

Jean-François RASKIN

Starting Grant 2011 en Informatique

*Professeur au Département d'Informatique
de la Faculté des Sciences de l'ULB*



Celui ou celle qui associe l'informatique uniquement aux applications bureautiques sur PC se trompe... ou n'a jamais évoqué la question avec un passionné comme Jean-François Raskin. « Ce n'est pas le côté "ordinateur" qui m'intéresse dans l'informatique. Pour moi, le vrai défi, c'est de mettre au point de nouveaux algorithmes et de développer des programmes corrects », indique-t-il.

A trente-neuf ans, ce professeur au Département d'Informatique en Faculté des Sciences décroche un **Starting Grant du Conseil européen de la Recherche (ERC)**. Une aubaine qui permet le lancement de son nouveau projet, [inVEST](#), en janvier 2012. « L'objectif est de passer d'une approche de la vérification a posteriori à une synthèse automatique d'un programme (à l'aide d'algorithmes), avec l'assurance d'obtenir un logiciel correct par construction », commente Jean-François Raskin.

Aujourd'hui, de nombreuses applications complexes sont en effet régulées par des logiciels : les transports publics, ferroviaires et aériens ; le secteur médical et aérospatial,... « Dans toutes ces applications critiques, comme le pilotage automatique d'un avion, le contrôle d'équipement de monitoring ou encore le contrôle de satellites, il faut au moins s'assurer que le logiciel construit est correct. Le mieux serait de le développer de façon à ce que sa correction soit assurée par construction », explique-t-il. « Pour atteindre ce but, nous essayons de partir d'une description mathématique de plus haut niveau, donc plus facile à écrire, pour la transformer en un programme qui, par construction, est correct ». Trouver les bonnes représentations mathématiques relève donc du challenge : « on travaille sur ces bases théoriques depuis plusieurs années mais elles restent encore largement à développer », souligne Jean-François Raskin.

« Si je devais refaire mes études, je choisirais les mathématiques », déclare-t-il un sourire aux lèvres, avant d'ajouter : « mais je pense que beaucoup de questions importantes en mathématique sont aujourd'hui liées à des questions posées par des informaticiens ». Au début de ses études, Jean-François Raskin s'avère davantage interpellé par l'aspect logique des mathématiques. Il choisit donc de s'orienter vers l'informatique dont les fondements sont intimement liés à la logique. Après avoir obtenu son master à Namur, il y réalise une thèse de doctorat en tant qu'aspirant FNRS et se dirige dès lors vers l'informatique théorique. Il effectue plusieurs séjours de recherche à l'Université de Californie à Berkeley ainsi qu'à l'Institut Max-Planck pour l'Informatique à Saarbrücken, en Allemagne. Puis, en 1999, il accepte un poste de chargé de cours à l'ULB, ce qui lui permettra de constituer sa propre équipe.

Il travaille aujourd'hui avec une poignée de jeunes chercheurs. « Grâce à l'ERC, je vais pouvoir agrandir mon équipe et superviser une petite dizaine de personnes. Cela va me permettre de recruter de bons éléments, en provenance notamment de l'étranger », confie-t-il. Avant tout, c'est l'occasion pour lui de consacrer plus de temps à ce qui le passionne le plus : « Je suis content de pouvoir me concentrer presque uniquement sur la recherche pendant cinq ans. Ce qui me manque beaucoup et que je vais retrouver, c'est de pouvoir me pencher durant des journées entières sur des problèmes difficiles. Pour obtenir des nouveaux résultats importants, il faut pouvoir se concentrer

pendant de longues périodes afin d'acquérir de l'intuition et ainsi extraire les propriétés importantes des objets mathématiques qu'on doit manipuler ».

Par rapport à sa charge d'enseignement, Jean-François Raskin précise qu'il n'assurera plus qu'un seul cours, une année sur deux : « Avec l'ERC, je dispose à peu près de 200 000 euros sur cinq ans pour engager des suppléants ». Malgré tout, il est important à ses yeux de garder le contact avec les étudiants. « La recherche existe grâce aux jeunes chercheurs », dit-il. « Il faut avoir un contact avec les étudiants pour en convaincre certains de réaliser une thèse de doctorat ».

Lorsqu'on lui demande quelles sont les qualités requises pour être un bon chercheur dans son domaine, il répond sans hésitation : « cela requiert de la persévérance, une capacité d'anticipation pour sélectionner les problèmes vraiment intéressants à résoudre mais aussi une bonne connaissance générale du domaine. Le chercheur doit être rigoureux, inventif et surtout, il doit pouvoir raisonner sur des formulations mathématiques abstraites ».

Et en dehors de l'informatique ? Il apprécie beaucoup la musique, en particulier le jazz et la musique classique, le cinéma aussi. Placardées sur l'un des murs de son bureau, quelques photographies en noir et blanc, un loisir qui date de son séjour à Berkeley... Grâce à son métier de chercheur, il voyage souvent. Demain à Berlin, la semaine prochaine à Gênes. Cependant, depuis qu'il est papa d'une petite fille, cela se limite à des périodes courtes : « Entre scientifiques, c'est important de se voir », fait-il remarquer. « Mais ces séjours ne demandent pas de se réunir sur une longue durée : nous ne faisons pas de la science expérimentale. De ce point de vue, nous avons de la chance de pouvoir travailler seulement avec du papier, un crayon et une gomme ! ».