Institut a modernisé sa structure pour permettre la « concentration des ressources matérielles et intellectuelles de l'université pour réaliser de grands projets et programmes »¹⁰. Les facultés ont été réorganisées en cinq Instituts : celui de la métallurgie, écologie et qualité (35 % d'étudiants) ; la physique et la chimie des matériaux (27 %) ; technologies des matériaux (19 %) ; économie et informatique (10 %) ; sciences humaines (1 %). S'y ajoutent l'Institut d'enseignement de base (qui offre des cours de chimie et de physique aux étudiants de premières années), ainsi qu'une faculté des études du soir et celle de la formation à distance (8 % d'étudiants pour les deux).

Certains Instituts fonctionnent uniquement avec des moyens budgétaires (Institut de l'économie et de l'informatique), les autres ont une part prédominante des ressources « extrabudgétaires »¹¹ (Institut de la physique et la chimie des matériaux) grâce à des contrats avec les entreprises et autres agents économiques, différents types d'appel d'offres remportés et les projets internationaux. Leur autonomie budgétaire est relative. Chaque année, en novembre, les Instituts présentent leur demande de budget à la direction économique et financière en détaillant les prévisions de revenus et de dépenses. Chacun reverse une partie de ses fonds extrabudgétaires, de 10 à 35 %, au budget général¹². L'université fonctionne donc comme un seul acteur (une seule personne morale) et le recteur exerce pleinement son autorité sur l'ensemble des directeurs d'instituts.

Outre les Instituts, l'université compte des structures qui permettent d'effectuer des liens entre eux (centres, laboratoires, centres d'utilisation collective) et des services pour les besoins précis (département des étudiants

⁹ Entretien avec un expert de l'agence ReitOR, Moscou, en mai 2009.

¹⁰ *Nauka MISiS 2007* [La science à MISiS 2007], MISiS, 2008.

¹¹ Les ressources extrabudgétaires comprennent des fonds autres que ceux accordés par l'administration de tutelle (en l'occurrence, le MER) pour les activités annuelles d'enseignement et de recherche. Il peut s'agir de fonds privés mais aussi de fonds publics accordés (ou gagnés dans le cadre des appels d'offres) par d'autres administrations.

¹² Entretien avec la direction financière de MISiS, Moscou, en mai 2009.

payants sur contrat, par exemple). Au total, MISiS compte aujourd'hui 57 chaires, 16 laboratoires de recherche, 18 centres de formation et de recherche.

L'université forme aujourd'hui 16 500 étudiants temps plein et 700 doctorants. À part le siège à Moscou (qui forme 7 525 ou 46 % d'étudiants), MISiS comprend 4 succursales qui offrent la même formation que le siège :

- à Elektrostal dans la région de Moscou (3 325 ou 21 % des étudiants),
- à Stary Oskol dans la région de Belgorod (3 975 ou 25 % des étudiants),
- à Novotroïtsk dans la région d'Orenbourg (914 ou 6 % d'étudiants),
- à Vyksa dans la région de Nizhny-Novgorod (387 ou 2 % des étudiants).

Il dispose également de centres de consultation à Ijevsk, Koltchouguino, Koulebaki, Nijni Taguil, Podolsk, Ryazan, Tcherepovetz, Toula et Tver. Il s'agit donc d'un réseau étendu, composé d'éléments hétérogènes. Comme tout EES russe, MISiS doit gérer des infrastructures importantes, qui comprennent des foyers, des installations sportives, etc. MISiS représente ainsi une « ville » à gérer avec plusieurs « populations » à l'intérieur (étudiants, professeurs, chercheurs, administration) et à l'extérieur (candidats, diplômés, employeurs).

Candidats et étudiants

Le recrutement des candidats et les conditions financières d'études

Certains pronostics prévoient la division du nombre d'étudiants par deux entre 2007 et 2025. Selon le ministre Foursenko, à l'exception d'une dizaine des EES les plus prestigieux, le problème ne sera pas de « comment sélectionner les candidats, mais comment trouver suffisamment d'étudiants capables de suivre les études »¹³. Perdre les étudiants revient à perdre les financements, budgétaires ou autres, et la raison d'exister.

Dans des conditions de réduction démographique, la concurrence se renforce entre les universités russes.

On peut donc facilement prévoir le renforcement de la concurrence entre les universités, les filières et les programmes, à court et moyen terme et très probablement, à plus long terme, la disparition d'une partie des EES et la polarisation entre ceux qui vont rester¹⁴. La présence des filières des EES étrangers sur le sol russe va encore accentuer le problème. Il touchera probablement moins les EES d'élite et surtout ceux de la capitale qui accueillent 20 % de tous les étudiants russes, en attirant un grand nombre d'étudiants des régions. Cependant, même eux doivent se positionner dès aujourd'hui pour attirer et pouvoir choisir les candidats les plus capables.

Certains observateurs en Russie constatent déjà le renforcement de cette concurrence¹⁵, dont les outils sont variés. Le site de MISiS, par exemple, met en avant une demande croissante en ingénieurs (nous y reviendrons dans la dernière partie) ; le prestige et la place de MISiS dans les classements (que l'université suit de très près), surtout en ce qui concerne les carrières et les salaires des diplômés ; de nouveaux laboratoires et les salles avec des équipements modernes financés dans la cadre du programme d'innovation ; la perspective d'obtention d'un diplôme allemand, français ou américain grâce aux

¹³ Interview avec A. Foursenko, *Kommersant*, n°62 (4117), 4 avril 2009.

¹⁴ Entretien avec un expert à Moscou, en mai 2009.

¹⁵ Entretien avec un attaché de coopération universitaire d'un pays de l'UE à Moscou, en mai 2009.

doubles cursus ; et, enfin, l'infrastructure de l'université (foyers, clubs de sport, etc.).

L'entrée à université se fait sur concours : trois épreuves sont à passer dont le choix dépend de la filière choisie. Jusqu'à 2008, il s'agissait surtout d'examens écrits et oraux classiques. Dès 2009, l'université accepte massivement les élèves du secondaire sur les résultats du test qui sanctionne la fin des études secondaires (examen d'État unique, EGE), encore très contesté, surtout par certains EES d'élite, mais déjà obligatoire. Le deuxième axe de recrutement pour MISiS vient des « olympiades » parmi les élèves des écoles secondaires, y compris dans les régions, qui ne peuvent pas être organisées par tout EES. Ce droit est une question de prestige. Les olympiades s'adressent aux élèves les plus talentueux et leurs résultats valent autant que ceux d'EGE. Pour s'assurer d'avoir les meilleurs, MISiS compte à l'avenir recruter jusqu'à 50 % de ses étudiants par voie d'olympiades¹⁶.

Le taux de sélection à l'entrée est traditionnellement l'un des indicateurs du prestige de l'établissement : à MISiS (toutes filières confondues), ce taux est de 3,34 personnes par place budgétaire en 2008¹⁷. À titre de comparaison, en 2007, ce taux était en moyenne de 2,05 personnes pour une place et de 1,84 pour les filières de métallurgie, de traitement des métaux et de constructions des machines¹⁸. Cependant, un paramètre fausse ces chiffres : les filières de sciences humaines, de linguistique et de management, qui ne correspondent pas au profil de MISiS, sont extrêmement demandées, mais offrent peu de places : par conséquent, le concours pour ces filières est de 16,8 personnes pour une place pour la filière de management et 13,17 pour la linguistique, tandis que pour les filières de la métallurgie, écologie et qualité il est de 1,97 personne pour une place et pour celles de la chimie et de la physique des matériaux – de 1,70. L'université est donc plus près de la moyenne nationale qu'il ne paraît au premier abord¹⁹.

Le concours d'entrée est traditionnellement l'un des indicateurs du prestige de l'établissement

Comme nombre d'EES techniques, MISiS tire un certain avantage de sa spécialisation : les matières enseignées réputées difficiles lui évitent d'avoir affaire aux candidats motivés exclusivement par l'obtention d'un diplôme du supérieur comme d'une « étiquette sociale », chose qui s'est répandue en Russie pendant les années de transition²⁰. Les sondages menés par le département de

¹⁶ Interview avec N. Tref'ák, premier vice-recteur de MISiS, 25 mars 2009, <www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=703&d_no=18515>. En 2008, 24 établissements ont été autorisés à introduire des épreuves supplémentaires (en plus de l'EGE et des olympiades) pour les matières spécifiques à leur profil, ce qui rend l'accès à ces EES plus sélectif. Il s'agit des EES les plus demandés, mais MISiS ne fait pas partie de cette liste. <<http://mon.gov.ru/files/materials/5125/per24.doc>>.

¹⁷ Brochure 2007/2008 učebnyj god v cifrah [Année 2007/2008 en chiffres], MISiS, Moscou, 2008, p. 3.

¹⁸ Rossijskij statističeskij ezegodnik 2008 [Annuaire statistique russe 2008], tableau 7.54, <www.gks.ru/bgd/regl/B08_13/lssWWW.exe/Stq/d2/07-54.htm>.

¹⁹ Précisons que la campagne de recrutement des étudiants 2009, après l'introduction de l'EGE et la possibilité pour ceux-ci de présenter leur dossier dans plusieurs EES, a biaisé toute notion de concours à l'entrée : les directions ne savent pas lesquels des étudiants acceptés vont réellement souhaiter suivre leurs études dans leur établissement. Des ajustements sont prévus en 2010 pour éviter ces difficultés.

²⁰ Voir T. Kastouéva-Jean, « "Splendeurs et misères" de l'enseignement supérieur en Russie, *Russie.Nei.Visions*, n° 14, septembre 2006,

développement stratégique de MISiS confirment que 68,8 % des candidats ont fait un choix conscient et ont été motivés par l'obtention d'une spécialisation précise. En outre, 37,4 % des étudiants interrogés affirment avoir fait ce choix, car cet établissement dispense une formation de bonne qualité et 72,2 % estiment que les études à MISiS sont prestigieuses²¹. Ce dernier chiffre a crû d'environ 10 % depuis 2005, et notamment, en 2007, ce qui est probablement dû à la sélection de MISiS comme lauréat du projet national Education.

La pratique courante des universités russes consiste à signer des accords avec des écoles secondaires pour créer des « pépinières » de futurs étudiants

Pour attirer et améliorer le niveau de préparation des candidats potentiels, la pratique courante des EES russes consiste à signer des accords avec des écoles secondaires ou des lycées pour créer des classes spécialisées qui serviraient de « pépinières » de futurs étudiants, mieux préparés, car les cours y sont en partie dispensés par des professeurs d'université. Cette sorte de passage vertical direct entre le secondaire et le supérieur est critiqué par le ministère Foursenko, car il limite l'accès aux candidats potentiels venant de l'extérieur²². Cependant, la plupart des EES d'élite russes sont fiers d'avoir ce type de coopération avec les écoles secondaires, considérée comme gage de qualité et de sélectivité et n'ont pas prévu de l'abandonner. Le renforcement de ce type de coopération avec le niveau secondaire a été même l'un des projets du programme d'innovation de MISiS et le compte-rendu des résultats du programme souligne l'augmentation du nombre des écoles partenaires qui permettent d'assurer une « sélection stable et prévisible des candidats avec un niveau scolaire élevé »²³. Un département à MISiS s'occupe ainsi des accords avec 31 écoles secondaires, situées à Moscou et dans les environs. Des accords existent aussi avec des écoles des principaux centres industriels de la Russie et des pays de la CEI.

MISiS a également créé trois lycées de types différents. Le premier est une sorte de « lycée virtuel » qui dispense des cours gratuits dans l'après-midi aux élèves du secondaire pour les préparer aux examens d'entrée. Le deuxième est créé sur la base d'une école secondaire à Moscou : depuis le début de la coopération avec cette école, sur 200 élèves diplômés des classes spécialisées, 156 sont devenus étudiants de MISiS. Le troisième est le lycée technologique qui propose des cours entièrement ou partiellement par correspondance. Pour augmenter le niveau des élèves du secondaire qui souhaitent devenir étudiants de MISiS, une grande variété de cours préparatoires sont proposés : ils varient dans leur durée (pendant un an une fois par semaine ou en intensif pendant un semestre) et sont pour la plupart payants (entre 3 600 roubles et 7 200 pour chaque matière). D'une manière générale, pour augmenter ses chances d'entrer dans un établissement prestigieux, un élève doit commencer à suivre des cours préparatoires une, voire deux années avant la fin de ses études secondaires dont

<www.ifri.org/frontDispatcher/ifri/publications/russie_cei_visions_1111752534925/publi_P_publi_rus_jean_1158934357250>.

²¹ *Analičeskij otčet po oprosam vnytrennih i vnešnih potrebitelej MISiSa za 2004-2007* [Compte-rendu analytique d'après les sondages des clients internes et externes de MISiS, 2004-2007], MISiS, Direction de développement stratégique, Moscou, 2008, 52 pages.

²² Interview avec A. Foursenko, *Kommersant*, n° 62 (4117), 4 avril 2009.

²³ *Nauka MISiS 2007, op. cit.*, p. 14.

le niveau est considéré de toute manière comme insuffisant par rapport aux exigences des EES²⁴.

Enfin, un autre canal de recrutement consiste à signer des contrats EES-étudiant et étudiant-entreprise pour former des cadres répondant à leurs besoins spécifiques. L'étudiant est censé par la suite travailler pour l'entreprise en question pour une durée d'au moins trois ans. En 2007-2008, MISiS compte 561 étudiants ayant signé ce type de contrats (dit *tselevye studenty* ou *tseleviki*), soit 17,7 % dont 6,3 % viennent de la CEI. Le programme d'étude est plus individualisé, les cursus comprennent des stages sur le supposé lieu de travail et un mémoire sur un sujet qui intéresse l'entreprise. L'entreprise obtient ainsi un spécialiste qualifié formé pour les besoins précis dont elle a besoin et l'étudiant certains avantages matériels (bourse majorée, chambre au foyer payée) et un lieu de travail garanti.

Les trois quarts des étudiants de MISiS bénéficient des « places budgétaires » : leur formation est prise en charge par l'État et ils ont le droit à une bourse accordée sur des critères sociaux ou d'excellence, en fonction desquels la bourse peut varier entre 1 100 roubles (25 euros) et 13 000 roubles (environ 300 euros). Des majorations peuvent être accordées par des entreprises, la mairie de Moscou, le gouvernement et le président²⁵.

D'autres, n'ayant pas obtenu des résultats suffisants permettant d'accéder à une place budgétaire, se trouvent dans l'obligation de payer leurs études (on les appelle les « étudiants commerciaux » ou les « étudiants payants »). Pendant les années 1990, la part des étudiants qui paient leurs études au sein des établissements publics russes n'a cessé de croître : selon certaines estimations, elle dépasse aujourd'hui la moitié des effectifs. Pour la plupart des EES il s'agit des revenus très importants qui permettent de parer à l'insuffisance des salaires des enseignants, d'acheter des équipements, etc. La proportion de ce type d'étudiants à MISiS (et dans les EES techniques en général) est relativement faible : il n'en compte que 25 % parmi les étudiants à temps plein. Les représentants de l'administration affirment ne pas « courir derrière les étudiants solvables »²⁶ de la sorte que sur 7 395 étudiants temps plein formés au siège à Moscou, 4 753 bénéficient de places budgétaires²⁷. Les revenus apportés par les étudiants commerciaux ne dépassent pas 10,9 % dans le budget de l'université.

Par ailleurs, les étudiants trouvent les prix des études (en moyenne 80 000 roubles par an toutes filières confondues²⁸) « abordables » en comparaison avec ceux qui sont pratiqués dans les établissements de la capitale²⁹. Selon une étude récente de l'agence ReitOR, en 2009, le prix d'une année d'études dans une école supérieure de Moscou monte en moyenne à environ 60 000 roubles (30 000 pour le pays toutes régions confondues) et atteint

²⁴ Le sujet de la dégradation de la qualité des études au niveau secondaire dépasse le cadre de cette étude.

²⁵ Les bénéficiaires des deux dernières sont très peu nombreux : en 2008, MISiS compte un boursier gouvernemental et un boursier présidentiel. *Itogi naučnoj deâtel'nosti Universiteta v 2008 godu i zadači na 2009 god* [Les résultats de l'activité scientifique de l'université en 2008 et les objectifs pour 2009], site de MISiS

<www.misis.ru/Portals/0/Nil/Nauchnaya_deytelnost_2008_zadachi_2009.pdf>.

²⁶ Entretien à MISiS, Moscou, en mai 2009.

²⁷ « Passeport » de MISiS, 1 septembre 2007-31 août 2008,

<www.misis.ru/tabid/2349/language/ru-RU/Default.aspx>.

²⁸ Voir les prix par filière sur le site de MISiS <www.misis.ru/tabid/1912/Default.aspx>.

²⁹ Entretien avec quelques étudiants et diplômés de MISiS, Moscou, en mai 2009.

300 000 roubles pour certaines filières des EES les plus prestigieuses³⁰. MISiS est considéré comme relativement compétitif sur le marché de la capitale et son offre de bon rapport qualité/prix³¹. Ce facteur permet probablement d'attirer les étudiants des régions qui représentent plus de la moitié des candidats à l'entrée : ainsi en 2008, 1 737 candidats des régions ont présenté leurs dossiers contre 962 de Moscou et 692 de la région de Moscou³². D'autres facteurs qui attirent les étudiants des régions sont la possibilité de se loger au foyer. MISiS dispose en effet de ses propres foyers, bien situés (20 minutes en ligne de métro directe) considérés parmi les meilleurs que puisse offrir un EES russe. Plusieurs bâtiments ont été reconstruits récemment. Les prix des chambres varient entre 400 roubles (12 dollars) par mois pour un « étudiant budgétaire » et 120 dollars pour les étrangers (sauf les étudiants de la CEI, traités à égalité avec les nationaux). Sur 2 840 étudiants et doctorants qui avaient fait la demande d'une chambre au foyer, 2 703 ont obtenu satisfaction. En 2008, la direction a été fière d'avoir pu loger tous les étudiants de la 1^e année qui ont présenté la demande. Les étudiants des autres années sont logés en fonction des succès scolaires confirmés par les notes obtenus³³.

Malgré l'entrée sur concours et la sélectivité qui semble élevée, le taux d'échec universitaire est relativement important. Par exemple, sur la période 2004-2008, environ 11-12 % des étudiants sont renvoyés tous les ans de la première année (places budgétaires). Il ne reste que 75 % en moyenne des effectifs recrutés en 3^e année et 69 % en cinquième et dernière. En 2007-2008, environ 10 % d'étudiants de 1-3 années n'avaient que les meilleures notes (5 sur 5), 33 % – de bonnes notes (4 et 5 sur 5) et la majorité (57 %) des notes « passables » (3 sur 5)³⁴. Ce taux d'échec semble témoigner, d'une part, du niveau de difficulté des études et, d'autre part, de la politique sélective de l'université au cours des études qui ne tient pas à garder au complet les effectifs d'étudiants recrutés en première année à tout prix. Cela lui permet de maintenir la réputation de ses diplômés.

Malgré l'entrée sur concours et la sélectivité qui semble élevée, le taux d'échec universitaire est relativement important

L'évaluation par les étudiants de la qualité des formations et des conditions des études

Comme dans la majorité des EES russes, la plupart des formations aboutissent encore au diplôme de « spécialiste » : hérité du système soviétique, il suppose 5 années d'études « indivisibles ». En parallèle, il existe des formations à deux niveaux qui aboutissent aux diplômes de Bachelor (4 ans d'études supérieures) et de Master (2 ans) qui ont vocation à devenir majoritaires et s'inscrivent dans l'harmonisation des parcours en Europe dans le cadre du processus de Bologne³⁵. En attendant, l'université compte 28 filières diplômantes de spécialistes, 7 de Bachelor et 5 de Master ; en 2007, parmi 1 294 mémoires de

³⁰ Classement des établissements d'enseignement supérieur de la capitale selon le prix des études, juin 2009, agence Reitor <<http://reitor.ru/ru/observatory/stoimosty/stoim2009/>>.

³¹ Entretien avec quelques étudiants et diplômés de MISiS, Moscou, en mai 2009.

³² 2007/2008 učebnyj god v cifrah, op. cit., p. 6. À 2-3 % près, le nombre de jeunes filles est quasiment égal à celui des jeunes gens.

³³ Supplément « Splay » du journal interne de MISiS « Stal' », n°4, 2009.

³⁴ 2007/2008 učebnyj god v cifrah, op. cit., p. 20.

³⁵ Voir T. Kastouéva-Jean, « La Russie : européenne par éducation ? », *Politique étrangère*, n° 2, 2007, p. 411-423. L'amendement à la Loi sur l'Éducation concernant le passage au système à deux niveaux a été adopté en octobre 2007.

fin d'études soutenus 1 075 sont des mémoires de spécialistes, 147 de Bachelor et 53 de Master. Le passage au système à deux niveaux doit être achevé en 2013 et la situation évolue rapidement : en 2008, 52,4 % des personnes admises à l'université l'ont été dans des filières à « double étage ».

La direction stratégique de MISiS a mené plusieurs sondages parmi les candidats à l'entrée, les étudiants, les enseignants et les collaborateurs ainsi que des employeurs de diplômés de MISiS pour la période 2004-2007³⁶. Les évaluations de MISiS par ces principaux intéressés s'avèrent globalement positives. Il faut cependant garder à l'esprit que, d'une part, ces évaluations s'inscrivent dans le contexte d'un système d'enseignement russe sinistré par les années de sous-financement et que, d'autre part, les comparaisons se limitent essentiellement au contexte national, car, actuellement, encore trop peu d'étudiants et d'enseignants russes ont pu profiter d'une expérience académique/universitaire internationale.

Les évaluations de MISiS par les principaux intéressés s'avèrent globalement positives

En ce qui concerne les étudiants, les sondages prouvent leur satisfaction par les études : 78,6 % trouvent les études « intéressantes » et « très intéressantes ». Les deux tiers sont entièrement ou partiellement satisfaits par la qualité des équipements de l'école (bibliothèque, ordinateurs, supports pour les recherches scientifiques, équipements des laboratoires). Au total, 97 % des étudiants estiment que l'université offre de bonnes conditions pour les études (45,5 % sont satisfaits entièrement et 51,7 % partiellement). 54,3 % n'ont aucune critique à formuler vis-à-vis de l'organisation des études. Les notations sur 5 de différents aspects du processus de formation ne sont jamais inférieures à 3,5 que ce soit le contenu des matières, la qualité des manuels et des supports techniques, ou le processus des études en général. Les étudiants donnent des notes très élevées à la qualité d'enseignement des disciplines techniques, spécifiques de MISiS : 64,1 % évaluent cette qualité comme « très élevée ». De très bonnes évaluations sont données à l'enseignement des sciences naturelles et des mathématiques (85 % estiment la qualité d'enseignement « élevée » ou « satisfaisante »).

Cependant, différents problèmes sont soulevés par ces sondages, notamment, la qualité d'enseignement de certaines matières (46,2 % des sondés). Il s'agit, probablement, de la qualité d'enseignement des sciences humaines et des disciplines économiques et sociales : les étudiants notent le contenu des matières techniques en moyenne 4,3 sur 5, tandis que pour les sciences humaines et socio-économiques, ils ne donnent que 3,48-3,65 points sur 5. Plus d'un tiers (36 %) soulignent l'inadéquation de l'importance de la matière au nombre d'heures prévues pour l'étudier ; 14,7 % signalent l'inadéquation des matières étudiées à la spécialité et 13,4 % estiment qu'ils doivent passer trop d'heures en cours magistraux au détriment du travail indépendant³⁷. Ce dernier problème de répartition entre les cours obligatoires en amphithéâtre et les séminaires, d'une part, et le travail autonome des étudiants ou des contacts directs professeur-étudiant, d'autre part, est hérité de l'époque soviétique et est propre à tous les EES russes. Les standards russes pour les EES sont très rigides et imposent un nombre d'heures précises pour telle ou telle

³⁶ *Analičeskij otčet...*, op. cit.

³⁷ *Analičeskij otčet...*, op. cit.

matière en ne laissant qu'une marge de manœuvre de 10 % que MISiS utilise en rajoutant des cours supplémentaires de chimie³⁸. Plusieurs EES commencent à introduire de nouvelles méthodes d'enseignement plus interactives qui supposent plus d'indépendance, de participation et de capacité de décision de la part des étudiants (choix des matières, tutelle, travail sur un projet en petits groupes, cours-dialogues, etc.). Il commence désormais à être possible, même si c'est encore chose rare, d'avoir un plan d'études individualisé, choisir des disciplines, ainsi que des cours supplémentaires de langues ou d'autres disciplines (droit, psychologie, économie). Ces nouveaux principes sont encore acceptés avec réticence (« tout le monde doit avoir exactement les mêmes connaissances à la fin du parcours») et paraissent difficile à organiser en pratique tandis que les standards d'État restent incontournables³⁹. Il est prévu que le nouveau statut d'université nationale va permettre à MISiS d'adopter ses propres standards éducatifs (qui doivent être au moins aussi exigeants que ceux de l'État) et des systèmes d'organisation plus souples. Par exemple, les nouveaux plans d'études pour le niveau de Bachelor pour la filière « Métallurgie » prévoient la charge maximale pour l'étudiant de 45 heures par semaine, la présence en amphithéâtre pour les cours théoriques ne devant pas dépasser 22,5 heures par semaine⁴⁰.

Un autre problème qui préoccupe les étudiants (35 %) concerne la possibilité de cumuler les études avec le travail. Il s'agit d'un problème général de l'enseignement supérieur russe où les crédits bancaires éducatifs sont encore trop peu répandus. En 2008, une trentaine d'étudiants au niveau Master bénéficient du programme de crédit éducatifs « Kredo »⁴¹ dont l'avenir n'est pas certain dans les conditions de crise⁴². À MISiS, 30 % des étudiants interrogés travaillent (ce chiffre a diminué quelque peu, il était de 37,8 % en 2006) et encore 30,8 % le font occasionnellement (34,2 % en 2006). Il est probable que ce taux élevé soit lié au fait que la majorité des étudiants viennent des régions (environ 62 % en 2008) et doivent subvenir à leurs besoins dans une ville chère comme Moscou. L'acquisition d'une expérience professionnelle pourrait être considérée comme un atout pour un futur diplômé si elle était liée au profil des études suivies. Malheureusement, 11,5 % seulement des étudiants qui travaillent déclarent que leur travail est lié au profil des études, tandis que 72 % avouent qu'il n'est qu'un « gagne-pain » qui n'a aucun lien avec leur formation. Environ 70 % reconnaissent que ce travail les empêche de suivre correctement le cursus (dont 21 % « empêche constamment » et 46,6 « empêche occasionnellement »). Il est inquiétant de voir que la qualité des formations se trouve ainsi remise en question par le fait que les deux tiers des étudiants qui travaillent ne sont que partiellement inclus au processus des études.

30 % des étudiants de MISiS cumulent études et travail ; dans la majorité des cas, le travail n'est pas en rapport avec le profil des études suivies

Nos propres entretiens menés avec une dizaine d'étudiants et de diplômés de MISiS confirment un sentiment de satisfaction générale de la qualité

³⁸ Entretien avec un vice-recteur de MISiS, Moscou, en mai 2009.

³⁹ Entretien avec un vice-recteur de MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁴⁰ *Nauka MISiS 2007, op. cit.*, p. 17.

⁴¹ Les crédits sont accordés en dollars avec un taux d'intérêt de 10 % (contre 16 % sur le marché). Ils sont remboursables sur une période de 12-16 ans. Voir le site <www.prokredo.ru/section.php?sectionID=2>.

⁴² Entretien à la direction financière de MISiS, Moscou, en mai 2009.

d'enseignement à MISiS, ainsi que par le niveau du corps enseignant⁴³. Les étudiants rencontrés partagent le sentiment d'acquérir un métier prestigieux qui offre des perspectives de carrière intéressantes, une possibilité de travailler dans de grandes entreprises métallurgiques nationales. Les études, selon eux, permettent d'acquérir les savoirs techniques, économiques et de management, ainsi qu'une expérience pratique au contact des entreprises. Cependant, ils souhaiteraient avoir des relations plus étroites avec les entreprises (avec « la vraie production »), notamment, plus de stages, de contacts avec les praticiens, ainsi que plus de cours de langues étrangères (notamment, en anglais des affaires), des professeurs étrangers et des méthodes d'enseignement plus modernes (*case-studies*, travail en équipe). Chose importante, aucun des étudiants (et de diplômés) rencontrés ne s'est jamais heurté à des cas de corruption à l'université, ni à l'entrée, ni lors de ses études.

Il reste à souligner que le climat psychologique est jugé comme « bienveillant » ou « plutôt bon » par 89,3 % des étudiants interrogés⁴⁴. Pour réaliser le droit à participer à la gestion prévue par la loi sur l'Education, d'ici six mois un Conseil d'étudiants sera créé, initiative soutenue par le recteur. Il s'occupera de motiver les étudiants pour la recherche, les aider à trouver un emploi, servira d'intermédiaire entre l'administration et les étudiants⁴⁵. À part les foyers, l'établissement dispose de ses propres installations de sport, d'une piscine, ainsi que d'une belle salle de concert pour 1 500 places. La vie en dehors des études semble dense⁴⁶.

Diplômés et employeurs : le passage des études au monde du travail

L'indicateur de la qualité de l'enseignement (et du prestige de l'établissement) est mesuré à l'aune de la capacité du diplômé à trouver rapidement du travail selon la spécialisation reçue, ainsi que la rapidité de l'évolution de sa carrière professionnelle et de son salaire.

Deux remarques générales concernant le système de l'enseignement supérieur russe sont à formuler au sujet de l'entrée des diplômés sur le marché du travail qui aideront à mieux saisir le positionnement des diplômés de MISiS.

Premièrement, en parlant de la caractéristique principale de leur système d'ES, les Russes mettent souvent en avant son côté « fondamental » ou « académique ». Ces termes, fréquemment employés, sont largement galvaudés, mais la plupart du temps, ils signifient une large place accordée à la théorie (par opposition à une formation appliquée, orientée vers la pratique) et une grande partie des disciplines générales. Les Russes sont très fiers de cette caractéristique de leur enseignement supérieur qui permet, parfois, aux diplômés des filières techniques de travailler à des postes qui n'ont rien à voir avec la formation suivie. D'ailleurs, l'un des vice-recteurs de MISiS souligne que son établissement forme des spécialistes au « profil large », qui ont suffisamment de bases pour travailler dans n'importe quel domaine. Il se dit aussi fier d'un diplômé professeur de gym que d'un diplômé métallurgiste et reste sourd à l'argument du coût de la formation, en estimant que « cela ne coûte pas plus cher de former l'un que l'autre ». Le critère principal est que « pendant la crise, personne n'est

⁴³ Entretiens à MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁴⁴ *Analičeskij otčet...*, op. cit.

⁴⁵ Supplément « Splug » du journal interne de MISiS « Stal' », n°4, 2009.

⁴⁶ Entretien à MISiS avec le responsable du comité des étudiants, Moscou, en mai 2009.

enregistré à la bourse de travail »⁴⁷. En effet, selon les services de l'emploi de Moscou et de la région de Moscou, les diplômés de MISiS ne font pas partie de leur liste.

Un faible pourcentage seulement de diplômés en Russie travaille aux postes qui correspondent à la spécialisation reçue. La recherche d'un meilleur salaire incite souvent les diplômés des filières techniques vers les secteurs de la banque et de la finance. D'après une étude du Centre de recherche du portail Superjob, MISiS est classé dans la catégorie des EES dont 30-45 % des diplômés (lors de nos entretiens, les chiffres de 10-15 % ont été cités⁴⁸) travaillent selon la formation reçue, leur salaire se situant entre 20 000 et 30 000 roubles (soit entre 450 et 650 euros avec le taux de change de septembre 2009)⁴⁹. Une autre étude confirme que le salaire moyen net d'un diplômé de MISiS est de 20 850 roubles par mois en 2008 (13^e place parmi les EES)⁵⁰. Il dépasse, certes, le salaire moyen net dans le pays la même année, tous secteurs confondus, qui est de 17 226 roubles, mais reste largement inférieur aux domaines comme la finance (41 489 roubles par mois) ou l'extraction du pétrole (34 909 roubles par mois)⁵¹. La répartition des diplômés par secteurs n'est pas étonnante dans ces conditions : profitant de leur « profil large », ils se dirigent massivement vers les « structures commerciales »⁵².

Deuxième remarque, la majorité des employeurs ne sont pas satisfaits de la qualité des diplômés actuels. Ils considèrent que la structure de l'offre ne correspond pas à celle de la demande ; que l'enseignement supérieur est déconnecté du monde de l'entreprise ; que l'enseignement supérieur russe « pêche » par trop d'académisme. Par conséquent, selon eux, les diplômés manquent de savoirs pratiques et ne sont pas capables d'appliquer leurs connaissances dans les situations réelles ; manquent d'expérience et ne savent pas travailler en équipe ; enfin, ils parlent mal les langues étrangères. Les témoignages des entreprises signalent que les diplômés « ne s'adaptent pas assez rapidement », ne connaissent que des équipements « dignes d'un musée ». En revanche, ils ont des attentes de salaires et d'évolution de carrière injustifiées⁵³. Cette situation oblige les entreprises à mettre en place des formations post-supérieures (« universités corporatives », cours *ad hoc* de courte durée au sein de l'entreprise, etc.). Certaines créent des centres de formation sur la base des universités et co-financent les études (comme INTEL à l'université de Nizhni Novgorod ou Microsoft dans cinq EES russes). Le secteur du supérieur retourne les critiques : selon un vice-recteur de MISiS, les employeurs ne sont pas capables de formuler leurs besoins, ne sont pas prêts à engager un vrai dialogue avec les universités et à investir sur le long terme⁵⁴.

La majorité des employeurs russes ne sont pas satisfaits de la qualité des diplômés

⁴⁷ Entretien avec un vice-recteur de MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁴⁸ Entretiens avec l'administration de MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁴⁹ <www.superjob.ru/research/articles/496/>.

⁵⁰ *Prâmye investicii*, n° 9, 2008, p.20.

⁵¹ *Rossia v cifrah*, [La Russie en chiffre], version électronique sur le site <www.gks.ru/>, tableaux 7.7. et 7.11.

⁵² *2007/2008 učebnyj god v cifrah, op. cit.*, p. 16.

⁵³ Voir, par exemple, les témoignages des entreprises dans le dossier sur les EES russes, *Prâmye investicii*, n° 9, 2008, p.16-32. Nombreux sont les articles dans la presse russe sur le sujet.

⁵⁴ Entretiens à l'administration de MISiS, en mai 2009, Moscou.

Les problèmes évoqués, comme l'« académisme » des formations, n'épargnent pas MISiS. À part les sondages des étudiants qui évoquent le problème, 59 % des employeurs interrogés par MISiS affirment que les connaissances acquises par les étudiants à l'université ne sont pas suffisantes et notent le manque des savoir-faire pratiques (71%)⁵⁵. Paradoxalement, cela n'altère pas la relativement bonne perception de ces diplômés par les employeurs qui le classent dans le Top-20, voire le Top-10⁵⁶, des EES russes : 88 % des employeurs se disent prêts à embaucher les diplômés de MISiS ; 35 % estiment que la préparation des diplômés correspond parfaitement à leurs attentes⁵⁷.

Cette bonne image est probablement due aux liens suffisamment étroits de l'établissement avec les entreprises à travers plusieurs canaux, comme les contrats avec les entreprises pour la formation des étudiants qui ont été mentionnés plus haut. D'une manière générale, des progrès sont enregistrés dernièrement en ce qui concerne les liens entre les EES et les entreprises : en 2006, une Agence nationale des qualifications⁵⁸ a été créée spécialement pour servir de pont entre ces deux mondes. À travers cette structure, les EES et les employeurs coopèrent pour élaborer des qualifications professionnelles. MISiS a participé à l'élaboration des critères de qualification pour son domaine de compétence, la métallurgie⁵⁹. En parallèle, MISiS a préparé un modèle-type de diplômé qu'il a fait évaluer par des employeurs, le but étant de comprendre les compétences les plus importantes pour ces derniers. Cette étude prouve que les employeurs apprécient autant les compétences professionnelles spécialisées que les compétences générales (capacité d'analyse, savoir rédiger et présenter un rapport, gestion du personnel, connaissance des bases juridiques), instrumentales (recherche et traitement de l'information, connaissance de langues étrangères) et les compétences personnelles et sociales (responsabilité, initiative, capacité à s'auto-former, savoir travailler en équipe, s'adapter aux nouvelles situations, mener des négociations, gérer le personnel) qui sont moins bien évaluées chez les diplômés de MISiS que les compétences techniques. Les résultats obtenus ont été utilisés dans la préparation du standard pour la spécialisation « Métallurgie et technologies des matériaux ».

En tout cas, la quantité de demandes adressées par les entreprises à l'université pour ses diplômés est élevée et dépasse tous les ans leur nombre. Le vice-recteur de MISiS l'explique par le haut niveau de préparation, le large spectre des filières et l'implication de MISiS pour aider les diplômés à trouver un emploi⁶⁰. L'université semble y être efficace : en 2002, un sondage montre que 70,8 % des entreprises ont trouvé des collaborateurs par l'intermédiaire de MISiS⁶¹. En 2007, seuls 205 diplômés de la dernière promotion sur 1 125 ont trouvé du travail par eux-mêmes, la recherche des emplois se faisant essentiellement par les structures de l'université : département des emplois pour

⁵⁵ *Analičeskij otčet...*, *op. cit.*, p. 37-38.

⁵⁶ *Prámye investicii*, n° 9, 2008, p. 17.

⁵⁷ I. Isaev (vice-recteur de MISiS), Note sur l'évaluation des diplômés de MISiS par les employeurs mise à notre disposition par l'auteur lors de l'entretien à Moscou, en mai 2009.

⁵⁸ Fondée par l'Union russe des industriels et des entrepreneurs, elle est dirigée par A. Leïbovitch. Son site <www.nark-rspp.ru/>.

⁵⁹ Entretien avec la direction de cette agence, Moscou, en mai 2009.

⁶⁰ I. Isaev (vice-recteur de MISiS), note sur l'évaluation..., *op. cit.*

⁶¹ *Analičeskij otčet...*, *op. cit.*, p. 36.

les diplômés, les chaires et les laboratoires de l'université⁶². L'université a mis en place une base de données de postes vacants, fréquemment mise à jour, sur son site.

Les quelques entretiens que nous avons eus avec des diplômés de MISiS donnent une image positive de l'université. Ils ont souligné la « solidité et l'utilité » des connaissances reçues lors des études et estiment y avoir appris à gérer des situations difficiles, à trouver des solutions nécessaires. Ils se sentaient ainsi suffisamment « outillés » en abordant le monde du travail. Les personnes les plus critiques étaient celles qui ont vécu (ou sont en train de vivre) une expérience académique ou professionnelle internationale, grâce, d'ailleurs, aux possibilités offertes par MISiS (programmes de doubles diplômes). Tout en estimant que « la formation de base est bien meilleure à MISiS qu'en Occident », ces personnes soulignent les insuffisances par comparaison à leur expérience étrangère : peu d'autonomie et de liberté dans le travail, faible utilisation des méthodes modernes comme des *case-studies* ou le travail en petite équipe sur un projet. Ils souhaiteraient que l'université offre davantage d'heures de langues étrangères, notamment l'anglais des affaires, et emploie plus de professeurs étrangers. Toutes les personnes rencontrées étaient satisfaites du niveau de leur salaire et de l'avancement de leur carrière⁶³.

Corps enseignant

La qualité du corps enseignant est un critère essentiel de la réussite des diplômés. Les faibles salaires dans l'enseignement ont poussé les jeunes générations à chercher d'autres sources de revenus, de telle sorte que la génération des 30-40 ans est faiblement représentée. La moyenne d'âge du corps enseignant est de 55 ans ce qui est très élevé compte tenu de l'âge de la retraite en Russie (55 ans pour les femmes et 60 ans pour les hommes). Lors des années de transition, les insuffisances salariales ont abouti au développement du cumul de plusieurs emplois, ce qui a contribué à une baisse de qualité de l'enseignement. Cette situation laissait peu de temps aux enseignants pour conduire des recherches et mettre à jour leurs connaissances et, par conséquent, le contenu des cours. Le résultat est connu : vieillissement du corps enseignant et faible implication dans les recherches. Les deux problèmes n'épargnent pas MISiS : la moyenne d'âge des enseignants est de 54,9 ans ; 10 % seulement mènent des recherches.

La moyenne d'âge du corps enseignant au MISiS est de 54,9 ans ; 10 % des enseignants seulement mènent des

Le problème du vieillissement est lui-même évoqué par les enseignants comme le plus urgent à résoudre⁶⁴. La répartition en pourcentage entre les moins de 35 ans/moins de 50 ans/et plus de 50 ans est la suivante : 10/16/74. La moyenne d'âge est légèrement inférieure pour les plus hauts responsables de l'université : recteur et vice-recteurs, directeurs et vice-directeurs des instituts (voir le tableau 1). En revanche, le vrai problème se situe au niveau des responsables des chaires dont la moyenne d'âge dépasse les 60 ans. L'administration de l'établissement est parfaitement consciente du problème et prépare des mesures pour remédier à cette situation (voir la partie II).

⁶² I. Isaev (vice-recteur de MISiS), note sur l'évaluation..., *op. cit.*.

⁶³ Cependant, ayant pu avoir des expériences internationales, ils estimaient représenter d'« heureuses exceptions ». Entretien avec quelques diplômés de MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁶⁴ *Analitičeskij otčet...*, *op. cit.*, p. 41.

Un autre problème à signaler est le ratio professeurs / étudiants qui est de 1:10. L'université souhaite s'aligner sur le ratio de la MGU (1:5) ou du Haut Collège de l'Economie (1:3-4) et espère que le MER impose de nouvelles normes (au moins 1:5) au statut d'université nationale de recherche⁶⁵.

Tableau 1: Age moyen de l'administration de MISiS⁶⁶

	Nombre	Age moyen
Recteurs, vice-recteurs	7	50,9
Directeurs des Instituts	5	52,2
Vice-directeurs des instituts	11	48,0
Responsables des chaires	33	60,2

Le corps enseignant est composé majoritairement des diplômés de MISiS. Ce système de cooptation est propre au système d'ES russe où la mobilité entre les régions et les établissements est très faible, sans parler de la mobilité internationale (5 % des enseignants et des chercheurs de l'université ont une expérience de travail dans une université ou un centre de recherche étrangers). Selon l'un des vice-recteurs, la part des enseignants venus de l'extérieur de MISiS est d'environ 10 %⁶⁷. Cette composition contribue à une proximité de mentalités et un esprit de corporatisme, mais en même temps, elle est responsable d'un certain conservatisme.

La majorité des enseignants de MISiS occupent des postes à plein temps au sein de l'institution ; environ 11 % de son personnel, toutes catégories confondues est représenté par les personnes qui enseignent à MISiS à temps partiel ou cumulent des postes à l'extérieur⁶⁸.

Les salaires offerts par MISiS aux enseignants sont relativement compétitifs dans le secteur

Pour la plupart des enseignants, l'université représente donc leur seul lieu de travail ainsi que leur seule source de revenu. La question des salaires est, par conséquent, primordiale. Selon les sondages, seuls 3,9 % sont satisfaits du montant de leur rémunération, tandis que 25,4 % sont satisfaits partiellement et 64,1 % ne sont pas satisfaits. On a pu constater une certaine amélioration par rapport à 2006 qui affichait 1,7 %, 18,3 % et 75,7 % respectivement. Pourtant, d'après les études, MISiS occupe la 7^e place sur 28 EES de Moscou avec 27 000 roubles par mois en octobre 2008. Pour évaluer ce salaire, quatre points de comparaison peuvent être établis : le salaire moyen net du pays tous secteurs confondus (qui est, on le rappelle, de 17 226 roubles par mois) ; le salaire moyen à Moscou qui est de 29 209 roubles par mois en 2008 ; le salaire moyen net dans le secteur de l'enseignement qui est de 11 303 roubles par mois ; enfin, le minimum vital en Russie qui est de 4 402 roubles par mois fin 2008. Les salaires offerts par MISiS aux enseignants sont donc relativement compétitifs pour le secteur et dans les conditions actuelles en Russie.

⁶⁵ Interview avec N. Tret'âk, *op. cit.*

⁶⁶ Site de MISiS,

<www.misis.ru/Portals/0/кадровый%20состав%20МИСиС%2001.09.08.xls>.

⁶⁷ Entretien à MISiS en mai 2009, Moscou.

⁶⁸ Le nombre de collaborateurs de MISiS est de 2219 personnes qui se divisent en 7 catégories : 624 (28,12%) de professeurs-enseignants à plein temps ; 178 enseignants (8,02%) qui cumulent leur poste à MISiS avec un autre poste à l'extérieur de l'université ; 259 (11,67%) de chercheurs ; 455 (20,50) personnel de service ; 389 (17,53%) d'assistants et personnel d'appoint ; 254 (11,45%) personnel administratif ; et, enfin, 60 (2,7%) des personnes qui enseignent à temps partiel.

Le salaire se compose de sources budgétaires et des fonds extrabudgétaires. Par exemple, le salaire d'un enseignant en 2008 est alimenté à 36 % par le budget d'État accordé à l'activité d'enseignement ; à 5,5 % par le budget d'État alloué pour les activités de recherche ; à 3,7 % par d'autres budgets (comme celui de la ville de Moscou). La part des fonds extrabudgétaires est importante dans la composition des salaires : 18,5 % sont apportés par les étudiants commerciaux ; 17 % – par les contrats avec des acteurs économiques extérieurs⁶⁹. Deux facteurs positifs sont à noter concernant les salaires. Le premier est l'évolution sensible des salaires moyens de toutes les catégories de personnel depuis 2004 (voir le tableau 2). La masse salariale globale a été multipliée par plus de 2,5 entre 2004 et 2008 (312 151 955 roubles en 2004 et 819 710 779 en 2008).

Tableau 2 : Evolution du salaire moyen net pour certaines catégories du personnel de MISiS en 2004-2008, en roubles⁷⁰

Catégorie de personnel	2004	2005	2006	2007	2008	2008/2006
Enseignants	8 608	13 587	17 012	25 044	29 622	174 %
Administration	10 250	15 800	20 722	27 493	38 266	184 %
Chercheurs	3 687	8427	12 821	17 615	28 870	225 %
Assistants et personnel d'appoint	4 135	6 702	8 336	11 485	14 103	169,2 %
Personnel de service	5 727	9 073	11 154	13 105	16 068	144 %

Le deuxième est la possibilité désormais offerte d'augmenter son salaire au sein de MISiS en participant à des recherches et projets de R&D, nationaux ou internationaux. Ainsi, la fourchette des rémunérations pour le même poste de responsable de la chaire peut varier entre 12 863 roubles/mois (il s'agit d'un mi-temps) et 196 126 roubles/mois. De la même façon, un salaire de professeur de la chaire peut varier entre 18 978 et 76 968 roubles/mois⁷¹. La différence est composée des majorations qui favorisent l'implication des professeurs dans la recherche.

Un autre problème évoqué dans les sondages est celui du perfectionnement de la qualification des enseignants dont ils sont très demandeurs : en 2007, 71,9 % disent en avoir besoin. La plupart ne sont pas satisfaits des possibilités offertes par l'université en la matière (36,4 % sont partiellement satisfaits et 25,3 % ne sont pas satisfaits). Les formes de perfectionnement les plus demandées sont des stages dans d'autres établissements universitaires ou académiques de profil correspondant ou dans une entreprises (17 %), des stages à l'étranger (11,8 %), des cours supplémentaires de langue étrangère, d'informatique, de pédagogie, de psychologie. Le programme d'innovation a offert des possibilités de perfectionnement à plusieurs enseignants dont 359 ont, par exemple, suivi des cours sur l'utilisation des multimédias au cours des études⁷².

Au total, le corps enseignant est plutôt satisfait des conditions de travail offertes (58,9 % sont partiellement satisfaits, 14,7 % se déclarent complètement

⁶⁹ *Otčet ob itogah finansovoj dâtel'nosti universiteta za 2008*, aimablement mis à votre disposition par la direction financière de MISiS.

⁷⁰ *Idem.*

⁷¹ *Idem.*

⁷² *Nauka MISiS 2007, op. cit., p. 19.*

satisfait et 25,2 % non satisfaits). La majorité des enseignants apprécie la possibilité de travailler à MISiS : 37,3% citent une bonne ambiance morale et psychologique, 22,3% la possibilité de faire de la recherche et de publier ses travaux et 21,5% ont été attirés par le prestige de l'établissement. La plupart se disent satisfaits du rôle de l'université dans la société et le secteur professionnel (23,4 % entièrement satisfaits et 47,3 % partiellement satisfaits).

Tableau récapitulatif 3 : Le personnel de MISiS au 1 septembre 2008⁷³

Catégories du personnel	Nombre	%	Age moyen	Candidats ès science	Docteurs ès science	Salaire moyen en 2008, en roubles/mois
Professeurs-enseignants à temps plein	624	28,12%	54,9	337	129	29 692
Enseignants qui cumulent leur poste à MISiS avec un autre poste à l'extérieur	178	8,02%	51,7	89	56	-
Chercheurs	259	11,67%	47,3	89	19	28 870
Personnel de service	455	20,50%	46,5	6	0	16 068
Assistants et personnel d'appoint	389	17,53%	42,1	12	0	14 103
Personnel administratif	254	11,45%	43,3	38	7	38 266
Enseignants à temps partiel	60	2,7%	48,1	30	4	-
Total/moyenne	2219	100%		533	204	25 399

Malgré cette satisfaction relative, il semble y avoir eu un problème dans les rapports entre les enseignants et l'administration de l'établissement : 22,8 % des enseignants sondés en 2007 (31,8 % en 2006) ont déclaré ne pas être satisfaits par les possibilités d'être associés à la prise de décision et à la gestion de l'établissement ; 21,5 % (29,3 en 2006) n'étaient pas satisfaits de l'activité de l'administration et 41,8 % (48,2 % en 2006) n'étaient que partiellement satisfaits⁷⁴. Une certaine amélioration des chiffres correspond à l'arrivée d'un nouveau recteur à la tête de l'établissement, Dmitri Livanov, à qui incombe la mission de mener la transition vers l'université nationale de recherche.

Le « haut management » : la personnalité du recteur de MISiS

En avril 2007, l'ancien diplômé⁷⁵ D. Livanov est élu pour 5 ans au poste de

Encadré 3 : Parcours professionnel du recteur Dmitri Livanov

Né en 1967, Dmitri Livanov est l'un des plus jeunes recteurs russes. Diplômé, en 1990, en physique des métaux de l'université qu'il dirige aujourd'hui, il a complété sa formation supérieure par un diplôme en droit civil à l'Académie juridique de Moscou en 2003. Pour asseoir sa notoriété et son autorité, tout recteur russe se doit de dépasser les fonctions d'un simple manager : aussi brillant qu'il puisse l'être, il a besoin de

⁷³ Cité par Rogahin, *op. cit.*, p. 49-50.

⁷⁴ *Analiéskij otčet*, *op. cit.*, p. 49-50.

⁷⁵ C'est le cas de la majorité des recteurs russes dont certains n'ont jamais quitté les murs de leur Alma Mater depuis leur entrée en tant qu'étudiant en passant par l'école doctorale, les postes d'enseignant, de responsable d'une chaire, de vice-recteur. Ce mode de recrutement par cooptation est source de légitimité et d'autorité dans les établissements russes.

recteur de MISiS, avec la mission de mettre en œuvre les projets annoncés. Sa proximité avec le MER (voir encadré 3) n'est pas toujours bien vue de l'extérieur par certains experts qui s'interrogent sur le poids de ce facteur dans le choix de

Mis en forme

MISiS au statut de l'université nationale de recherche avant le lancement de l'appel d'offre. Pour certains adversaires des réformes actuelles, la création des EES de nouveau type (universités fédérales et nationales) « ressemble trop au lobbying des recteurs rapprochés » [du ministère et du pouvoir fédéral]⁷⁶. Dans cette lecture, le choix de MISiS ne serait pas surprenant, car « le recteur de MISiS et le ministère ne font qu'un »⁷⁷.

Le jeune et ambitieux recteur est soutenu par une équipe qui semble partager avec enthousiasme ses projets⁷⁸. Il entretient de bons rapports avec le président de l'université Karabassov, ancien recteur qui a géré l'établissement pendant les 15 années de transition les plus difficiles pour MISiS (1992-2007), député de la Douma et vice-président du Comité de la Douma pour l'Education. Pour mémoire, le poste du président d'université est une création récente⁷⁹ censée offrir une porte de sortie honorable aux recteurs ayant atteint l'âge de la retraite. Ses fonctions sont assez floues et les situations de conflit de pouvoir existent. Dans certaines universités, le conflit entre le recteur, plus jeune, et le président, est source de blocages⁸⁰. Dans le cas de MISiS, l'absence de conflit interne, la maîtrise des décisions par un seul centre, la capacité d'entraînement et l'autorité du recteur sur l'équipe sont des facteurs importants pour la réussite de sa stratégie de développement.

Les classements de l'agence ReitOR de l'influence et la présence des recteurs dans les médias attribuée au recteur de MISiS des places très honorables (entre la 7^e et la 12^e, la première étant « réservée » en permanence au recteur de la MGU

Encadré 3 (suite)

Son parcours professionnel l'a amené à travailler au ministère de l'Education et de la Recherche : entre mai 2004 et novembre 2005, d'abord, en qualité de directeur du département de politique publique en matière de science, technique et innovation ; ensuite, entre novembre 2005 et mars 2008, comme vice-ministre. Sa proximité idéologique avec le ministre Fursenko est à souligner : ils partagent la même vision sur l'évolution et l'avenir de l'enseignement supérieur russe, ce qui est confirmé dans un article qu'ils cosignent (avec le recteur de l'école de management Skolkovo A. Volkov) en 2007^a.

Dans cet article, perçu comme une sorte de programme pour l'ES russe par la communauté de l'enseignement, sont fixés les objectifs extrêmement ambitieux à l'horizon 2010 : une part sur le marché mondial de l'enseignement élevée à 10 %, un revenu obtenu par le biais des étudiants étrangers de 5 milliards de dollars, des salaires comparables aux revenus dans les pays développés, une augmentation à 20 % du secteur éducatif financé par le secteur privé (par rapport à 5 % aujourd'hui) et la part des R&D dans les revenus des établissements de 25 % minimum.

a) A. Fursenko, D. Livanov, A. Volkov, « Vysšee obrazovanie: povestka 2008-2016 » [Enseignement supérieur : agenda 2008-2016], *Ekspert*, n° 32, 3 septembre 2007, <www.expert.ru/printissues/expert/2007/32/vyshee_obrazovanie_2008/>.

⁷⁶ Voir, par exemple, l'opinion de S. Komkov, président du Fonds russe de l'Education, 23 juin 2008, <www.gazeta.ru/education/2008/06/24_a_2764382.shtml>.

⁷⁷ Entretien avec un expert extérieur à MISiS, Moscou, en mai 2009. Nous avons aussi entendu dire que le choix de MISiS est le fruit d'un accord tacite d'accorder ce statut en échange de l'abandon par MISiS de ses beaux locaux en plein centre de la ville (métro Oktyabrskaya, à côté de l'ambassade de France) pour s'installer au-delà du périphérique de Moscou. Nous n'avons eu aucun écho de cette thèse à MISiS et le projet de déménagement vers un campus moderne dont nous parlerons plus tard semble être bien accueilli.

⁷⁸ Entretiens avec les représentants de l'administration du EES en mai 2009 à Moscou.

⁷⁹ Amendement à la Loi fédérale sur la formation professionnelle supérieure et post-supérieure adoptée par la Douma le 30 juin 2006.

⁸⁰ Nos entretiens à MISiS et avec un expert extérieur, en mai 2009, Moscou.

Viktor Sadovnichiy) sur 57 EES choisis pour un suivi régulier. Fait récent et important, depuis mars 2009, D. Livanov est sur le devant de la scène parmi les recteurs, car il fait désormais partie de la « réserve présidentielle des cadres dirigeants »⁸¹. Au total, la liste comprendra 1 000 personnes « professionnellement reconnues », « leaders dans leur domaine ». Sélectionné parmi ces 100 premiers, D. Livanov a participé à la rencontre avec le président Medvedev en mars 2009 au Kremlin⁸². Dans ces conditions, on peut avancer l'hypothèse que sa candidature puisse être un jour éligible au poste de ministre de l'Education et de la Recherche.

« Branché » ainsi directement sur l'exécutif (par le ministère et la réserve des cadres) et le législatif (par l'intermédiaire du président Karabassov) MISiS est solidement ancré dans le paysage politique actuel. Ce facteur donne certainement une longueur d'avance à MISiS en matière d'information, d'influence et de capacité de lobbying. Ce n'est pas un hasard si le recteur de MISiS ne fait pas partie de l'Union des recteurs russes pour, de son propre aveu, « éviter de perdre son temps »⁸³. Ce canal d'influence est sans importance pour lui. Dans tous les cas, la personnalité du recteur, capable de capter les évolutions de la demande publique et sociale, avoir des objectifs ambitieux, lancer et gérer un projet d'envergure en obtenant l'adhésion de son équipe, réorganisée en 2006 à la suite du programme d'innovation⁸⁴, semble être un facteur important de l'évolution de MISiS.

Le jeune et dynamique recteur Livanov pourrait à l'avenir être éligible au poste de ministre de l'Education et de la Recherche

La recherche

Par tradition, la recherche et l'enseignement étaient séparés en URSS. Les rapprocher correspond désormais à une priorité du gouvernement : les universités nationales doivent être capables de mener des recherches fondamentales et appliquées et d'obtenir un produit final innovant commercialisable. Par conséquent, le critère primordial lors du choix des universités candidates est leur capacité potentielle à accomplir le cycle complet

⁸¹ Il s'agit de la création d'un réservoir de cadres capables d'exercer les fonctions au plus haut niveau fédéral, qui a été créé par le président Medvedev en 2008. L'idée est de rendre plus efficace le travail de l'appareil d'État, du business et des autres structures en nommant les personnes prometteuses, car, selon Medvedev, jusqu'à présent, le « renouvellement des cadres et l'affectation des personnes appropriées aux postes appropriés se faisait très lentement ». Intervention du président Medvedev à la rencontre avec les représentants de la première centaine de la Réserve des cadres, 4 mars 2009, <www.kremlin.ru/appears/2009/03/04/1810_type63376type82634_213639.shtml>.

⁸² Deux autres recteurs ont participé à cette rencontre et font partie de cette première centaine : A. Volkov, recteur de l'école de management Skolkovo et S. Gouriev – recteur de l'École économique russe.

⁸³ Entretien avec le recteur de MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁸⁴ La réorganisation suite au programme d'innovation a amené à la création d'une « équipe professionnelle de gestionnaires capables de réaliser les projets les plus complexes et ambitieux ». *Nauka MISiS 2007, op. cit., p. 5.*

de l'innovation : de la recherche fondamentale jusqu'au produit final « aliénable »⁸⁵. Les liens avec les entreprises sont essentiels.

MISiS a toujours cherché à se positionner comme un EES qui allie l'enseignement, la recherche et les entreprises en présentant l'existence de ces liens comme son « avantage concurrentiel »⁸⁶. Pour l'un des vice-recteurs, une « université sans la recherche est une école d'artisans »⁸⁷. Depuis 2003, MISiS est accrédité comme un pôle de recherche scientifique avec 8 domaines de recherche. Il fait partie des 5 premières universités russes par le nombre de

MISiS fait partie des 50 universités russes les plus actives en matière d'obtention de brevets avec 175 brevets obtenus entre 1994 et 2003

recherche par enseignant et figure à la 21^e place parmi les 50 EES les plus actifs en matière d'obtention de brevets avec 175 brevets obtenus entre 1994 et 2003⁸⁸. Depuis 5 ans, MISiS a publié 2 000 articles, a

enregistré 71 brevets et a vendu 3 licences⁸⁹. Quelques projets phares sont mondialement connus : par exemple, plusieurs pays sont intéressés par le processus de fabrication de fonte Romelt. Une usine est construite en Birmanie, qui fonctionne avec cette technologie, et la Slovaquie, l'Ouzbékistan et l'Ukraine semblent intéressés par son acquisition. MISiS accompagne les travaux de construction de l'usine et répond de son fonctionnement, du lancement et de la formation du personnel. En réponse à la demande publique pour le développement des nanotechnologies, en 2007, un Centre de nanomatériaux et nanotechnologies a été créé, même si les représentants de MISiS avouent « avoir suivi la mode », car les nanotechnologies sont présentes de longue date dans toutes les recherches de MISiS et ne demandent pas un Centre qui y serait spécialement dédié⁹⁰.

En 2008, MISiS a mené 379 projets scientifiques dont 108 financés par le budget, 258 par les différents agents économiques (entreprises, ministères et agences, instituts de l'Académie de Science russe) et 17 projets internationaux. Parmi les plus grands commanditaires figurent OAO Aviatechpriemka, Norilski Nickel, université de Belgorod, Institut de la physique appliqué de la RAN⁹¹.

Une évidence qui ressort de l'analyse des comptes-rendus de l'université est l'hétérogénéité en matière de recherche entre les structures qui la compose, Instituts, centres, laboratoires, etc. Deux leaders comme l'Institut de physique et de chimie des matériaux ou l'Institut de la métallurgie, écologie et la qualité coexistent sous le même toit avec l'Institut des sciences humaines dont l'apport en matière de recherche est quasi-nul. Le budget d'un leader, comme, par exemple, le Centre de réutilisation des sources chimiques du courant électrique, (47 666 millions de roubles) peut dépasser de loin celui d'un outsider, comme la

⁸⁵ Entretien avec un expert « extérieur » à MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁸⁶ *Nauka MISiS 2007, op. cit.*, p. 5.

⁸⁷ Entretien à MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁸⁸ *Naučno-innovacionnyj kompleks vysšej školy Rossii*, [Complexe d'innovation et de recherche de l'école supérieure russe], Recueil statistique, Centre d'études des problèmes du développement de la science de Moscou et la faculté de management de l'université de Saint-Pétersbourg, Moskva, Nauka, 2005, p. 176-179.

⁸⁹ Interview avec le président Karabassov sur le site de MISiS, <www.misis.ru>.

⁹⁰ Entretien à MISiS, Moscou, en mai 2009.

⁹¹ *Itogi naučnoj deâtel'nosti Universiteta v 2008 godu i zadači na 2009 god* [Les résultats de l'activité scientifique de l'université en 2008 et les objectifs pour 2009], site de MISiS <www.misis.ru/Portals/0/Nil/Nauchnaya_deytelnost_2008_zadachi_2009.pdf>.

chaire de chimie générale et non-organique (188 000 roubles). Au total, une vingtaine d'unités structurelles de l'université ont une activité de recherche soutenue qui draine des financements importants. Pour plus de transparence et par souci d'esprit de compétition, l'université établit des classements d'unités structurelles, publiés dans les comptes-rendus annuels sur le site de l'université.

Parmi 624 enseignants de l'université, plus de la moitié (337) ont le titre scientifique de candidat ès sciences et un quart (129) celui de docteur ès sciences⁹². Cependant, 10 % seulement mènent des recherches et peu sont reconnus par leurs pairs au niveau mondial : cinq articles sont cités dans les index de citations SCI, SSCI en 2008 et cinq personnes ont eu plus de 100 citations au cours des 7 dernières années⁹³. En outre, comme évoqué plus haut, les enseignants sont financièrement incités à faire de la recherche et la différence de salaire peut varier du simple au triple. Exceptée une partie des enseignants impliqués dans la recherche, l'université emploie aussi des « chercheurs purs » (259 personnes ou 11,67 % des effectifs). Des cadres chercheurs sont formés par les écoles doctorales de l'université qui en compte 464 en 2008 (dont 230 bénéficient des places gratuites prises en charge par l'État avec une bourse de 10 000 roubles et 234 paient leur cursus à l'école doctorale). L'efficacité des écoles doctorales reflète la moyenne enregistrée dans le pays : moins d'un tiers des personnes admises soutiennent des thèses⁹⁴.

L'université dispose de cinq chaires de recherche (*bazovye kafedry*) externalisées dans les Instituts de l'Académie des Sciences russe (par ex. Institut technologique de la micro-électronique et des matériaux très purs) et quelques entreprises à haute activité de recherche (entreprises fédérales unitaires *Salut*, *Kwant*). Cela permet aux étudiants de faire de la recherche, d'être intégrés dans les équipes de chercheurs et de préparer leur mémoire sur un sujet d'intérêt scientifique réel. L'incitation des étudiants à la recherche se fait au moyen de conférences scientifiques destinées aux jeunes, des « journées de la science » pour les étudiants, des concours de projets, etc. En 2008, 35 personnes sont devenues lauréates du programme U.M.N.I.K, le concours scientifique d'innovation parmi les jeunes créé par la Fondation de soutien aux petites entreprises innovantes dans le domaine scientifique et technique (FASIE)⁹⁵.

L'université gère le site d'Oudokan, site d'expérimentation industrielle pour les nouvelles technologies destiné à la recherche, le développement et le test des technologies de traitement des matières premières jusqu'à l'obtention du produit final à haute valeur ajoutée. La faiblesse avouée de MISiS en matière de recherche est l'absence de « pool d'entreprises innovantes », le statut d'établissement public ne permettant pas d'en être le fondateur. Le futur statut d'établissement autonome devrait permettre de pallier ce problème.

En termes budgétaires, en 2008, les activités de R&D ont représenté 472,5 millions de roubles, soit un quart du budget de MISiS (l'objectif est d'augmenter cette part à 50 %⁹⁶). Ce montant ventile de la manière suivante : la

⁹² Un « Prix Nobel », professeur A. Abrikosov, a été responsable de la chaire de physique théorique à MISiS en 1998-1999. Il vit et travaille actuellement aux États-Unis.

⁹³ Entretien à MISiS, en mai 2009. La personne interrogée estime que la Russie en général et MISiS en particulier sont « discriminés par les index de citation » et handicapés par le secret qui a entouré les recherches menées, ainsi que la barrière linguistique.

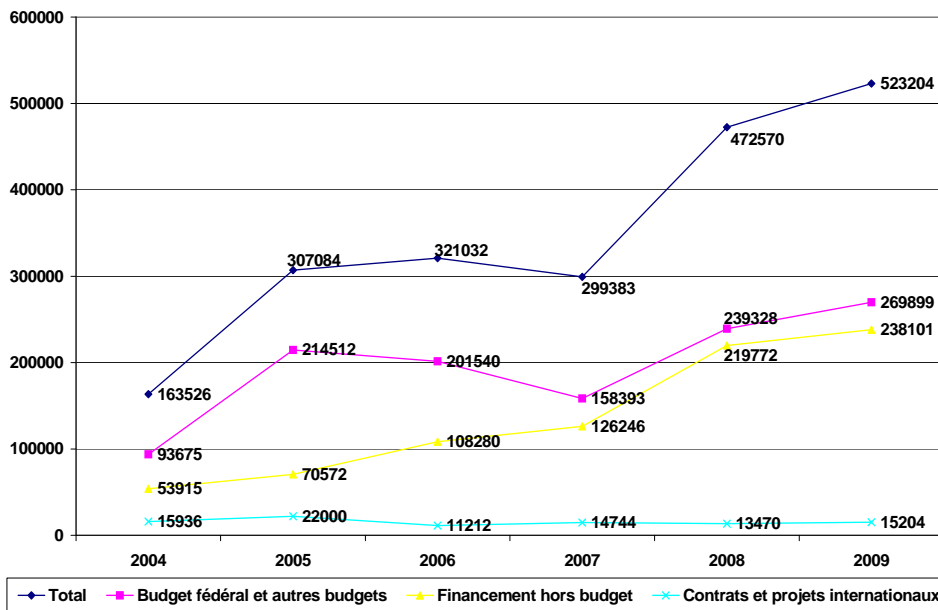
⁹⁴ 2007/2008 *učebnyj god v cifrah*, *op. cit.*, p. 3.

⁹⁵ Site de FASIE, <www.fasie.ru/fund_programms/umnik/umnik-index.aspx>.

⁹⁶ Interview avec N. Tret'ák, *op. cit.*

moitié (240 millions ou 50,9 %) est composée de financements budgétaires (dont l'agence fédérale de l'Enseignement, l'agence fédérale de la Science et de l'Innovation, l'agence fédérale pour l'Industrie, le ministère de l'Industrie et de l'Energie, le département de la Science et de la Politique industrielle de la ville de Moscou, le Fonds fédéral de recherches fondamentales) et la moitié de fonds « extrabudgétaires » (232,5 millions de roubles ou 49,1 %) dont les contrats, les projets et les subsides internationaux (cette composante internationale représente une petite part : 13,47 millions de roubles, soit 3 %)⁹⁷. L'un des vice-recteurs précise avec fierté qu'à part une trentaine de millions de roubles attribués « d'office » dans le cadre du budget, le reste de l'argent est gagné « sur concours à travers les appels d'offres lancés par les ministères et les agences » ce qui prouve, selon lui, la notoriété de l'EES et la solidité de ses recherches⁹⁸. Il précise également que MISiS comptait en 2008 obtenir au total 500-550 millions de roubles dédiés à la recherche, mais la crise financière a amené à réviser à la baisse les financements de toutes les structures publiques et privées. Le montant des financements dédiés à la recherche a plus que doublé entre 2004 et 2008 (voir graphique 1). L'évolution notable concerne la part du financement « extrabudgétaire » qui a quadruplé sur la même période. En revanche, la part des projets internationaux est faible et s'est même légèrement réduite entre 2004 et 2008.

Graphique 1 : Evolution des financements de R&D de MISiS en 2004-2008 et projection 2009 (en millions de roubles)



⁹⁷ *Itogi naučnoj deátel'nosti Universiteta v 2008 godu i zadachi na 2009 god* [Les résultats de l'activité scientifique de l'université en 2008 et les objectifs pour 2009], site de MISiS <www.misis.ru/Portals/0/Nil/Nauchnaya_deytelnost_2008_zadachi_2009.pdf>.

⁹⁸ Entretien à Moscou, en mai 2009.

La composante internationale

La dimension internationale est présente dans les activités éducatives et de recherche à MISiS : insuffisante dans la première, elle est conséquente dans la seconde.

Le premier paramètre est l'accueil des étudiants et des professeurs étrangers, indicateur qui caractérise la présence de l'université sur le marché mondial des services éducatifs. C'est depuis les années 1940 que MISiS accueille des étudiants étrangers (Birmanie, Angola, Vietnam, Mongolie, Chine, Ouzbékistan, etc.). Sur la période 1941-2008, l'université a formé 2 320 étudiants de 74 pays, ainsi que 315 candidats ès science et 9 docteurs ès science⁹⁹. La plupart des pays où travaillent les diplômés de MISiS sont situés en Europe occidentale et orientale (45,8 %), majoritairement en Allemagne et en Bulgarie (respectivement 37 % et 26 % des étudiants qui sont en Europe), mais aussi en Asie (36,6 %).

En 2008-2009, l'université compte 694 étudiants étrangers (toutes formes d'études confondues) dont la majorité (522) proviennent des pays de la CEI. Le montant des revenus apportés par les étudiants de l'« étranger proche »¹⁰⁰ qui paient leurs études est de 16 943 millions de roubles. La part des étudiants à plein temps a augmenté depuis 5 ans, mais reste toujours faible (tableau 4) et représente moins de 5 % des effectifs des étudiants de l'université. Parmi les étudiants de l'« étranger lointain », une grande majorité (73 %) vient de la Birmanie. Pour illustrer les échanges avec les pays de l'UE, une nation comme la France est représentée par deux étudiants (1 % des étudiants étrangers), même si la liste des partenaires étrangers de MISiS répertorie 7 universités partenaires en France (Institut nationale polytechnique de Lorraine et celui de Grenoble, Ecole nationale d'Ingénieur de Metz, etc.). À l'exception de la Lituanie (un étudiant), aucun autre pays de l'UE n'est représenté parmi les étudiants étrangers de MISiS. La part des doctorants est infime : elle a baissé de 14 personnes en 2005/2006 à 8 en 2008-2009.

Tableau 4. Accueil des étudiants étrangers (études à plein temps)

	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
CEI	360	372	364	370
Autres pays	102	95	129	172

La proportion de 3-5 % environ d'étudiants étrangers à MISiS est supérieure à la moyenne nationale (environ 1 % selon l'OCDE¹⁰¹), mais très inférieure à celle des pays de l'OCDE (9,6 %). Cette faiblesse s'explique par plusieurs facteurs universitaires et extra-universitaires (faible reconnaissance au

⁹⁹ Sauf autre indication, la plupart des chiffres de cette sous-partie viennent de *Meždunarodnoe sotrudničestvo v 2008 gody* [Coopération universitaire en 2008], compte-rendu annuel, MISiS, Moscou, 2009, 72 p.

¹⁰⁰ Cette appellation est encore utilisée dans les statistiques russes pour désigner les échanges avec les pays de la Communauté des Etats indépendants (CEI) : Arménie, Azerbaïdjan, Biélorussie, Géorgie, Kazakhstan, Kirghizstan, Moldavie, Ouzbékistan, Tadjikistan, Turkménistan et Ukraine.

¹⁰¹ OCDE, *Regards sur l'éducation 2008*, Paris, OCDE, 2008, <www.oecd.org/dataoecd/23/24/41284079.pdf>, p. 389.

niveau international, sécurité), mais notamment par l'absence de programmes en anglais.

Historiquement, les étudiants de la CEI sont largement majoritaires parmi les étudiants étrangers accueillis à MISiS. Depuis plusieurs années, les principaux pays à l'origine des flux d'étudiants de la CEI qui étudient à plein temps à MISiS sont l'Ouzbékistan (69 % d'étudiants de la CEI en 2008-2009), le Kazakhstan (11,4 %) et l'Ukraine (6,8 %). L'absence d'étudiants venant de certains États de la CEI (Géorgie, Turkménistan) est symptomatique de la dégradation ou de la faiblesse de leurs relations bilatérales avec la Russie. MISiS se positionne comme le principal centre d'enseignement en CEI dans le domaine de la connaissance des matériaux et de la métallurgie. Depuis janvier 1999, l'Institut a, par exemple, le statut de principal pôle de référence dans la CEI pour le développement du complexe métallurgique. En juin 2008, l'accord fondateur de l'association des EES techniques de la CEI est signé à MISiS qui fait aussi partie des EES qui participent à la virtuelle « Université de l'Organisation de Coopération de Shanghai ». Cette dernière suppose la création d'un réseau des EES des pays de cette organisation (3 universités pour 3 thèmes sont choisies dans chaque pays), dans lequel MISiS va diriger la composante « nanotechnologies ». L'université est aussi à la tête de l'association « Enseignement supérieur dans le domaine de la métallurgie » qui réunit les EES de la Russie, de l'Ukraine et du Kazakhstan.

L'absence de programmes en anglais handicape l'ouverture internationale

En ce qui concerne les professeurs étrangers, le cours sous forme de conférence vidéo d'un professeur éminent (ancien diplômé de MISiS) de l'Académie des Mines de Freiberg (Allemagne), en juin 2008, relève d'un événement exceptionnel organisé à l'occasion de la visite de V. Poutine à MISiS.

Le deuxième paramètre est la mobilité internationale des étudiants et des professeurs de MISiS qui est un facteur important de compétitivité et d'attraction pour les candidats. Depuis 1996, plus de 600 étudiants et doctorants de MISiS ont participé aux programmes de mobilité dont 259 ont suivi des stages dans les entreprises à l'étranger (ArcelorMittal, ThyssenKrupp, Ispat). Parmi les pays de l'UE, l'Allemagne est de loin le partenaire le plus actif. En 2008, ce pays a accueilli 24 % des 85 étudiants de MISiS en stage à l'étranger. L'Académie des Mines de Freiberg a reçu 114 étudiants depuis 1996 dont 99 dans le cadre de doubles diplômes. La France vient en deuxième position avec 45 étudiants. ArcelorMittal s'intéresse de près aux étudiants de MISiS : elle est la première entreprise étrangère d'accueil pour les étudiants de MISiS (56 personnes accueillies depuis 1997). En 2008, 19 étudiants et 3 doctorants/jeunes professeurs ont obtenu des bourses de la Fondation ALCOA (États-Unis) dans le cadre de son programme de soutien à la formation d'ingénieurs. Parmi les pays de la CEI, l'Ouzbékistan est le premier pays d'accueil pour les étudiants de MISiS en stage (53 % en 2008).

La mobilité académique des étudiants et doctorants est en général faible comme dans l'ensemble du pays : l'OCDE classe la Russie en 80^e position avec un taux de mobilité en dessous d'un pour cent (0,4 %). En 2008-2009, 184 étudiants et 16 doctorants sont partis à l'étranger (stages, formation et conférences) contre 316 enseignants et collaborateurs plus « favorisés ». L'analyse des dépenses budgétaires prouve la même tendance à favoriser la mobilité des enseignants, premiers bénéficiaires des missions à l'étranger : les

dépenses en 2008 pour leur mobilité ont représenté 11 millions de roubles tandis que celles pour les séjours à l'étranger des étudiants sont dix fois moins importantes (1,044 million de roubles) sans parler des doctorants (336,7 milliers de roubles)¹⁰². La part des étudiants de MISiS « mobiles » a doublé entre 2003 (99 personnes) et 2008 (184) ; en revanche, la part des doctorants a baissé d'un tiers (24 en 2003 à 16 en 2008). Les séjours sont essentiellement financés grâce à l'activité de recherche des unités structurelles de MISiS.

MISiS compte promouvoir la mobilité académique et se fixe un objectif de 15 % d'« étudiants mobiles » en 2017. Pour favoriser la participation aux programmes de mobilité (et aux projets internationaux de recherche), MISiS a ouvert un Centre des langues étrangères qui a accueilli 242 personnes en 2008. Une « école de langues d'été » est aussi organisée à MISiS ou à l'étranger. L'université surprend par l'absence de crainte de « fuite de cerveaux ». En effet, ses responsables considèrent les départs des diplômés plutôt comme un élargissement du leur réseau et un facteur d'influence et de reconnaissance à l'étranger¹⁰³.

Le troisième indicateur de l'activité internationale est l'existence de doubles diplômes, dont trois avec l'Allemagne (Académie de Freiberg, Ecole supérieure technique de Rhin-Westphalie – RWTH Aachen, *Technische Universität Clausthal*), un avec la France (Institut National Polytechnique de Lorraine – INPL) et un avec les États-Unis (*University of Northern Iowa – UNI*). Les deux premiers s'adressent aux étudiants de 4^e année, le dernier aux doctorants et jeunes enseignants qui lient leur avenir à MISiS.

Enfin, le dernier indicateur de l'activité internationale, positif dans le cas de MISiS, a trait à la coopération avec des partenaires étrangers dans différents projets de recherche (qui prouve le degré d'insertion dans les réseaux internationaux). La liste des partenaires étrangers de MISiS (universités, entreprises et centres de recherche) en répertorie plus d'une centaine. Les liens avec certains sont très étroits. L'exemple de la Corée du Sud est significatif : depuis 2006, il existe un centre de coopération sur les matériaux et technologies de pointe ; en 2008, 20 visites des représentants de MISiS en Corée ont eu lieu et 4 mémorandums de coopération avec les centres de recherche et les universités coréens ont été signés et supposent un partage d'informations à caractère scientifique, des échanges d'étudiants et de chercheurs et des projets de recherche communs. En 2008, sur 18 contrats directs avec les entreprises étrangères (dont le montant total s'élève à 13,47 millions de roubles) liaient MISiS à la Corée du Sud.

En ce qui concerne les relations avec l'UE, MISiS a été membre du consortium pour le projet « NoE Excell » portant sur l'unification des recherches européennes sur les pellicules fines multifonctions dans le cadre du 6^e PCRD. Il cherche actuellement à participer aux appels d'offres du 7^e PCRD. Un point de contact national a été créé sur la base de MISiS dans la cadre du volet « Infrastructures » en 2008, qui a vocation à servir de plate-forme de dialogue entre les communautés scientifiques russe et européenne¹⁰⁴. Dans le cadre de la feuille de route de l'espace commun de l'enseignement et de la recherche, ce site propose une base de données qui répertorie une soixantaine de centres

¹⁰² *Otčet ob itogah finansovoj dâtel'nosti universiteta za 2008, op. cit.*

¹⁰³ Entretien à MISiS, Moscou, en mai 2009.

¹⁰⁴ <www.fp7-infra.ru>.

d'utilisation collective en Russie disposant d'équipements rares et/ou uniques pour favoriser les échanges et les contacts avec les centres européens intéressés. Une fois de plus, l'Allemagne est le partenaire le plus actif. Une usine fonctionne à Berne avec les technologies de MISiS. L'université est la tête de pont du projet franco-russe ARGUS « Matériaux et environnement » du ministère des Affaires étrangères français. En avril 2008, il a signé un accord de partenariat stratégique avec ArcelorMittal. Des recherches communes sont conduites avec plusieurs centres de recherche et des sociétés étrangères (EADS, Reinz-Dichtung GmbH, Arcelor Research SA France, Nissan Motors Japan). En 2008, MISiS a organisé 15 conférences internationales dans ses murs ou à l'étranger et a participé à trois expositions internationales où il a décroché plusieurs premiers prix.

Pour assurer le niveau de recherche de qualité, l'importance des équipements modernes est primordiale. MISiS a pu améliorer sa base matérielle et technique dans le cadre de son programme d'innovation.

L'amélioration de la base matérielle et technique grâce au programme d'innovation

Pour évaluer l'importance de l'apport du subside reçu par MISiS dans le cadre du programme d'innovation, il est nécessaire de le comparer au montant du budget de l'université qui, en 2008, représente plus d'un milliard et demi de roubles (plus exactement 1 678 233 910 roubles). Il est composé à 57,1 % (958 112 410 roubles) de financement budgétaire et à 42,9 % (720 121 500 roubles) de financement dit « extrabudgétaire ». Ce dernier comprend les « fonds propres » de l'université, gagnés grâce aux contrats signés avec des acteurs économiques (entreprises, agences fédérales, ministères) pour les R&D (218 617 343 roubles soit 13 %), aux revenus des étudiants commerciaux (182 260 866 roubles ou 11 %), au bail des locaux (158 204 993 roubles ou 9,4 %) ou aux contrats et subsides internationaux (13 470 456 roubles ou 0,8 %)¹⁰⁵. Le financement budgétaire, à son tour, se décompose aussi en plusieurs lignes : financements de l'activité d'enseignement (506 344 600 ou 52,8 %), financement des R&D (77 766 890 ou 8,1 %), subsides de différentes fondations, financement par le Comité de l'enseignement de la ville de Moscou, et travaux de rénovation des bâtiments financés à part. Les dotations budgétaires et les fonds propres ont crû d'une manière régulière pour quasiment doubler entre 2004 et 2008.

Tableau 5 : Evolution du financement de MISiS depuis 2004, en milliers de roubles¹⁰⁶

	2004	2005	2006	2007	2008
Financement budgétaire	592 318	718 686	830 565	1 071 228	958 112
Financement extrabudgétaire	347 883	408 059	441 386	553 286	720 122
Total	940 201	1 126 745	1 271 951	1 624 514	1 678 234

¹⁰⁵ *Otčet ob itogah finansovoj dâtel'nosti universiteta za 2008, op. cit.*

¹⁰⁶ *Ibid.*

Une part léonine des fonds budgétaires est dédiée au versement des salaires (212 984 600 roubles ou 42 % de la dotation budgétaire pour l'activité d'enseignement), à l'entretien des biens immobiliers (14 % ou 70 355 800 roubles) ou au paiement des services publics communaux (13 % ou 65 988 000 roubles). On comprend que, dans ces conditions, l'université peut difficilement investir dans son développement. C'est la raison pour laquelle les nouvelles sources de financement (programmes fédéraux de développement de l'enseignement et de la science, concours dans le cadre du projet national Education, programme de création des universités fédérales et nationales) sont des aubaines que les universités tentent de « décrocher » pour investir dans des équipements modernes, la formation du corps

Encadré 4. L'apport du projet national Education

Lauréat du concours du projet national Education en 2006, MISiS a bénéficié de 400 millions de roubles (200 millions de roubles en 2006 et autant en 2007), ce qui représente, à titre de comparaison, un quart de son budget 2008 (fonds budgétaires et propres confondus) ou presque un montant comparable à tout le financement budgétaire pour l'activité éducative de 2006 (200 millions contre 289 millions). En outre, l'Institut a apporté 215 millions des fonds propres. Ainsi, dans le cadre de son programme d'innovation « Qualité. Connaissances. Compétence », MISiS a pu investir dans le renouvellement complet des équipements de 17 laboratoires, la modernisation de 42 salles de laboratoires de 3000 mètres carrés de surface totale, l'équipement de 31 salles multimédias (dont deux équipées avec des systèmes de vidéo-conférences et de contrôle des connaissances des étudiants) ; 300 ordinateurs portables et 500 ordinateurs de bureau ont été achetés ainsi que 10 complexes mobiles multimédias pour les cours pratiques de laboratoire, 3 unités d'équipement pour le Centre technologique d'innovation et 19 pour le Centre d'utilisation collective. L'université a également investi dans un système de formation à distance pour 16 500 personnes, la création de la bibliothèque électronique avec un accès en ligne aux ressources de 200 bibliothèques russes, une typographie numérique et des logiciels modernes de gestion des activités d'enseignement et de recherche.

Source : Résultats du programme d'innovation de MISiS, <www.misis.ru>.

enseignant, des nouveaux outils de formation (multimédias, formation à distance), la modernisation des bibliothèques, avant de commencer à élaborer des stratégies de développement.

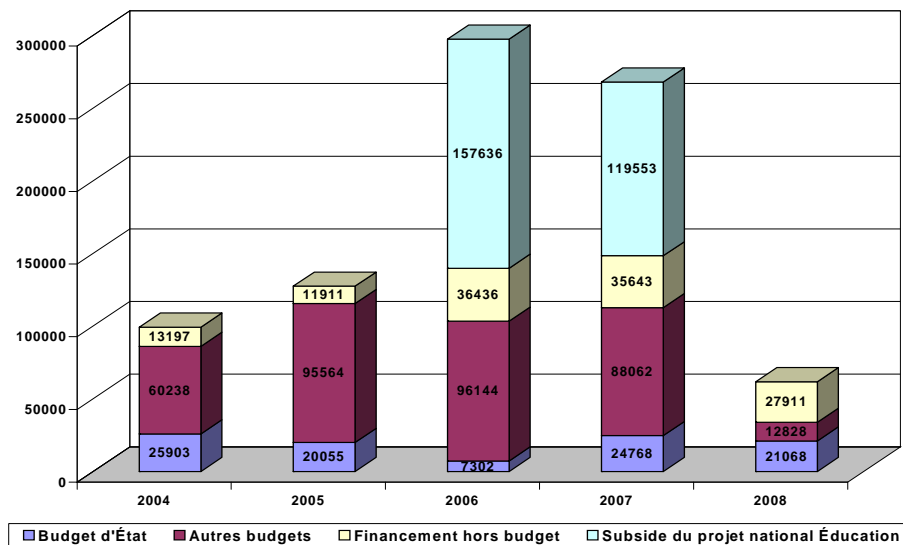
Le graphique 1 met en évidence l'augmentation des dépenses pour l'achat des équipements en 2006 et 2007, grâce aux fonds alloués. Les étudiants et les professeurs ont ressenti cette amélioration ce que l'on voit à travers les sondages. Le nombre d'étudiants satisfaits entièrement par la qualité des équipements de l'école (bibliothèque, ordinateurs, supports pour les recherches scientifiques, équipements des laboratoires) a sensiblement accru : par exemple, le nombre d'étudiants pleinement satisfaits de l'équipement en ordinateurs est passé de 24,5 % en 2006 à 40,4 % en 2007 ; des salles et laboratoires spécialisés – de 25,7 % à 40,2. En 2007, 55,6 % notent l'utilisation des moyens techniques novateurs (Internet, télévision) dans le processus éducatif (28,8 % en 2006). On observe la même satisfaction parmi les enseignants : si en 2006, 50,2 % des enseignants interrogés signalaient l'insuffisance d'équipements en moyens techniques modernes, en 2007, ils n'étaient que 14,2 %¹⁰⁷.

¹⁰⁷ *Analitičeskij otčet...*, op. cit.

Au total, sur 400 millions de roubles de subside pour le programme d'innovation, 281 millions ont été dépensés pour l'achat des équipements de laboratoires, 106 millions pour l'acquisition des logiciels et supports méthodiques et 13 millions pour le perfectionnement de la qualification du personnel¹⁰⁸.

On peut conclure que le subside accordé dans le cadre du projet national Education s'est révélé une aubaine pour l'université : il lui a permis de renouveler en partie sa base matérielle après des années de « vaches maigres ». En juin 2008, le Premier ministre Poutine en visite à MISiS a constaté que le subside a été « dépensé d'une manière efficace », que le programme de développement est « très intéressant » et que des chances de l'université de devenir un véritable pôle d'excellence sont grandes¹⁰⁹.

Graphique 2 : Evolution des dépenses pour l'achat d'équipements en 2004-2008 (en millions de roubles)



Ainsi, le tableau général de MISiS est hétérogène. Il s'agit d'un EES russe qui appartient à l'élite des établissements russes et qui est parvenu à traverser la période de transition en maintenant intact son potentiel. Il était probablement difficile de faire mieux compte tenu des conditions de sous-financements. MISiS bénéficie d'une bonne image auprès de ses « publics ». Son atout tient à sa capacité de mener des recherches. Avec 56 autres, l'université a pu profiter de l'impulsion du projet national Education qui lui a permis d'investir dans des équipements modernes et un perfectionnement du niveau du corps enseignant. Le recteur de l'université semble avoir rapidement compris les enjeux des réformes actuelles et vouloir saisir l'occasion pour mieux positionner son établissement.

MISiS doit désormais aller plus loin et réaliser les très ambitieux objectifs de son programme de création de l'université technologique nationale de recherche

¹⁰⁸ *Nauka MISiS 2007, op. cit.*, p. 24.

¹⁰⁹ <www.government.ru/content/governmentactivity/mainnews/archive/2008/06/23/1612513.htm>.

à l'horizon 2017. Les problèmes communs à l'ensemble du système de l'ES russe ne l'ont pas épargné : vieillissement des enseignants, qui sont, par ailleurs, peu impliqués dans la recherche, faible mobilité, académisme des formations, peu de visibilité internationale. Les problèmes sont suffisamment profonds et demandent du temps, des moyens financiers et l'adoption d'une stratégie efficace pour être résolus. Les objectifs de la stratégie de développement de l'université sont tellement ambitieux que malgré les bases de départ, relativement saines et solides, la réussite de la future transformation n'est pas certaine.

MISiS, la route vers l'avenir

Le « Programme de création et de développement de l'université technologique nationale de recherche "MISiS" » (plus loin – Programme)¹¹⁰ est prévu pour la période 2009-2017. Il fixe des objectifs particulièrement ambitieux. Ainsi, le pourcentage des étudiants étrangers doit augmenter de 3-5 % en 2009 à 15-20 % en 2017 ; la part des enseignants qui mènent des recherches de 10 % à 33 % ; 20 % des programmes doivent se faire en langues étrangères, chose inexistante aujourd'hui. L'université, qui ne figure pas dans les principaux classements mondiaux aujourd'hui, vise le Top-100 au niveau international et le passage du Top-20 vers le Top-5 au niveau national.

L'université, qui ne figure pas dans les principaux classements mondiaux aujourd'hui, vise le Top-100 au niveau international

Le Programme, accompagné d'indicateurs chiffrés pour chaque année de réalisation, est censé être effectué en trois étapes. L'étape préparatoire en cours comprend le changement de statut juridique : de l'établissement public d'enseignement, l'université va devenir un établissement autonome. La deuxième étape (2010-2013) devra préparer les conditions matérielles, techniques, financières et humaines pour moderniser les activités de MISiS. Elle suppose la création de nouveaux organes de gestion, la modernisation des programmes existants de Bachelor et de Master et la création de nouveaux, le recrutement des cadres en Russie et à l'étranger, l'ouverture de nouveaux centres de recherche. En 2012, le premier recrutement pour les nouveaux programmes de Bachelor et de Master doit avoir lieu. La troisième et dernière étape (2014-2017) comprend la consolidation des positions de l'université sur les marchés russe et étrangers de services éducatifs, de recherche et d'innovation. L'objectif ultime est la création d'une université moderne qui accorde une attention égale à la formation de l'élite technologique – managers et chercheurs – et aux activités des R&D dont les produits contribueraient au développement de l'économie russe et à sa compétitivité mondiale.

Les trois axes de la stratégie de développement de MISiS

Le Programme tourne autour de trois axes : l'amélioration qualitative des programmes d'enseignement ; la création d'un système de génération et de

¹¹⁰ Le texte (non-définitif) du Programme a été aimablement mis à notre disposition par la direction de MISiS en mai 2009. Le programme définitif a été entériné par un décret du gouvernement le 30 juillet 2009 (<www.misis.ru/Portals/0/Press/Documents/progr_okon4at.doc>).

diffusion des connaissances, des technologies industrielles compétitives et des innovations ; la mise en place d'une infrastructure et d'un système de gestion modernes.

Le développement de programmes et de technologies d'enseignement modernes

Ce volet suppose une qualité accrue des formations dispensées à MISiS. Les programmes existants doivent être modernisés et de nouveaux créés dans quatre domaines qui reflètent les priorités du gouvernement : les nanotechnologies et technologies de nouveaux matériaux ; les technologies de l'information et de la télécommunication ; les technologies d'économies des ressources ; l'utilisation rationnelle des ressources naturelles. Les supports méthodiques sont en cours d'élaboration. Les nouvelles technologies de l'enseignement incluent une grande variété de moyens multimédias pour la présentation, l'entraînement et le contrôle interactif des connaissances des étudiants. Les programmes seront régulièrement mis à jour (en 2017, 35 % des programmes doivent être annuellement renouvelés) avec la participation des employeurs et grâce au monitoring permanent du marché du travail. Les compétences générales des diplômés dont les lacunes ont été détectées par les sondages des employeurs doivent être complétées.

Conformément à la loi fédérale d'octobre 2007, le passage au système à deux niveaux Bachelor/Master doit être achevé. Selon les exigences du processus de Bologne (harmonisation de l'espace éducatif européen), les unités de crédits et les suppléments de diplômes en anglais seront introduits. La présence en amphithéâtre sera réduite au profit d'une plus grande part accordée au travail autonome des étudiants. Des trajectoires individuelles doivent être favorisées (six disciplines en moyenne dans le cursus pourront être choisies).

L'accent particulier est mis sur la préparation au niveau des Masters/école doctorale qui apporte la plus-value essentielle d'un cadre de haut niveau : si aujourd'hui la répartition entre Bachelor / Master-Ecole doctorale est de 88,5 % / 11,5 %, en 2017 cette proportion devra être de 60 % / 40 %. Une partie des programmes au niveau des Masters (10-15 %) doit se faire en langues étrangères et avec la participation des partenaires étrangers. Au moins 10 % d'étudiants des Masters doivent participer aux programmes de mobilité académique. Trois types de Masters sont proposés : les Masters de recherche (20 %) qui formeraient des chercheurs dont les études seraient financées par le budget fédéral ; les Masters de gestion (20 %) formeraient des managers pour les industries métallurgiques et autres dont les études seraient prises en charge par les intéressés eux-mêmes et les entreprises industrielles ; enfin, les Masters technologiques (60%) pour former des ingénieurs en hautes technologies financés en partie par les employeurs.

Un accent particulier est mis sur la préparation au niveau des Masters et de l'école doctorale qui apporte la plus-value essentielle d'un cadre de haut niveau

Pour attirer les meilleurs candidats, une grande attention est accordée à la préparation au niveau de l'école secondaire, à la promotion de l'image de l'université et de ses diplômés (site spécial dédié au diplômés, le Top-6 des universités russes pour le salaire des diplômés visé), ainsi que du métier d'ingénieur. Une coopération étroite avec des employeurs est nécessaire : ces derniers auront à accréditer les programmes, à participer à l'élaboration des

standards à travers les sondages, les comités mixtes, les séminaires et d'autres formes d'interactions.

La création du système de génération et de diffusion des connaissances, des technologies et des innovations industrielles compétitives

Ce programme sous-entend une « intégration radicale »¹¹¹ de l'enseignement, des R&D et du transfert des technologies. L'idée est de créer à l'université le cycle d'innovation complet : de la recherche fondamentale jusqu'à la vente du produit final (y compris la formation du personnel pour le client). Les efforts de l'État, de l'université et des milieux d'affaires seront réunis autour des mécanismes appelés « plate-formes technologiques » dont les thèmes coïncident avec les quatre domaines prioritaires énumérés plus haut.

L'« intégration radicale » de l'enseignement et de la recherche suppose qu'au moins 33 % des enseignants mènent une activité de recherche ; que les étudiants soient impliqués dans les recherches sur des sujets d'intérêt réel à partir de la 3^e année de Bachelor ; les projets de recherche des étudiants et doctorants soient choisis sur concours pour être menés au stade de réalisation (notamment, grâce au business-incubateurs pour les R&D des collaborateurs et étudiants de MISiS) ; enfin, que le montant des financements des R&D doit égaler celui de l'activité éducative (il en représente un sixième aujourd'hui). La qualité des équipements est primordiale pour une université technique : leur renouvellement a commencé dans le cadre du programme d'innovation et l'effort doit être maintenu.

Pour assurer les liens entre l'université et les centres de recherche extérieurs (dont ceux de l'Académie des Sciences) plusieurs centres ont été créés comme le Centre « Nanomatériaux et nanotechnologies », ainsi que quatre succursales des chaires de MISiS dans les Instituts de recherche de la RAN (par exemple, de la Connaissance physique des matériaux auprès de l'Institut des technologies de micro-électroniques et de matériaux purs de la RAN).

Comme pour les programmes éducatifs, la participation des plus grandes compagnies russes (Rostekhnologii, Rosnanotech) est attendue pour les projets de recherche. Pour faciliter les liens, un centre de transfert de technologies et un centre d'engineering sont formés. Le statut d'établissement autonome doit aider à créer une « ceinture » de sociétés innovantes autour de l'université pour assurer un effet « spin-off ». Dès 2011, la création de trois PME innovantes est programmée, grâce aux R&D des collaborateurs, diplômés et étudiants de MISiS, importantes autant pour la diffusion et la commercialisation des recherches que pour l'implication des étudiants et doctorants dans la recherche et la production industrielle¹¹².

Pour augmenter sa visibilité au niveau mondial, la qualité des revues de MISiS doit être améliorée : au moins deux devraient figurer dans les bases de données *Web of Science*. Le nombre d'articles cités dans les index de citations doit passer de 5 en 2009 à 300 en 2017 et le nombre de brevets obtenus de 30 à 85 (dont 10 internationaux).

¹¹¹ Expression utilisée par le Programme.

¹¹² Interview avec N. Tret'ák, premier vice-recteur de MISiS, « Splav reform v odnom vuze », [Alliage des réformes dans une seule université], 9 septembre 2009, <www.strf.ru/organization.aspx?CatalogId=703&d_no=23563>

La création d'une infrastructure universitaire et d'un système de management modernes

Le Programme prévoit trois grands projets pour cet axe : la création d'un système moderne de gestion des ressources humaines ; l'adoption du statut d'établissement autonome et le développement de l'infrastructure de l'université (qui comprend la création d'un nouveau campus).

Focus sur la qualité des cadres enseignants

Pour réaliser un programme aussi ambitieux, la qualité des ressources humaines, notamment, du corps enseignant, est fondamentale. L'administration de l'université est pleinement consciente de ce fait. Elle prend très au sérieux les problèmes actuels du corps enseignant (vieillesse, faible implication dans les recherches et faible mobilité académique) et prévoit une série de mesures pour rajeunir les effectifs, attirer les cadres prometteurs y compris de l'étranger (notamment, favoriser le retour des Russes partis travailler à l'étranger), les motiver financièrement et les inciter à la recherche ainsi que créer un « réservoir » de jeunes¹¹³.

Pour relever ces défis, l'administration de MISiS vise la création d'un système moderne de gestion de ressources humaines « digne d'un EES de niveau mondial » sans lequel « tous les autres actifs, financiers, de production etc, sont inutiles »¹¹⁴. Cette structure est comprise non pas comme un bureau dans l'infrastructure de l'EES chargé d'enregistrer les procédures administratives de recrutement, de congé et de départ, comme c'était le cas jusqu'à présent, mais un vrai « business-maillon » qui aurait autant de valeur que les directions d'enseignement, de recherche ou la direction financière. Le nouveau service de gestion et de développement du personnel sera pleinement opérationnel en 2013 : il sera chargé de planifier les besoins en cadres, de chercher, de sélectionner et de recruter le personnel, d'en évaluer la qualification et les compétences, organiser la formation continue, la mobilité académique, etc. Les recrutements se feront sur la base de concours et les contrats à durée déterminée seront privilégiés, ce qui représente une « révolution mentale » dans le milieu universitaire.

Les pratiques de l'université en matière de recrutement et de gestion du personnel sont déjà en pleine évolution. Pour éviter la « cooptation », des annonces dans la presse et les revues spécialisées sont passées et l'administration envisage le recours à des « chasseurs de tête ». Les systèmes de classements internes sont mis en place. L'administration de l'université prévoit une évaluation de tout le personnel, y compris le personnel administratif (qui comprendrait 5 % de personnel de trop)¹¹⁵.

Le problème le plus délicat est la gestion des départs à la retraite des enseignants ayant atteint l'âge de la retraite qui occupent des postes de responsables des chaires (dont la moyenne d'âge dépasse les 60 ans). La « porte de sortie honorable », qui leur sera bientôt offerte, consiste à proposer un statut de « professeur-consultant ». Accordé sans concours, sur la simple proposition du Conseil scientifique au recteur, il s'adresse aux professeurs ayant plus de 30 ans d'ancienneté et ayant atteint l'âge de la retraite et permet de

¹¹³ Entretien avec l'administration de MISiS, Moscou, en mai 2009.

¹¹⁴ *Création du système moderne de gestion des cadres et politique des cadres de MISiS*, note de service mise à notre disposition par ce vice-recteur.

¹¹⁵ Entretien avec l'administration de MISiS, Moscou, en mai 2009.

continuer à enseigner, mais sans occuper un poste administratif de responsable de chaire. Dans l'optique des programmes de rajeunissement des cadres, des salaires attractifs seront proposés aux jeunes diplômés prometteurs (45 000) sur un fonds spécialement créé, ainsi que des programmes de soutien « Jeunes enseignants » et « Post-doc ».

Encadré 5 : Le « portrait collectif » du corps enseignant de MISiS en 2017

- nombre d'enseignants : 1 600 (706 aujourd'hui) ;
- ratio enseignants/étudiants : 1:4 (1:10 aujourd'hui) ;
- 30 % des enseignants suivent des cours de perfectionnement tous les ans ;
- 25 % donnent des cours en langues étrangères ;
- 19 % des professeurs ont une expérience de travail dans les centres universitaires mondiaux ;
- 33 % des enseignants mènent une activité de recherche (10 % aujourd'hui) ;
- 90 % des jeunes enseignants ont suivi un stage dans les universités et les entreprises étrangères ;
- 30 % des enseignants auront des titres et grades scientifiques supérieurs de docteur ès sciences et professeur (20 % aujourd'hui) :
- la répartition entre les moins de 35 ans/moins de 50 ans/plus de 50 ans sera la suivante : 20/44/36 (11/17/72 en 2009) dont avec les titres et les grades scientifiques 21/45/34 (12/27/61 aujourd'hui) ;
- 50 personnes ont plus de 100 citations depuis 7 ans.

Parmi les facteurs attirant les cadres de haut niveau et les jeunes figurent : la qualité de la base technique et matérielle pour les activités d'enseignement et de recherche ; la possibilité d'accéder à des financements suffisants pour les recherches ; de bonnes conditions de travail et de logement¹¹⁶ ; des programmes de bourses et des salaires comparables à ce que peuvent offrir les centres universitaires et de recherches mondiaux. Depuis deux ans, la question des salaires est prioritaire¹¹⁷. Ainsi, un salaire de professeur (catégorie supérieure du corps enseignant), égal aujourd'hui à 550 000 roubles par an doit plus que doubler en 2017 pour atteindre 1 million de roubles par an. À l'horizon 2015, un professeur gagnera 2 000 000-2 500 000 roubles/an ; un chargé de cours 1 250 000-1 750 000 ; un enseignant senior 700 000-1 000 000 ; et un assistant 400 000-600 000. Outre l'augmentation des tarifs de base pour toutes les catégories de personnel, des majorations et toutes

sortes de primes exceptionnelles sont prévues pour motiver à la recherche et au perfectionnement de sa qualification : ainsi, la soutenance d'une thèse de candidat apportera à son auteur une prime de 100 000 roubles, celle de la thèse de docteur ès sciences – 250 000 roubles, une monographie 200 000 roubles, la réussite de l'examen du TOEFL 25 000 roubles, etc.

La réalisation de ces projets nécessite des financements importants. La « Proposition financière pour réaliser la stratégie de développement du potentiel des cadres de MISiS pour 2009-2013 »¹¹⁸ prévoit, à titre d'exemple, 25 millions de roubles par an entre 2009 et 2013, soit 125 millions de roubles pour les programmes de formation continue des cadres pédagogiques, scientifiques, techniques et administratifs de MISiS ou 70 millions de roubles par an entre 2009 et 2013, soit 350 millions de roubles, pour la création d'un « réservoir » de

¹¹⁶ La construction des logements pour les professeurs invités est prévu : le premier foyer sera fini en 2011. Interview avec N. Tret'ák, *op. cit.*

¹¹⁷ Voir la partie I.

cadres. Les augmentations des salaires prévues vont exiger 3,5 milliards de roubles pour la période 2009-2017.

L'adoption du statut d'établissement autonome

Pour avoir plus de liberté de manœuvre, l'université troque son statut d'établissement public contre celui d'établissement autonome¹¹⁹. L'ancien statut imposait plusieurs contraintes financières et organisationnelles, rendant l'établissement complètement dépendant de son fondateur, l'Agence fédérale de l'Education. Désormais ces « nouvelles » universités pourront ouvrir des comptes bancaires, créer des sociétés (essentiellement afin de pouvoir vendre le produit de leur recherche, chose impossible dans le cadre du précédent statut) et gérer à leur guise les subsides du budget fédéral. Elles auront le droit de définir leurs propres standards (qui, en toute logique, ne peuvent pas être moins exigeants que les standards d'État actuellement en vigueur) et de proposer aux étudiants leurs programmes éducatifs. Elles pourront aussi délivrer leurs propres modèles de diplômes et attribuer des titres scientifiques. Les recteurs (chefs d'établissement) de ces universités ne seront plus élus, mais nommés par le gouvernement pour cinq ans. Un poste de président d'université est également prévu, ainsi qu'un conseil de tutelle (ou de surveillance)¹²⁰.

Ce processus de transition – actuellement en cours à MISiS – a suscité de fortes réticences qui ont été abordées dans le cadre d'un groupe de travail. En effet, l'adoption du nouveau statut cause encore beaucoup d'inquiétude. L'administration ne cache pas ses craintes de risques financiers et juridiques¹²¹. La loi ne précise pas les financements auxquels un établissement autonome a le droit pour l'entretien des biens immobiliers ou ses principales activités¹²². Des craintes existent aussi pour la régularité et la suffisance des financements publics, les normatifs des financements n'étant pas encore définis. Il convient aussi de préciser que le nouveau statut d'établissement autonome suppose que l'État ne sera plus responsable des dettes en dernier ressort¹²³.

L'une des grandes appréhensions est d'être privé de biens immobiliers dont l'EES devient le « gérant opérationnel » et qui peuvent être aliénés s'ils sont utilisés d'une manière inefficace. Même si, d'après la lettre de la loi, cela paraît impossible (l'accord du Conseil de surveillance est obligatoire pour toute transaction qui dépassent 10 % du montant des actifs de l'établissement), les interprétations abusives de la loi resteraient de mise. Il n'est pas non plus très clair comment seront réparties les compétences entre le Conseil scientifique existant et le nouveau Conseil de surveillance et comment trancher s'ils délivrent des recommandations contradictoires sur un sujet. Malgré ces questionnements, le processus est déjà en cours.

¹¹⁸ Document mis à notre disposition par l'administration de MISiS.

¹¹⁹ Voir le texte de la Loi sur les établissements autonomes (от 3 ноября 2006 г. N 174-ФЗ) dans *Rossijskaya Gazeta*, 8 novembre 2006, <www.rg.ru/2006/11/08/zakon-doc.html>.

¹²⁰ Dix personnes en feront partie : représentants de l'État, de la société, de l'équipe de l'université.

¹²¹ Entretien à MISiS à Moscou, en mai 2009.

¹²² Interview avec N.Tret'ak, *op. cit.*

¹²³ Voir sur ce sujet C. Sigman, « Impact du "nouveau management public" sur l'enseignement supérieur russe », *Russie.Nei.Visions*, n° 30, avril 2008, p. 10, <www.ifri.org/files/Russie/ifri_Sigman_FR_education_sup_avril_2008.pdf>.

Le développement de l'infrastructure : vers la création d'un nouveau campus

A part une réorganisation de l'organigramme de l'université et la création de nouvelles structures, le troisième axe comprend un grand projet qui concerne la construction d'un nouveau campus à l'extérieur de Moscou (5 km au-delà du périphérique) qui doit regrouper l'ensemble des infrastructures de l'université. Cent hectares de terres doivent être bâtis (400 000 m² de surface construite) qui accueilleront environ 10 000 étudiants, 2 000 professeurs et 1 000 employés de direction et de services. Le campus comprendra aussi des foyers (6 500 places), des installations sportives, ainsi qu'un Centre d'innovation et de haute technologie qui sera chargé de mettre en application les produits de recherche. L'ouverture du campus est prévue en 2017 ; sa construction est actuellement chiffrée à 10 milliards de roubles. Le ministre Foursenko semble tenir beaucoup au succès de ce projet en le considérant comme un pas important vers la création d'un système national d'innovation et en attendant des effets de synergie de cette proximité physique entre les structures d'enseignement et de recherche¹²⁴.

L'ambition d'une visibilité internationale accrue

Après une période au cours de laquelle elle a été l'objet d'aides techniques et financières, la Russie est déterminée à s'intégrer dans l'espace éducatif mondial et à y prendre une part importante, à établir des coopérations internationales plus équilibrées, à attirer étudiants, enseignants et chercheurs étrangers, à exporter ses services éducatifs et ses produits de recherche et à promouvoir une image positive comme puissance éducative et scientifique. Or, les établissements russes occupent une place modeste dans les classements internationaux. Seules deux universités russes figurent dans les cinq cents établissements du classement de Shanghai en 2008, l'université d'État de Moscou à la 72^e place, et l'université d'État de Saint-Pétersbourg, à la 340^e. En dépit d'une longue tradition d'accueil à l'époque soviétique, la Russie ne reçoit plus que 3,3 % des flux des étudiants internationaux, tandis que les États-Unis en accueillent 26,6 %. Si les étudiants étrangers apportent aux États-Unis 18 milliards de dollars par an, la Russie ne touche que 350 millions de dollars.

Augmenter la visibilité et prendre des positions sur le marché international est une mission importante qui incombe aux universités nationales de recherche. Toutes les stratégies de développement ainsi que la construction de campus doivent les aider à prendre leur place dans le Top-100 des classements internationaux et permettre d'attirer des étudiants étrangers dont la part doit passer de 5 % en 2008 à 15 % en 2017. La composante internationale doit être renforcée à tous les niveaux : accueil des professeurs étrangers, mobilité académique¹²⁵, multiplication des cursus doubles, apparition des programmes en

¹²⁴ Interview avec A. Foursenko, 27 janvier 2009, <www.uchebe.ru/vuz-open/8799.html>.

¹²⁵ Le président Medvedev semble accorder beaucoup d'importance à ce sujet, « Nous avons besoin d'attirer dans notre pays les meilleurs cadres pédagogiques et scientifiques étrangers. Avec tout le respect pour les traditions et les écoles scientifiques russes, nous ne pouvons pas rester plus longtemps à "tourner dans notre propre sauce". La mobilité académique doit s'accompagner

langues étrangères, multiplication de projets internationaux de R&D, meilleure visibilité (index de citations, brevets internationaux, etc.).

On constate les différences entre la première proposition du Programme (que nous avons consultée en mai 2009) et sa version définitive (signée le 31 juillet par le Premier ministre V. Poutine). Les objectifs 2017 qui ont finalement été révisés à la hausse concernent précisément la composante internationale et la visibilité : la part des étudiants ayant fait des séjours dans les centres universitaires et scientifiques mondiaux et nombre d'articles cités dans les index de citation SCI, SSCI (voir l'annexe).

Une comparaison avec la Conception de développement du MIFI

Il est intéressant de comparer ces objectifs ambitieux avec ceux que se fixe la deuxième université choisie pour le projet pilote, MIFI, désignée comme future université nationale dans le secteur nucléaire. Sans parler des différences d'organisation¹²⁶, les deux stratégies se rapprochent sur le fond : il s'agit de moderniser l'enseignement, de renforcer la recherche et la coopération avec les milieux d'affaires, de moderniser l'infrastructure, le système du management et les ressources humaines. Même si une partie des critères choisis est différente¹²⁷ et l'horizon temporel pas tout à fait le même¹²⁸, une grande partie des critères relève du même ordre de grandeur (tableau 6). Pour certains indicateurs, MISiS paraît même avoir des ambitions plus modérées que le MIFI. Cette proximité prouve l'existence d'un certain consensus sur les objectifs à atteindre par les universités nationales de recherches.

Tableau 6 : Comparaison de quelques indicateurs des programmes de développement de MISiS, MIFI (future université nationale nucléaire)¹²⁹

Indicateur	MISiS 2017	MIFI	
		2015	2020
Mobilité académique des étudiants, %	10 (au niveau des Masters)	30	40
Salaire d'un professeur, en milliers de roubles	1200 en 2020 2250 en 2025	840	1200
Part des étudiants étrangers, %	15-20	10	15
Part des programmes en langues étrangères, %	20	10 (au niveau des Masters)	15 (au niveau des Masters)
Part des enseignants ayant une expérience internationale	19	30	45

de la mobilité des recherches ». Intervention de D. Medvedev en juillet 2008 à MIFI, <http://kremlin.ru/appears/2008/07/24/1430_type63378_204584.shtml>.

¹²⁶ MIFI doit intégrer 24 établissements d'enseignement ; il est surtout destiné à former des cadres pour Rosatom, etc.

¹²⁷ Par en 2020 exemple, MIFI fixe l'objectif de 70 % des diplômés qui doivent travailler dans leur spécialité, tandis que pour MISiS ce critère n'a pas été retenu. MISiS se préoccupe de la mobilité des étudiants essentiellement au niveau des Masters, tandis que MIFI pense également aux Bachelors, etc.

¹²⁸ Le Programme de MISiS comprend la période 2009-2017, et celui de MIFI s'étale jusqu'à 2020.

¹²⁹ *Koncepciâ razvitiâ Nacional'nogo issledovatel'skogo universiteta MIFI na 2009-2015 i na period do 2020 goda* [La Conception du développement de l'université nationale nucléaire de recherche pour 2009-2015 et jusqu'à 2020], <http://oldsite.mephi.ru/fnu/docs/fnu_concept.pdf>.

Part des enseignants qui mènent des recherches, en %	33	40	60
Part des enseignants jeunes	20 % de moins de 35 ans, 44% de moins de 50 ans	15 % de 30-39 ans	18 % de 30-39 ans
Part des enseignants avec les titres scientifiques de professeurs/candidats ès sciences, docteurs	77 %	65 %	70 %
Nombre d'articles répertoriés dans les index de citations	300	150	300
Nombre de brevets russes/internationaux	75/10	65/5	75/10
Montant des revenus apportés par les R&D, vente des licences etc., en millions de roubles	1 500	1000	1500
Ratio professeurs/étudiants		1:4	

Un contexte social favorable : l'augmentation du prestige du métier d'ingénieur

Le fait que les deux EES choisis comme premières universités nationales sont des écoles techniques qui forment des ingénieurs est symptomatique du retour de ce métier sur le devant de la scène dans l'économie russe. Respectable et prestigieux à l'époque soviétique, ce métier a été délaissé au profit de ceux de juristes, de managers et d'économistes, très demandés et, par conséquent, bien rémunérés par la nouvelle économie de marché. Cette tendance a abouti à un déséquilibre sur le marché du travail. Ainsi, en 2007, on compte 349 000 diplômés des EES publics en économie et gestion, 170 800 en sciences humaines, 128 900 en éducation et en pédagogie¹³⁰. Il faut y ajouter les diplômés du secteur privé quasi-exclusivement tourné vers l'économie et la gestion¹³¹. À côté, 26 500 diplômés en métallurgie, constructions mécaniques et traitement des métaux font piètre figure. Il n'est pas étonnant que les agences de recrutement et les employeurs se plaignent du manque de cadres ingénieurs¹³². Certains experts évoquent une grande pénurie de cadres sur le marché du travail et évaluent le déficit en ingénieurs à 24,5 %¹³³. Une étude récente du WCIOM menée dans les milieux des affaires russes révèle que le problème le plus grave auquel s'attendent les entrepreneurs russes dans les années à venir est le manque de cadres qualifiés (76 %)¹³⁴.

Depuis 2004-2005, le problème est régulièrement soulevé par l'ancien président Poutine et le ministre Foursenko : ils évoquent à différentes occasions

¹³⁰ *Rossijskij statističeskij ežegodnik 2008* [Annuaire statistique russe], tableau 7.56, version électronique consultable sur <www.gks.ru>.

¹³¹ Sur 226 600 diplômés du secteur privé en 2007, 108 100 le sont en économie et gestion et 64 000 – en sciences humaines. *Idem*, tableau 7.58.

¹³² « La Russie ressent un manque aigu d'ingénieurs », 23 janvier 2007, <www.point.ru/news/stories/3654/>.

¹³³ RIA Novosti, 21 mars 2008, <www.rian.ru/analytics/20080321/101924153.html>. « Moda na retro-professii : ingenerny snova v cene » [La mode des métiers rétro : les ingénieurs sont de nouveau prisés], <www.zarplata.ru/n-id-17384.html>.

¹³⁴ Press-Vypusk WCIOM, 2 juin 2009, <http://wciom.ru/arkhiv/tematicheskii-arkhiv/item/single/11947.html?no_cache=1&chash=e5a83bfd05>.

le surplus d'économistes qui ne trouvent pas de débouchés professionnels et le manque de cadres ingénieurs (et d'ouvriers qualifiés)¹³⁵. Cette situation ne correspond pas à la volonté du gouvernement de construire une économie de la connaissance. Le 3 mars 2009, en présidant une réunion au MFTI (Institut de physique et de technique de Moscou) consacrée à la formation des spécialistes « réellement demandés » (*vostrebovannye*) par l'économie russe, Poutine a déclaré sans ambages qu'un déséquilibre existe au profit des juristes, économistes et managers et a annoncé que la priorité est désormais donnée à la formation de cadres ingénieurs et de chercheurs pour « liquider le déficit de spécialistes dans les secteurs de pointe » de l'économie nationale¹³⁶. C'est également dans cette perspective que va servir la création des universités nationales de recherche.

On observe en Russie un surplus d'économistes qui ne trouvent pas de débouchés professionnels et un manque de cadres ingénieurs

On observe depuis peu de temps de légères inflexions dans l'opinion publique. Ainsi, les sondages menés dans les années 1990 montraient une nette préférence pour les métiers de la finance et de la banque (39 %) et l'entreprenariat (39 %), suivis de métiers juridiques (31 %) et management/marketing (27 %)¹³⁷. Les métiers d'ingénieur ou de chercheurs ne trouvaient pas leur place dans les sondages ou recueillaient moins d'un pour cent des voix. En août 2005, la répartition est encore quasiment identique¹³⁸. En revanche, les opinions évoluent depuis un ou deux ans : en 2009, 4 % des personnes interrogées souhaitent que leurs enfants deviennent ingénieurs (5^e position)¹³⁹. Le manque de ce type de cadres induit la hausse de leur salaire : le salaire moyen net d'un ingénieur a augmenté de 34 000 roubles en 2007 à 50 000 roubles début 2008¹⁴⁰.

Ces tendances et la volonté politique affirmée de corriger les déséquilibres influent de trois manières sur le système d'enseignement supérieur, dont certaines sont déjà à l'œuvre :

1) Une nouvelle répartition des places budgétaires entre les spécialisations. En décembre 2008, le ministre Foursenko a annoncé non seulement l'augmentation globale des places budgétaires pour les étudiants (comme mesure anti-crise susceptible d'atténuer les tensions sociales et le chômage)¹⁴¹, mais aussi le maintien du cap sur la réduction des filières en sciences humaines, en économie et en pédagogie au profit des profils techniques et scientifiques¹⁴².

2) Cette politique peut provoquer une réorientation des flux des candidats vers les métiers d'ingénieurs et augmenter les concours à l'entrée des EES

¹³⁵ Voir, par exemple, l'intervention de Poutine devant le Conseil de Fédération, 9 octobre 2007, <www.council.gov.ru/inf_ps/parlisurvey/2007/10/61/item2376.html>.

¹³⁶ Intervention de Poutine à MFTI, 3 mars 2009, <<http://premier.gov.ru/events/2213.html>>.

¹³⁷ Sondage FOM sur le prestige de différents métiers, 19 novembre 1998, <<http://bd.fom.ru/report/map/of19984605>>.

¹³⁸ Sondage du Centre Levada, 9 août 2005, <www.levada.ru/press/2005080901.htm>.

¹³⁹ Sondage WCIOM, 6 février 2009, <<http://wciom.ru/novosti/press-vypuski/press-vypusk/single/11363.html>>.

¹⁴⁰ *Trud*, n° 80, 6 mai 2008, <www.trud.ru/issue/article.php?id=200805060800901>.

¹⁴¹ Environ 20 000 étudiants sont passés des « places payantes » aux « places budgétaires » en 2009, RIA Novosti, 13 juillet 2009.

¹⁴² *Rossijskaâ Gazeta*, n° 4822, 26 décembre 2008, <www.rg.ru/2008/12/26/maksimum.html>, *Trud*, 18 juin 2009.

techniques. Avoir la capacité de sélectionner les meilleurs candidats dans des conditions de réduction démographique sera un atout pour ces EES.

3) Les EES techniques pourront renoncer aux filières qui ne correspondent pas à leur profil (*neprofil'nye special'nosti*). Cette année, MISiS, par exemple, a fermé sa filière juridique. Le recteur de l'université souhaite ainsi limiter les risques pour la crédibilité et le prestige de son établissement. Il est prévisible qu'à court ou moyen terme, MISiS devra aussi fermer l'Institut des sciences humaines (lequel n'apporte rien en matière de recherche et forme peu d'étudiants) et recentrer son activité sur son corps de métier.

Une dynamique, somme toute positive, peut ainsi être enclenchée par l'évolution de la demande publique qui entraîne celle de la demande sociale, mais risquant d'être hypothéquée par le facteur financier.

Les facteurs d'incertitude : le financement et l'implication des entreprises

Si la volonté politique ne fait pas de doute, les paramètres financiers du modèle de partenariat public-privé que suppose la création d'une université nationale de recherche sont incertains. Au total, le programme chiffre les besoins à 3,3 milliards de roubles dont 1,8 milliard apporté par le budget et 1,5 milliard par des fonds extrabudgétaires. Le programme est planifié sur une période de 10 ans. L'État a annoncé qu'il apporterait 200 millions de roubles pour la première année (2009) et 400 millions pendant encore quatre ans (2010-2013). L'université doit apporter presque autant de « fonds propres » pour la même période (1,6 milliard de roubles) et être capable de continuer à financer le projet par la suite avec seulement des fonds propres (2014-2017). La participation des partenaires économiques est donc primordiale.

Cet investissement public considérable aurait probablement pu être fait plus facilement lors des années de croissance économique, mais paraît être mis en question aujourd'hui à cause de la crise financière, la chute du prix du pétrole, la forte dévaluation du rouble et l'état bien entamé des réserves monétaires¹⁴³. En février 2009, le ministre A. Koudrine annonçait la chute des revenus budgétaires de 42 % et celle du fonds de réserve de 60 %¹⁴⁴. Pour la première fois depuis plusieurs années, le budget russe sera déficitaire. A. Koudrine annonçait aussi une hausse des financements du secteur de l'enseignement de 40 milliards de roubles, soit de 11,4 %. Cependant, en raison de l'inflation (13-14 % prévus), cette augmentation va se traduire par une réduction des montants en chiffres absolus. Selon les évaluations de juillet 2009 du ministère du Développement économique, ce n'est qu'à partir de 2013 que le pays pourra « revenir sur la voie de développement basé sur l'innovation »¹⁴⁵.

¹⁴³ Voir World Bank, *Russian Economic Reports*, n° 17 (novembre 2008) et n° 18 (mars 2009) ; B. Lo, « Russia's Crisis – What it Means for Regime Stability and Moscow's Relations with the World », *Policy Brief*, Centre for European Reform, février 2009.

¹⁴⁴ 25 février 2009, <www.bfm.ru/news/2009/02/25/kudrin-dohody-bjudzheta-v-2009-godu-snjizjatsja-na-42.html>.

¹⁴⁵ RIA Novosti, 29 juillet 2009.

Pour l'heure, le gouvernement maintient tous les projets nationaux annoncés. Le ministre Foursenko reconnaît qu'il s'attend à deux à trois années « particulièrement difficiles » pour le système d'enseignement russe, mais assure que le financement ne sera pas réduit. Le 13 juillet 2009 est publié l'arrêté du gouvernement qui lance l'appel d'offres pour les universités nationales de recherche et ordonne le déblocage des financements pour les deux premières¹⁴⁶. Toutefois, jusqu'à présent (septembre 2009), les fonds promis n'ont toujours pas été reçus par MISiS ce qui entretient une incertitude. Le manque de financements publics est susceptible de retarder la mise en œuvre du Programme et altérer son efficacité. Une autre variable incertaine est l'adhésion des entreprises dont l'apport attendu est important. On peut facilement prévoir que l'absence ou le retard de fonds publics ou la réduction de leur montant seront dissuasifs pour la participation des entreprises. Il est symptomatique que l'idée initiale de création d'un *endowment (tselevoj kapital)* qui devait apporter 50 millions de roubles en 2017 et supposait une participation active des entreprises partenaires n'a pas été retenue dans la version finale du Programme.

¹⁴⁶ L'arrêté du gouvernement du 13 juillet 2009 (n° 550) le lancement de l'appel d'offres pour les universités nationales de recherches et le déblocage des financements, <<http://mon.gov.ru/dok/prav/obr/5556/>>.

Conclusion

Deux séries de conclusions s'imposent : l'une portant sur MISiS et l'autre sur la politique publique russe dans le secteur de l'enseignement supérieur à travers l'exemple de cet établissement.

MISiS, objet d'une réforme ambitieuse

1) Il convient de noter avant tout le niveau d'adaptation relativement élevé de l'université aux besoins économique actuels du pays (confirmé par la demande élevée pour ses diplômés, le classement dans le Top-20 par les employeurs et un niveau de recherche parmi les meilleurs EES russes). Cependant, elle souffre de déficiences dues à l'héritage soviétique et à la période de transition des années 1990 : un manque de savoir-faire pratique chez les diplômés correspondant à l'économie réelle, une faible visibilité internationale, un vieillissement du corps enseignant faiblement impliqué dans les recherches, un manque de mobilité académique. On constate que la direction est parfaitement consciente de ces problèmes : elle a engagé une réflexion sur ces sujets et affiche la volonté de s'y attaquer. Les attitudes et les modes opératoires évoluent déjà (transparence, sondages parmi les « clients » de l'université, nouvelle politique de ressources humaines, etc.). MISiS a profité du projet national Education pour renouveler et moderniser sa base matérielle et se prépare à se donner une autre dimension et une autre qualité à ses formations et recherches. Au niveau international, sans être connu des classements, MISiS occupe néanmoins quelques niches dans son domaine (liens étroits avec des établissements et entreprises en Allemagne, en Corée du Sud et en Birmanie). L'objectif international est d'augmenter la visibilité et de gagner des parts du marché éducatif et de recherche.

2) Le Programme de développement comporte plusieurs indicateurs chiffrés, mais reste flou sur certains points. La place des succursales n'y est pas claire et les indicateurs chiffrés ne concernent que le siège à Moscou. On peut s'interroger sur le maintien des formes d'études du soir et par correspondance auxquels, par exemple, le Haut Collège de l'Economie renonce à Moscou pour « garantir la qualité » de l'enseignement¹⁴⁷. Il n'est pas précisé si les filières qui ne correspondent pas à son profil technique (comme la filière linguistique) ont vocation à disparaître. Une autre question d'importance en suspens concerne la

¹⁴⁷ *Programma razvitiâ gosuderstvennogo universiteta-Vysšej Školy Economiki na period 2009-2015 gg. i do 2020 g* [Programme de développement de l'université d'État – Haut Collège de l'Economie pour 2009-2015 et jusqu'à 2020], Moscou, 2009, <www.hse.ru/news/fact/6704985.html>, p. 9.

gestion du problème des étudiants qui exercent une activité. Ces questions se poseront inévitablement au fur et à mesure de la réalisation du Programme.

3) MISiS va servir les objectifs nationaux avant tout, mais il a aussi vocation à être compétitif dans l'espace mondial, ce qui correspond à l'objectif de mieux positionner la Russie sur le marché des services éducatifs et d'améliorer son image en tant que puissance éducative et scientifique.

La politique publique actuelle à travers l'exemple de MISiS

1) Premier constat, le système d'ES russe est en pleine ébullition. Il s'agit d'une période de test à grande échelle pour plusieurs modèles et formes juridiques qui, à terme et à condition de réussir, vont totalement changer le « visage » de l'ES russe. Le projet national Education a réveillé un esprit de compétition. La capacité de financement du gouvernement, accrue depuis les années de transition (mais remise en question par la crise financière) et la distribution des fonds sur appels d'offres fait réfléchir aux stratégies de développement pour obtenir le droit d'accès aux ressources. Aujourd'hui, les recteurs « se réveillent pour que leurs établissements participent aux projets »¹⁴⁸. Une dynamique positive est créée : dans les conditions de réduction démographique, ne pas participer au mouvement signifie la mort certaine de l'établissement¹⁴⁹. Les résistances précédentes ont finalement été surmontées : le gouvernement a réussi à imposer tous ses projets (test national unique EGE, statut d'établissement autonome).

2) La stratégie du gouvernement consiste à concentrer les moyens sur un nombre limité de leaders, en les stratifiant par vocation (universités fédérales et nationales), même si les critères de choix sont parfois peu clairs. Le but est de lier étroitement l'enseignement, la recherche et la production/innovation à travers plusieurs canaux (chercheurs et étudiants qui font de la recherche, recherches conjointes université/entreprise ou centre de recherche, création d'un réseau d'entreprises innovantes, *start-up*, de « business-incubateurs » pour commercialiser les résultats des recherches). Les trois doivent désormais avoir une égalité de traitement dans l'activité d'une université russe. Les universités doivent devenir rapidement capables de s'autofinancer en grande partie grâce aux commandes des partenaires extérieurs. Elles doivent ainsi devenir des acteurs à part entière dans l'économie nationale, être mieux intégrée dans la société. Il s'agit d'une vraie révolution du schéma mental par rapport à l'époque soviétique et même à celle dite « de transition ». Les retombées externes attendues de cette nouvelle organisation sont l'impulsion au développement de l'économie des régions, d'une part, mais aussi la croissance de la part russe dans les exportations mondiales de hautes technologies, d'autre part. Le « cercle vertueux » que cherche à créer le MER s'inspire directement du modèle des

¹⁴⁸ Entretien avec un expert à Moscou, en mai 2009.

¹⁴⁹ Entretien avec un expert à Moscou, en mai 2009.

grandes universités américaines. Les modèles repère pour MISiS sont l'Institut technologique du Massachusetts (MIT) et l'Université de Californie¹⁵⁰.

3) Au niveau de la formation, il s'agit de rendre le diplômé plus conforme aux exigences non seulement de l'économie actuelle (les diplômés de MISiS y correspondent relativement bien), mais surtout à l'économie de demain, diversifiée et innovante, que le gouvernement russe cherche à construire. Au final, facteur positif pour la Russie, l'horizon des objectifs fixés dépasse la durée des mandats des hommes politiques actuellement au pouvoir. Les « nouveaux cadres » doivent être capables de développer une économie dite de la connaissance. L'essentiel des efforts financiers seront concentrés au niveau des Masters et des écoles doctorales. La nouvelle méthode russe cherche à concilier la formation « fondamentale, académique » soviétique (on a beaucoup entendu, par exemple, les mises en garde du recteur de la MGU V. Sadovnichiy, pour « ne pas perdre les meilleures traditions » et le « caractère fondamental » des formations russes) avec l'orientation pragmatique vers des savoir-faire concrets et pratiques.

La crise financière actuelle engendre des incertitudes pour tous ces projets ambitieux et, dans le meilleur des cas, elle peut retarder leur mise en œuvre. L'argent de l'État est important à ce stade pour déclencher une dynamique qui incitera les entreprises à contribuer. En outre, il est important que tous les acteurs « jouent le jeu » sans détourner les sommes d'argent considérables dans un pays où la corruption est un fléau. La veille permanente et régulière des résultats à tous les niveaux avec la publication des résultats dans les mass médias, ainsi que des audits financiers sont prévus et peuvent servir de « garde-fous ». Un autre paramètre regrettable des réformes du secteur du supérieur est lié au temps et aux moyens qu'il doit consacrer pour corriger le niveau en baisse de l'enseignement secondaire et mettre les candidats potentiels au niveau. Le facteur temps est important, les ambitions russes de vouloir changer la situation aussi radicalement en 10 ans sont probablement exagérées, tant cela demande des investissements financiers et humains¹⁵¹.

Les résultats ne peuvent pas encore être jugés, les processus venant de commencer, mais selon le ministre Foursenko « la base est créée pour progresser », « le secteur de l'ES a eu des catalyseurs » pour son développement¹⁵². Le ministre souhaite vivement la réussite du « projet MISiS », qui aura valeur de modèle. Il semblerait que MISiS a des chances solides de réussir son passage vers l'université nationale de recherche : « s'il échoue, il y a peu de chance que d'autres réussissent »¹⁵³. Rendez-vous en 2017 pour évaluer le chemin parcouru.

¹⁵⁰ Interview avec N. Tret'ák, *op. cit.*

¹⁵¹ Interview avec N. Tret'ák, *op. cit.*

¹⁵² Interview avec A. Foursenko, *Kommersant, op. cit.*

¹⁵³ Entretien à Moscou avec des experts extérieurs, en mai 2009.

Annexe : L'évolution prévue des principaux indicateurs du Programme de développement de MISiS 2008-2017 (projection 2025)

Indicateur	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2017
Nombre d'étudiants ¹⁵⁴	7000	6900	6800	6700	6600	6500	6500	8000
Proportion entre les Bachelors et les Masters/doctorants	88,5/ 11,5	88/12	86/14	84/16	81/19	78/22	75/25	60/40
Nombre de professeurs d'autres EES ayant suivi un stage de perfectionnement à MISiS	2000	2200	2300	2400	2500	2600	2700	3000
Classement des diplômés par l'agence ReitOR	Top-20	Top-20	Top-15	Top-15	Top-15	Top-10	Top-10	Top-5
Nombre d'enseignants	706	790	880	1000	1090	1150	1200	1600
Part des docteurs ès sciences / enseignants avec titres scientifiques, en %	20/74	20/74	21/75	21/75	22/76	23/76	23/76	30/77
Part des enseignants de moins de 35 ans/moins de 50 ans/plus de 50 ans, en %	10/16/ 74	11/17/ 72	12/20/ 68	13/23/ 64	14/24/ 60	15/29/ 56	16/32/ 52	20/44/ 36
Part des doctorants et stagiaires/enseignants et chercheurs ayant une expérience de travail (ayant fait un stage) dans les centres universitaires et scientifiques mondiaux, en %	3,2/5	3,5/5	4/8	5/10	5,5/12	6/15	8/16	15/19

¹⁵⁴ Sans les succursales.

Efficacité de l'école doctorale (la part des thèses soutenues des effectifs d'une promotion/du nombre d'admis à l'école doctorale), en %	40,2/ 30,1	41,1/ 30,7	42,0/ 31,4	42,9/ 32,1	43,8/ 32,8	44,7/ 33,5	45,7/ 34,2	49,3/ 37,1
La part des étudiants étrangers sans compter les pays de la CEI/des pays de la CEI, en %	3/5	4/5,3	4,8/6,3	5,8/7,3	6,8/8,3	8,3/9,3	10/15	15/20
Montant des financements des projets internationaux, en milliers de roubles	15200	15700	16200	16700	17200	17700	18000	19500
Part des programmes en langues étrangères, en %	0	0	1	2	3	5	5	20
Part des enseignants qui mènent des R&D, en %	10	10	15	18	20	25	27	33
Nombre d'articles qui figurent dans les index de citations SCI, SSCI de l'année précédente	5	10	20	35	55	80	150	300
Nombre de collaborateurs ayant plus de 100 citations de leurs travaux depuis 7 ans	5	8	12	15	18	20	25	50
Nombre de brevets russes/étrangers	29	30	34	39/1	45/2	51/3	65/5	75/10
Nombre de sociétés créées grâce aux R&D de l'université, y compris par ses collaborateurs et étudiants	4	5	6	8	9	9	10	20
Montant des revenus dus aux R&D, la vente des licences, en millions de roubles	402	525	590	690	700	900	1 000	1 500
Financements budgétaires prévus pour le programme (en millions de roubles courants)	-	200	400	400	400	400	-	-
Financements extrabudgétaires prévus pour le programme (en millions de roubles courants)	-	40	114	130	158	178	217	361

Source: Programme de création et de développement de MISiS (2009-2017) entériné par un décret du gouvernement le 30 juillet 2009, <www.misis.ru/Portals/0/Press/Documents/progr_okon4at.doc>.