



## Quand une doctorante fait des heures supplémentaires

Anne-Charlotte Philippe

---

Je m'appelle Anne-Charlotte Philippe et, docteure-ingénieure, j'ai 29 ans et travaille dans un centre de neuro-imagerie<sup>1</sup>. À 25 ans j'ai obtenu un diplôme universitaire en traitement des images à Paris, puis à l'occasion du stage de fin d'études, je suis venu dans la région de Nice pour travailler au centre Inria de Sophia Antipolis - Méditerranée sur le traitement de l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) du cerveau. Mon directeur de stage m'a alors proposé d'effectuer une thèse dans son équipe. Partie pour six mois, je suis donc finalement restée près de quatre ans dans cette région.

Au premier mois de mon contrat de thèse, j'ai postulé afin de participer à ce qu'on appelle une « action spécifique » pour faire, en complément de mon travail de thèse, de la vulgarisation scientifique. Sur un centre de recherche de 150 doctorants, nous étions trois, qui travaillions sur des domaines très différents. C'est nous, doctorant-e-s, qui avons proposé des sujets sur lesquels travailler, en dialoguant avec le responsable de la médiation scientifique.

### **Créer des ressources et faire des interventions : les deux volets de la médiation**

Avec ses partenaires, Inria a mis en place une revue en ligne de vulgarisation scientifique : Interstices. Comme première expérience, j'ai alors choisi d'écrire un article. Étant en première année de thèse, je ne me sentais pas assez mature pour

---

1. <http://www.cenir.org/fr/equipe-irm/177-anne-charlotte-philippe.html>

écrire directement sur mon sujet de recherche. Lors de ma formation à l'université, nous avons eu à présenter un domaine lié au traitement d'images, j'avais alors choisi de parler du lien entre art et informatique. J'ai donc repris ce thème pour écrire un article général sur les grands courants de l'Art assisté par ordinateur : <https://interstices.info/art-ordinateur>. Ce sujet n'avais pas encore été traité dans Interstices et il me plaisait d'autant plus que j'imaginai qu'il pouvait intéresser des personnes très éloignées des sciences. J'ai ainsi pu introduire quelques notions très spécifiques au monde informatique telles que les algorithmes, au travers de l'art algorithmique, ou bien l'intelligence artificielle en présentant des « robots peintres ». Comme tout article scientifique, celui-ci a fait l'objet de nombreuses relectures du comité de rédaction scientifique d'Interstices. Cet article est aujourd'hui disponible sur le site du journal.

Par la suite, et toujours dans le cadre de ces initiatives, une classe de jeunes filles de 10 ans venant de quartiers difficiles est venue visiter le centre Inria. Elles ont visité l'institut, posant un nombre inimaginable de questions ! Afin de leur faire comprendre plus en profondeur le métier de chercheur, j'avais préparé une présentation d'une quinzaine de minutes sur mon travail de tous les jours. Travaillant sur les IRM du cerveau et la compréhension des connections entre les neurones, j'avais simplifié mon domaine d'expertise en utilisant des analogies compréhensibles par tous. Cette simplification fut loin d'être simple ! j'ai mis bien plus de temps que prévu pour comprendre quels étaient les messages essentiels à faire passer. Ce projet m'a sans aucun doute permis de cerner avec plus de pertinence où j'en étais de mon propre travail. Je remercie d'ailleurs mon jeune auditoire pour cela et pour toutes les questions et les échanges que nous avons eu. Cela a été un moment unique. À partir de cette présentation et des interrogations des enfants, j'ai ensuite écrit un article destiné aux plus jeunes expliquant comment l'imagerie permet de voir l'anatomie du cerveau et de comprendre son fonctionnement. Cet article est proposé en exemple ici : [https://wiki.inria.fr/wikis/mecsci/images/3/37/Vulgarisation\\_cerveau\\_imagerie.pdf](https://wiki.inria.fr/wikis/mecsci/images/3/37/Vulgarisation_cerveau_imagerie.pdf).

J'ai aussi participé à la fête de la science. Devant quatre classes de collégiens et de lycéens, il s'agissait au travers d'un sujet donné, d'interagir avec eux et de les faire participer. J'ai alors repris le sujet de l'art assisté par ordinateur en spécialisant mon intervention sur les fractales. Cet objet mathématique est très intéressant pour plusieurs raisons : la représentation sous forme d'images d'un tel objet révèle des dessins splendides, d'où son utilisation dans l'art. Ainsi, les élèves ont pu être facilement sensibles à cette représentation des mathématiques. Ensuite, les fractales permettent d'appréhender des notions compliquées telles que l'infini, ou de comprendre les itérations au cœur de beaucoup d'algorithmes. Je leur ai ainsi fait comprendre la notion d'affectation,  $i = i+1$ , après qu'une collégienne m'ait dit que ce que j'avais écrit (lu comme une égalité) était faux ! Ils ont eux-mêmes conçu des algorithmes itératifs sous forme de dessins.

## **Quand la vulgarisation scientifique fait partie de notre métier**

Écrire des articles ou intervenir auprès d'un public non averti est un exercice difficile. J'ai reçu une formation intensive de deux jours à cette fin, au-delà du fait de se former au fil du temps en évaluant collégialement son travail. Il faut savoir quel est le message important et accepter de taire des détails. En tant que chercheur-e-s, ce sont ces détails qui nous intéressent mais finalement ce sont souvent eux qui nous perdent ; tout chercheur connaît ce manque de recul qu'il peut avoir face à son travail. De mon point de vue, un bon chercheur doit pouvoir vulgariser son travail et l'expliquer à n'importe qui. C'est pourquoi mon expérience de vulgarisation a été extrêmement enrichissante d'un point de vue scientifique.

J'ai également beaucoup appris sur le plan humain. Les personnes les plus intéressées ne sont pas forcément celles que l'on croit, et les petites filles des quartiers difficiles, les collégiens de 5e ou des adultes sortis tôt du système éducatif ont souvent été beaucoup plus pertinents dans leurs questions que certains adultes dits « éduqués ». Ceci prouve à quel point la science n'est pas une question d'intelligence mais plutôt d'avoir un œil neuf et de l'imagination.

Enfin, d'un point de vue sociétal, il me semble que tout chercheur se doit de faire cet effort de vulgarisation. Le public doit comprendre ce sur quoi nous travaillons car c'est pour eux et grâce à eux que nous faisons de la recherche. Nous sommes les mieux placés pour lutter contre l'obscurantisme. Nous devons donner les clefs sur les domaines que nous connaissons pour faire comprendre l'évolution technique de la société. Si nous ne le faisons pas, nous pourrions laisser la place à des interprétations parfois dangereuses.