



PAR PAULINE SERRAZ

chargée de communication interne et externe à l'École polytechnique

David Fattal (98), lauréat du prix Pierre Faure 2010 « De la théorie au concret »

David Fattal travaille actuellement aux laboratoires de Hewlett-Packard à Palo Alto, à côté de San Francisco, où il dirige un groupe de recherche en « nanophotonique », spécialisé dans le contrôle de la lumière à l'échelle du nanomètre. Il retrace ici la genèse de son prix.

■ En 2001, sorti cinquième de l'X, j'ai intégré brièvement le corps des Mines avant de démissionner pour poursuivre un PhD à Stanford, fortement influencé par Pierre Faure lui-même.

J'abandonne alors mes envies de physique des particules pour finalement m'orienter vers l'informatique quantique et terminer ma thèse sur les sources de photons uniques.

Professeur ou industriel

Je dois à nouveau faire face à un choix : entre un *tenure track* (professeur assistant avant titularisation, NDLR) qui m'est proposé par le MIT et une proposition de Hewlett-Packard (HP) qui vient de créer un groupe de recherche sur l'informatique quantique, mon cœur balance. Je me décide finalement pour HP qui m'offre la possibilité d'acquérir une expérience industrielle dans un cadre particulièrement favorable. HP recherche quelqu'un pour développer un ordinateur quantique ; je suis embauché en postdoc puis en poste permanent six mois plus tard. Beaucoup de liberté et d'indépendance nous sont accordées dans le choix des directions de recherche, notamment grâce à la présence de Ray Beausoleil, qui a développé l'algorithme de la souris optique, couronné d'un large succès financier

pour HP. Cet environnement idéal pour faire de la recherche n'en devient pas moins un piège car nous manquons d'objectifs clairs.

Utiliser la lumière pour communiquer à l'intérieur des puces

Je fais donc le choix d'aligner mes recherches sur les objectifs à court et moyen terme d'HP. En clair, je travaille désormais sur un programme d'interconnexion optique, ou comment utiliser la lumière pour communiquer à l'intérieur des puces d'ordinateur (entre deux processeurs par exemple). La lumière permet de véhiculer l'information de manière plus dense que ne le peut un courant électrique.



© ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Si l'on résume mon parcours universitaire et professionnel, on remarque que j'ai commencé sur des travaux très théoriques pour essayer de me rapprocher, ensuite, d'applications concrètes.

Le choix industriel

Le choix de la Fondation pour m'attribuer le prix cette année récompense peut-être ce qu'on appelle le *technical leadership*. Mon parcours théorique, voire technique et mathématique, à l'École polytechnique m'a aidé pour développer des applications concrètes dans mon métier ; j'ai appliqué mes connaissances. ■

Quelques messages de vieux chouffe

Si je devais donner quelques conseils d'ancien à mes jeunes camarades de l'École, je leur dirais d'oser. Notre formation nous ouvre beaucoup de portes, mais elle a souvent tendance à engendrer une attitude trop passive vis-à-vis du monde du travail. Aux États-Unis, les *undergrads* sont impliqués dans la création d'entreprises (*start-ups*) ou participent à de vrais projets de recherche qui leur donnent une expérience concrète (*qui s'apparente à ce que font les élèves en Projet scientifique collectif, NDLR*) aboutissant souvent à une publication ou un brevet. Les élèves de l'X doivent prendre conscience qu'ils ont tous les outils à leur disposition pour porter eux aussi leur marque sur le monde réel avant leur sortie de l'École.