

La lettre du directeur N°21

Cher(e)s ami(e)s

Cette lettre sera presque exclusivement consacrée à la présentation de notre bilan scientifique. Cependant, avant de commencer, je vous signale deux informations d'une certaine importance. Une concerne le déroulement des deux concours pour le poste de PU et de MdC. Nous avons reçu 22 candidatures pour le poste de PU et 53 pour le poste de MdC ce qui nous place dans une situation de pression positive. Bien donc en ce qui concerne les concours. Les dates pour le poste de PU sont le 10 et le 23 Mai et pour le poste de MdC sont le 12 et 21 Mai. La deuxième information concerne les appels PIA, troisième vague. Cette fois il s'agissait d'appels pour la constitution d'EUR (Écoles Universitaires de Recherche) essentiellement liées aux COMUE. Comme attendue les différentes disciplines à l'intérieur de PSL se sont lancées à la préparation de propositions. Ce que nous avons "découvert" est que l'Informatique dans PSL est une discipline "marginale". Il n'y a que deux UMR en Informatique (le DIENS et nous) et les seules formations niveau Master en Informatique sont nos formations dans MIDO. Très peu, surtout en prenant en compte le non intérêt du DIENS, et la décision stratégique des Mathématiciens de toute la région Parisienne de se grouper derrière la FSMP. Au moment de rédiger cette lettre nous restons associés à une proposition d'EUR (Économie et Décision) avec les collègues économistes. En réalité l'enjeu est relativement modeste, mais le signal en ce qui concerne la présence de l'Informatique dans PSL est fort !

Passons maintenant à notre bilan scientifique.

La Méthode. Le fait d'être évalué n'est pas seulement une obligation bureaucratique. J'ai eu plusieurs fois l'opportunité de dire qu'il s'agit d'une magnifique occasion pour faire le point sur notre activité, vérifier nos projets et réviser/tracer notre route. La conséquence est que le reste du document n'est pas un draft du document à rendre à la HCERES (même si les données sont les mêmes), mais une tentative de répondre à trois questions à nous poser à nous même :

- Faisons-nous de la bonne recherche ?
- Utilisons-nous de manière appropriée nos ressources ?
- Le système est-il durable ?

Pour pouvoir répondre à ces questions j'ai considéré notre laboratoire comme une "unité de production" (je sais que nous sommes beaucoup plus, mais lisez jusqu'au bout et attendez la fin avant de m'accuser d'être un sal serveur du pouvoir ... pour le moment l'hypothèse aide). Ce centre de production reçoit en entrée des ressources monétaires directes (dotations, contrats etc.), indirectes (bourses

CIFRE, co-tutelles) et des ressources humaines (à la fois en “support” et en “production”) : postes, invitations etc.. Nous produisons essentiellement :

- connaissances (à la fois comme résultats de nos recherches et comme enseignements) ;
- docteurs, personnes susceptibles de faire notre métier (la recherche) et potentiellement en Informatique.

Dans la suite je ne ferai évidemment pas d’analyse quantitative d’efficacité ... Ces éléments sont là pour guider ma réflexion et votre attention pendant la lecture.

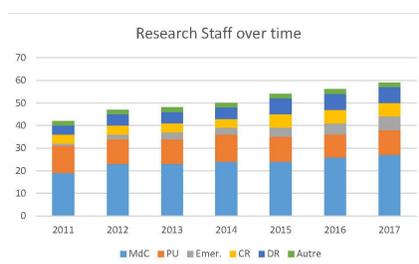


TABLE 1 – Evolution of research staff since the last report

Qui sommes-nous ?. Le tableau 1 montre l’évolution du personnel scientifique permanent du laboratoire depuis le dernier rapport (2011). Nous sommes passés d’un centre de 42 chercheurs (plus d’une trentaine de doctorant(e)s et l’équivalent de 5 administratifs) à 56 chercheurs permanents (plus d’une quarantaine de doctorant(e)s et l’équivalent de 5 administratifs). Avec les post-docs nous avons maintenant dépassé la barre de 100 personnes au LAMSADE. Cependant ce tableau ne prend pas en compte le fait qu’en réalité, dans la même période, nous avons vu le départ de 5 MCF (4 promus et 1 dans le privé). Pratiquement entre le remplacement des départs à la retraite, des promotions et l’arrivée de 5 chercheurs CNRS nous avons changé presque 1/3 de notre personnel scientifique !!! Comme vous le savez, pendant cette période nous avons fêté les 40 ans du LAMSADE. Et nous l’avons fait dans la meilleure des manières : à travers le renouvellement des personnes et de nos thématiques de recherche. La création en 2015 du 3ème pôle du LAMSADE (en Sciences de Données) vient compléter une identité bien établie dans le temps : nous sommes un laboratoire phare en Sciences et Technologies de la Décision, un laboratoire presque unique en Europe. Et nous pouvons rester fiers du fait que 40% de notre personnel scientifique sont des femmes comme 40% viennent d’en dehors de la France (13 nationalités différentes, 18 avec les doctorant(e)s).

Cette croissance nous a également permis de développer la dimension interdis-

ciplinaire de notre recherche et d'augmenter la surface de nos intersections avec les autres centres de recherche de Dauphine : thèses en codirection, séminaires communs, initiatives conjointes de formation etc.. Aujourd'hui nous coopérons pratiquement avec tous les centres de Dauphine avec des excellents résultats. Je pense que nos tutelles (à la fois l'Université et le CNRS) sont très satisfaits de nous et qu'ils nous font entièrement confiance.

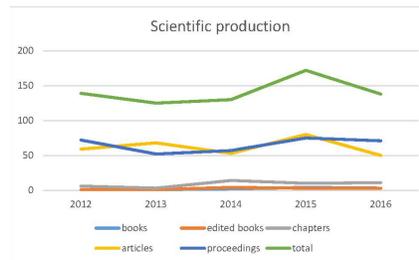


TABLE 2 – LAMSADE publications since the last report

Science. Le tableau 2 montre l'évolution de la quantité de nos publications pendant ces 5 dernières années. Si le graphique montre une productivité tout à fait remarquable du laboratoire (nous avons une moyenne de 3 publications par an et par personne), il nous permet d'observer également l'impact des individus dans notre activité. La flexion après 2015 (essentiellement au niveau des journaux) correspond au départ de deux collègues d'une productivité exceptionnelle (que vous connaissez très bien ...). Le tableau nous révèle également une tendance sur le long terme : la progressive augmentation des nos publications dans les conférences au détriment des publications dans les revues. Il s'agit d'une conséquence du développement des thématiques de recherche où ce type de publications est privilégié. Cependant le tableau ne permet pas de mettre en évidence quelque chose de très important : la qualité de nos publications. Des journaux qui étaient inaccessibles il y a 5 ans ne le sont plus (Mathematical Programming ou INFORMS Journal of Computing) ; des conférences où notre présence était épisodique (ICALP, SODA, ESA, IJCAI, ECAI, AAI, SIGMOD, ICSOC, EDBT etc.) aujourd'hui sont régulièrement fréquentées par nos chercheurs. Bref, la reconnaissance par nos pairs, qui n'a jamais été remise en discussion, nous donne entièrement satisfaction. De ce point de vue nous faisons de la bonne science !

En réalité nous avons d'autres indicateurs en notre faveur (les invitations aux conférences internationales, notre présence dans les comités éditoriaux, le nombre des visiteurs que nous recevons chaque année, etc.) Cependant ce qui m'intéresse de mettre en évidence ici est le fait que nous continuons à jouer un rôle qui nous

caractérise depuis notre fondation : nous sommes créateurs et animateurs de communautés. Beaucoup de laboratoires font de la très bonne recherche, mais peu peuvent revendiquer d’avoir un vue aussi loin dans leur thématiques et d’avoir la réputation nécessaire pour établir un *leadership*. Je pense que le LAMSADE doit revendiquer avec force sa spécificité et son *leadership*.

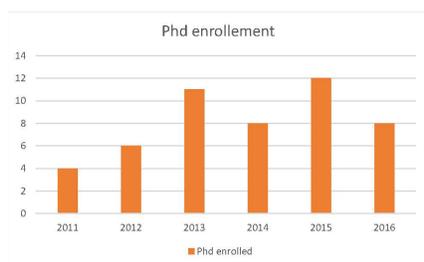


TABLE 3 – PhD students enrolled since the last report

Les Doctorants. Dans le tableau 3 nous avons le nombre des inscriptions en thèse ces dernières années. Nous pouvons noter avec satisfaction que nous sommes revenus à une moyenne de 10 inscriptions par année, ce qui correspond à un taux acceptable (cependant améliorable) pour un laboratoire d’une cinquantaine de scientifiques. Dans la même période nous avons régleménté la distribution des contrats doctoraux, ce qui a permis une meilleure distribution de cette ressource précieuse de manière à permettre à tous, et notamment les jeunes MCF, de commencer à faire leur premières expériences de direction de thèse (je note par ailleurs que ces 5 dernières années 8 MCF du LAMSADE ont obtenu leur HDR). Les tableaux 4 et 5 présentent le type de financement de nos thésard(e)s et leur destin professionnel, respectivement. Ces deux tableaux méritent une certaine attention et discussion.

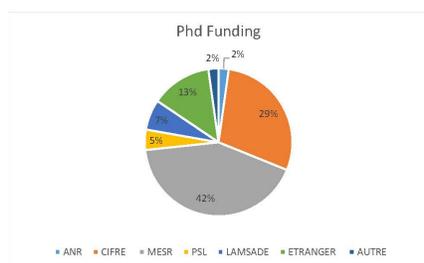


TABLE 4 – Distribution of PhD funding

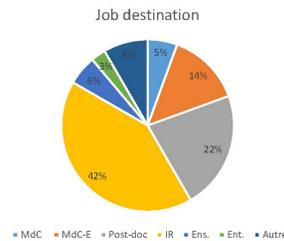


TABLE 5 – Job destination of our PhD students

Vous pouvez noter que les deux sources principales de financement de nos thèses sont les contrats doctoraux (Dauphine et PSL) et les contrats CIFRE. Cependant ce tableau ne montre pas le fait que si nous avons réussi à ramener le nombre d’inscriptions en thèse à une moyenne de 10 par an, ceci est grâce à l’augmentation des contrats CIFRE et l’investissement de nos propres ressources (3 thèses co-financées dans la période). Si nous arrivons aujourd’hui à maintenir encore une prédilection pour la recherche fondamentale ceci est dû aux finances de Dauphine (et de PSL) et à notre créativité dans la gestion de notre budget, deux conditions qui ne sont pas garanties à l’infini.

Si je reviens maintenant au destin professionnel de nos thésard(e)s, il faut noter que seulement 2 ont pu intégrer l’académie en France (+ 5 à l’étranger). La vaste majorité de nos docteurs occupent des postes dans la R&D du privé. Si nous pouvons nous réjouir du fait que nous préparons des docteurs avec un profil et des compétences larges, nous devons rester vigilants et s’interroger sur la raison pour laquelle la carrière académique n’est pas une destination majeure. Certainement la pénurie de postes est une explication, mais il faut peut-être ajouter le fait que probablement une partie de nos docteurs est naturellement destinée à une carrière non académique, vu le type des compétences acquises. Pour le dire de manière plus claire : plus nos thèses sont financées par des projets d’innovation technologique plutôt que de recherche fondamentale, plus nous retrouvons des docteurs destiné(e)s à ce type de recherche. À moyen terme il s’agit d’une claire menace pour notre identité de créateurs et de conducteurs de communautés.

Budget. Passons à nos finances maintenant. Il faut d’abord expliquer comment le tableau 6 a été obtenu et ce que les deux termes “science driven” et “objective driven” signifient. Les sommes indiquées correspondent essentiellement à nos dépenses chaque année, dépenses qui correspondent à nos activités de recherche, la vie quotidienne du laboratoire et surtout le financement des doctorant(e)s (je vous rappelle que dans ma méthode, les doctorant(e)s représentent une mission

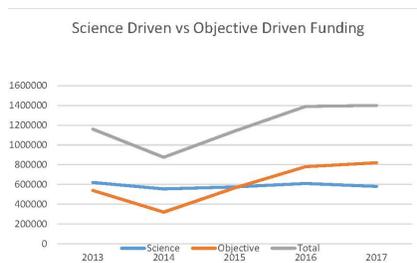


TABLE 6 – Global funding trends

essentielle du laboratoire). Notre budget annuel s’élève donc à 1,5M€, calculé de manière disons “grossière”. Si nous dépensons chaque année cette somme, il est évident que nous avons des recettes pour au moins le même montant chaque année. La différence entre “science driven” et “objective driven” réside dans la manière par laquelle nous réalisons nos recettes. Nous pouvons distinguer deux types :

- la dotation du laboratoire par nos tutelles (sous différentes formes) et les contrats doctoraux affectés au programme Informatique de l’École Doctorale de Dauphine (contrats financées par Dauphine et PSL) ; j’appelle ces recettes “science driven” car elles sont justifiées par l’existence de notre laboratoire et sa légitimité scientifique et aucune contrepartie n’est demandée ;
- les contrats de recherche à la fois avec le monde des entreprises et les organismes de recherche (ou de financement de la recherche) quand nous participons à des appels à projets sur n’importe quel sujet (font partie donc les financements sur projet obtenus par l’ANR ou PSL) ; j’appelle ces recettes “objective driven” car elles sont justifiées par un projet de recherche spécifique qui nous “oblige” à atteindre un objectif (le résultat promis dans le projet). J’ajoute à ces recettes le financement des doctorant(e)s à travers les contrats CIFRE (que nous avons vu représentent aujourd’hui une partie importante de nos activités).

Avant de continuer je tiens à préciser qu’en principe la co-existence de ces deux types de financement est un bon indicateur pour deux raisons : cela permet de diversifier les ressources (qui nous rendent plus autonomes) et nous oblige de faire attention à ce que le monde réel pense avoir besoin en terme de recherche. Ce qui peut être argument de discussion sont les tendances à l’intérieur de cette situation. Voyons maintenant ce que le tableau 6 nous enseigne :

- vous notez une baisse temporaire de notre budget en 2013 et en 2014 suivi par une reprise progressive ; ceci correspond à deux phénomènes, la baisse substantielle des financements ANR qui avaient garanti l’essentiel de notre financement la période précédente et la montée en puissance des financements PSL (et le mon-

tant global CIFRE) ;

- vous notez également que pour un laboratoire de notre taille il s'agit d'une situation financière confortable... nous arrivons à financer une dizaine de thèses par année et maintenir une activité de recherche (missions, colloques, échanges, visites) riche. Je me permet d'ajouter que le fait d'avoir comme tutelles le CNRS et l'Université Paris-Dauphine a certainement contribué à maintenir ce confort : le CNRS nous a doté de 5 chercheurs supplémentaires (ce qui est un effort disons assez exceptionnel...) et la poursuite du maintien de l'emploi scientifique de la part de Dauphine a permis de remplacer tous nos postes d'enseignants-chercheurs et maintenir notre dotation essentiellement constante. En cette période de finances difficiles nous sommes dans une niche protégée...

- Cependant ... voyons un peu en perspective ces résultats. Le fait que nous faisons de la bonne science ne nous a pas servi à quelque chose en termes budgétaires. Nos recettes "science driven" sont pratiquement constantes ces 5 dernières années et si nous prenons en compte le fait que nous sommes passés de 42 à 56 chercheurs permanents, nous sommes en baisse ! Pour être provocateur : faire de la bonne science ne paye pas...

- Nous avons augmenté nos recettes "objective driven" c'est vrai, mais ceci n'est pas un résultat de notre bonne science, mais du fait que nous savons vendre la bonne science que nous avons fait il y a quelque temps et du fait qu'en ce temps nous avons anticipé la demande que nous sommes en train de satisfaire aujourd'hui. Pour rester provocateur : être un bon vendeur paye !

- Quelqu'un(e) pourrait nous dire que la bonne science que nous sommes en train de faire aujourd'hui sera celle que nous vendrons dans le futur. Ceci est vrai, mais à ce point nous venons à la partie plus critique du tableau 6 : la bifurcation croissante entre les deux recettes en faveur des recettes "objective driven". La réalité derrière cette bifurcation est que nous sommes en train de vendre de la bonne science à un rythme plus élevé que sa production. Tout le monde comprend l'enjeu. À un horizon fini nous n'aurons plus de bonne science à vendre... c'est l'arrêt du système !

Je ne veux pas faire le pessimiste et je pense que mon intention provocatrice est claire. Mais comme directeur d'un centre de recherche qui fait de la bonne science depuis plus de 40 ans je ne peux pas cacher mon inquiétude.

SWOT. Passons maintenant à une analyse de nos forces et faiblesses. Je répète qu'il s'agit d'une analyse faite surtout pour nous. Je rappelle également qu'une analyse SWOT consiste en l'identification des forces (internes), des faiblesses (internes), des opportunités (externes) et des menaces (externes).

Nos forces sont multiples : le fait d'avoir une vie scientifique régulière, animée

et avec des règles précises pour la distribution de nos ressources communes. Nous avons une identité claire (les Sciences et Technologies de la décision) qui met à coté de notre identité historique (l'aide à la décision, la recherche opérationnelle, l'algorithmique) les compétences du nouveau pôle Data Sciences : nous couvrons pratiquement l'ensemble du spectre de l'Informatique Décisionnelle. Nous produisons de la bonne science et nous sommes attractifs au delà des frontières nationales. Nous avons une réputation internationale indéniable dans nos domaines (effectivement de niche). Nous avons fait le pari d'une ouverture interdisciplinaire qui a réussi. Et surtout nous continuons à jouer le rôle de créateurs et animateurs de communautés nationales et internationales. Il s'agit d'une spécificité précieuse de notre laboratoire qui le rend vraiment unique. Nous pouvons être fiers de ces résultats.

Nous avons clairement des faiblesses. Une, liée à l'histoire du laboratoire est la disparité de rayonnement et de reconnaissance entre les différents composants du LAMSADE. Je pense que dans quelques années ces différences disparaîtront grâce à l'arrivée de nos nouveaux collègues qui sont en train de faire un excellent travail. Une autre faiblesse est la visibilité par l'extérieur de nos "projets de recherche" due à la fois à la relative pauvreté de notre site, mais aussi à l'absence d'une activité de communication de la part des responsables des projets. Enfin je pense que notre majeure faiblesse est la relativement basse prise de risque de la plupart d'entre vous. Le métier de recherche nécessite de prendre des risques (beaucoup plus qu'ailleurs) et si nous souhaitons maintenir notre rôle de créateurs et animateurs de communautés nous devons tous apprendre à prendre plus de risques.

Quelles sont nos opportunités ? Plusieurs de nos thématiques de recherche sont d'actualité en ce moment à la fois pour les raisons habituelles de "modes" scientifiques, mais aussi parce que les défis de nos sociétés les imposent. De notre point de vue, il ne s'agit évidemment pas de "sauter" sur les modes, mais montrer 1) que nous avons les compétences pour répondre à ces défis et 2) que nous avons une vision à long terme sur comment ces défis vont évoluer. Ces défis par ailleurs imposent la nécessité de développer une vision pluridisciplinaire de la recherche et nous avons montré que nous sommes capables d'assumer le risque de la recherche pluri et interdisciplinaire. La demande d'interdisciplinarité est une opportunité pour nous. Enfin une grande opportunité nous est offerte par la croissance de la mobilité Européenne des étudiant(e)s. Un nombre croissant d'étudiant(e)s en Europe décide de poursuivre ces études ailleurs et cherche des formations d'excellence qui correspondent à ses aspirations. Nous sommes déjà en mesure d'offrir ce type de formation.

Certainement il y a des menaces. La première est tout simplement le blocage

des carrières des enseignants-chercheurs et des chercheurs. J'ai toujours insisté sur le fait que les MCF doivent essentiellement se concentrer à faire de la bonne recherche de manière à être prêts à saisir les opportunités de promotion. Le problème est que cette idée se base sur l'hypothèse que des opportunités de promotion existent. Bien, nous constatons que de telles opportunités arrivent de moins à moins. À cette menace il faut ajouter le fait que sur plusieurs de nos thématiques de recherche nous subissons la concurrence non plus d'autres organismes de recherche ou d'autres centres de recherche Universitaire, mais des compagnies privées (Google, Facebook, Huawei, juste pour donner quelques noms...) qui offrent des opportunités de carrière dans la recherche dans des conditions dont nous pouvons seulement rêver... Si nous ajoutons le fait que le soutien à la recherche fondamentale reste une non priorité dans l'ensemble de l'Europe voila une situation de prospective critique. Un dernier élément à prendre en consideration sur le coté des "menaces" est la faible incidence de l'informatique comme discipline à l'intérieur de PSL. Certes les deux UMR d'Informatique de PSL (le DIENS et nous) sont des centres d'excellence internationale, mais restent d'une taille marginale si comparées aux autres disciplines dans PSL.

Conclusions. Revenons aux trois questions que je me suis posées au début de ce texte :

- Faisons-nous de la bonne recherche ? La réponse est essentiellement oui. Nous pouvons certainement faire mieux, mais si nous arrivons à maintenir notre rôle de créateurs et animateurs de communautés nous continuons à rester de bons chercheurs.
- Utilisons-nous de manière appropriée nos ressources ? Ma réponse est encore positive, mais plus mitigée. Nous ne pouvons pas continuer à rester satisfaits d'avoir substitué les fonds pour la recherche que l'état ne veut pas investir par des petits contrats industriels qui nous imposent des horizons limités. Il faut prendre des risques et aller chercher des ressources à longue terme (ERC, fondations, organisations internationales etc.).
- Le système est-il globalement durable ? Ma réponse ici est malheureusement négative. À moins d'une inversion de tendance, l'Europe est en train de dilapider son avantage compétitif dans le domaine des connaissances pour poursuivre une idée stupide de recherche à court terme qui garantit une visibilité à encore plus court terme. Je prends la liberté ici d'être pessimiste et provocateur, mais mon sentiment est que nos leaders ne se rendent pas compte du fait que promouvoir la recherche est un défi à très long terme dont les bénéfices sont visibles seulement d'une génération à l'autre.

Je ne veux pas terminer cette lettre sur une note négative. Notre laboratoire est le seul laboratoire d'Informatique en France qui a eu l'honneur de voir deux de ses chercheurs obtenir les médailles du CNRS (une de bronze et une d'argent) la même année. À part le fait de congratuler nos deux collègues (Eunjung et Jérôme) pour ce succès nous pouvons être tous fiers d'avoir établi, tous ensemble, un bon laboratoire de recherche. Un laboratoire qui continue à être bon après 43 ans d'activité.

Paris, 06/05/2017

Alexis

PS. Cette lettre est très longue pour pouvoir introduire aussi le sujet, assez important, de la future direction du laboratoire. Ce sera pour la prochaine lettre ...

PPS. Au moment d'envoyer cette lettre j'ai appris la très triste nouvelle du décès de notre ancien collègue Eric Jacquet-Lagrèze. Pour la plus part d'entre vous il s'agit d'un nomme presque inconnu. Eric a été un des tout premiers MDC du LAMSADE et a contribué de manière fondamentale au développement du LAMSADE et à son rayonnement scientifique dans les années 70 et 80. Eric a été également le fondateur de la société EURODECISION, aujourd'hui un des acteurs Européens importants du marché du conseil en Recherche Opérationnelle et en Aide à la Décision. Mais ces lignes ne peuvent pas rendre l'hommage nécessaire à Eric qui été un grand scientifique, un visionnaire et surtout une belle personne. J'espère que nous aurons l'opportunité de revenir.