



Silvia Fagnoni *Lumière sur une statisticienne*

Silvia Fagnoni n'imaginait pas entreprendre une thèse en mathématiques. Elle a découvert la statistique tardivement, sur les bancs de l'université, grâce à ses cours d'économie. Dès lors, elle s'est prise de passion pour la discipline. Titulaire d'un doctorat en mathématiques, elle est aujourd'hui **chef du groupe Statistique et Outils d'Aide à la décision (SOAD) à EDF.**

Dès le début de sa thèse, Silvia Fagnoni envisage d'autres pistes que la recherche académique. C'est pourquoi elle choisit d'effectuer un stage de neuf mois dans un centre de recherche industriel, le Centre de Recherches et Investigations Epidermiques Sensorielles (CERIES) de Chanel. Elle y trouve un cadre et des données d'applications pour son travail de recherche. « Une expérience plutôt rare », confie-t-elle. « J'étais étudiante à l'université Federico II de Naples. En Italie, il n'existe pas de thèses CIFRE. Là-bas, le doctorat reste une formation très académique. Ce stage m'était donc apparu comme une vraie opportunité. »

Devenue docteure en mathématiques, Silvia Fagnoni se tourne vers le centre de recherche EDF. Un choix motivé par la réputation de ce centre, sa taille - il emploie plus de 2000 personnes - et la part qu'il laisse à la statistique. Recrutée, Silvia Fagnoni débute comme ingénieur de recherche au département Innovation Commerciale, Analyse des marchés et de leur Environnement (ICAME). Cinq ans plus tard, en 2009, elle devient responsable de l'équipe de recherche SOAD, qui regroupe une quinzaine de personnes : « Un poste extrêmement enrichissant. »

Son travail actuel à EDF s'inscrit dans le contexte d'ouverture du marché à la concurrence. « Désormais, nos clients peuvent choisir un autre fournisseur. Notre objectif est qu'ils restent à EDF. » Silvia Fagnoni met donc en place des modèles de satisfaction et de fidélité. Ce qui exige une bonne connaissance des clients : « Nous cherchons à savoir comment l'image d'une marque, en l'occurrence EDF, est perçue. » Le moyen privilégié pour trouver une réponse à cette question est de regarder sur le net : « Nous avons une vision globale : nous cherchons les tendances d'expressions sur le web autour de problèmes énergétiques. Nous établissons des graphes de connections, que nous analysons ensuite. » Outre le net, son équipe disposera bientôt d'autres données, celles transmises par les compteurs communicants. « Ces compteurs enregistrent les consommations en temps réel. Nous disposerons donc de 35 millions de courbes de consommateurs à analyser ! Avec des informations aussi fines, nous pourrions mettre en place des services particulièrement adaptés et maintenir facilement l'équilibre entre l'offre et la demande. » Un travail qui nécessite de traiter des données massives : « Nous sommes confrontés à un très grand nombre de données. Certaines entreprises (Google, Facebook, Twitter, etc.) sont rompues à cet exercice, mais pour nous c'est encore nouveau, et cela demande des compétences techniques fortes. » Derrière le stockage et la gestion de base de ces données, se trouvent en effet des mathématiques appliquées. « Des méthodes d'apprentissage automatique, des modèles statistiques, de l'analyse de données, du calcul matriciel, de l'analyse de séries temporelles, ... », détaille-t-elle.

Parce que son travail requiert un haut niveau de connaissances techniques, Silvia Fagnoni privilégie les titulaires d'un doctorat dans le recrutement. De fait, son équipe compte une dizaine de docteurs en mathématiques : « Ces candidats se démarquent. » Elle précise : « Le doctorat est avant tout une démarche scientifique. Vous vous posez une question, et pour y répondre, vous apprenez à travailler en autonomie dans une équipe, à interagir avec des scientifiques aux compétences variées, et cette capacité d'interaction facilite une meilleure connaissance de la communauté scientifique. Un diplômé d'école d'ingénieurs a une formation de très bonne qualité, mais très généraliste. Quand nous souhaitons recruter un spécialiste des modèles de prévision à partir des séries temporelles, nous cherchons plutôt un docteur en mathématique, qui sera déjà opérationnel. Et s'il bute sur une question pointue, il saura où chercher : il lit des revues spécialisées, va à des conférences, dispose d'un réseau académique, ... Il a également l'habitude de valoriser son travail scientifique, en publiant par exemple. C'est en effet important de montrer à la communauté scientifique ce qu'on sait faire. » Elle conclut : « Les docteurs en mathématiques ont toute leur place dans le domaine de l'industrie. Et particulièrement dans celui de l'énergie, qui est en pleine évolution ! »

