

# La mécanique de l'invisible

## Projet de livre

Martin Monperrus

24 mars 2017

“Désolé, ce n’est pas possible, l’ordinateur refuse”, “Je n’arrive pas à effacer ces photos gênantes qui sont sur le web?”. Nous vivons dans un monde où l’ordinateur et les logiciels sont partout, mais que nous ne comprenons pas toujours. Et cela n’est pas prêt de changer : la présence du logiciel s’étend tous les jours, dans nos smartphones, dans nos voitures, dans nos réfrigérateurs.

Ce livre explique au plus grand nombre ce qu’est le logiciel, en allant de la montre connectée aux serveurs géants de Google. Grâce à une présentation pédagogique par l’exemple, le lecteur comprend le fonctionnement et l’impact de cette bête magique et mais aussi diabolique. Avec ces clés de compréhension, le lecteur est amené à réfléchir à la manière d’articuler notre société et ces avancées technologiques majeures.

Ce livre est à l’informatique ce que le “Charme discret de l’intestin” est à la gastro-entérologie : il permet à un lecteur curieux de découvrir et de comprendre un monde complexe et passionnant . . .et qui le concerne directement.

## 1 Histoire du projet

J’ai toujours été fasciné par la manière dont le logiciel, c’est à dire l’informatique au sens large, change le monde. Devenu informaticien, et même chercheur en informatique, j’ai découvert que ce changement fait intervenir des forces nouvelles, des concepts qui sont bien différents de ceux que nous connaissions jusque ici. Que l’on soit sportif, bricoleur, passionné de voiture, ou de jardinage, on ne peut pas directement transférer notre connaissance du monde pour comprendre l’informatique.

Il y a donc un besoin de définir et nommer les concepts qui régissent l’informatique et le logiciel. Depuis mes études et mon doctorat d’informatique, je voulais réaliser ce projet dans un livre, dans une “Philosophie de l’Informatique”.

Mais depuis, j’ai vu que l’informatique et le logiciel change le monde bien plus encore, sans s’arrêter, et de manière pas forcément positive. Ce que l’on ne comprend pas, on le subit. Comme la plupart d’entre nous ne comprennent pas la nature du logiciel, son impact sur notre quotidien est douloureux voire aliénant.

À la place d’un livre technique, j’ai décidé d’écrire un livre grand public pour expliquer ce qu’est un logiciel, ces entrailles, les forces qui le régissent. Ce livre

permettra de satisfaire la curiosité des lecteurs et lectrices sur cet objet original, tout en leur permettant de réfléchir à une société belle, juste et équilibrée avec le logiciel au centre.

La lecture du “Charme discret de l’intestin” m’a convaincu de la possibilité de transmettre au plus grand nombre des idées scientifiques et techniques nouvelles. Ce livre peut donc être considéré comme le “charme discret du logiciel”.

## **2 Forme du livre**

La “mécanique de l’invisible” est une présentation vulgarisée au grand public du monde du logiciel. Il s’adresse à un lecteur curieux, mais pas informaticien du tout, qui veut comprendre le monde dans lequel il vit, qui veut mieux appréhender les évolutions sociétales dues au logiciel. Chaque chapitre répond à une grande question : qu’est-ce réellement que ces logiciels qui sont partout dans mon quotidien, à la maison, au travail, à l’administration ? Qui les construit ? Qu’est-ce qui va encore changer dans un futur proche ? Chaque chapitre est composé de nombreux exemples et anecdotes, d’une touche d’humour, pour en rendre la lecture fluide et agréable, pour faire passer les concepts logiciels les plus ardues de manière simple et intuitive.

Ce livre a deux dimensions. Premièrement, il explique ce qu’est le monde du logiciel, pédagogiquement, et illustré par de nombreux exemples. Comme le logiciel a aujourd’hui un pouvoir énorme sur le fonctionnement du monde, l’expliquer c’est aussi donner aux citoyens le moyen de (re)prendre le contrôle sur cette bête magique et potentiellement diabolique. Ce livre a donc aussi une dimension presque politique et contribuera à la construction d’une société basée sur un logiciel positif, équilibré et bénéfique.

## **3 Biographie de l’auteur**

Martin Monperrus est ingénieur et docteur en informatique. Il est maître de conférence en génie logiciel à l’Université de Lille. Il est auteur académique, reconnu pour sa vision et son style. Il enseigne de la licence au Master et au doctorat, avec une pédagogie active et prenante.

## **4 Synopsis**

Le chapitrage est le suivant :

1. Introduction. Le combat entre le dur et le mou. L’introduction commencera par une histoire vraie, celle de la rencontre amoureuse entre Jean et Pénélope, expliquant comment le logiciel en est le principal responsable. Puis je m’attarderai sur les différents mots utilisés pour parler du logiciel : ordinateur, logiciel, code, programme.

2. Le mariage de la recette de cuisine, de l'horloge et du papier. Qu'est ce qu'un logiciel ? Ce chapitre explique ce qu'est le logiciel en prenant de nombreux exemples. Le but du chapitre est de montrer que c'est un objet fondamentalement nouveau, qui n'a jamais existé avant dans l'histoire de l'humanité.
3. De l'artisanat au projet d'état. Qu'est ce que la taille et l'impact d'un logiciel ? Le logiciel est magique par son élasticité : il peut être aussi petit qu'une fourmi, et aussi grand qu'une galaxie. Nous expliquons ce phénomène, et discutons pourquoi même le logiciel fourmi peut interagir avec le logiciel galaxie. En fin de chapitre, nous expliquons comment des milliers de logiciel fourmis peuvent former un très grand logiciel, c'est à dire le logiciel termite (l'informatique pair-à-pair).
4. Une sculpture à mille mains. Comment un logiciel est-il construit ? La construction d'un logiciel peut se faire tout seul enfermé dans son bureau, ou en collaborant avec des centaines de personnes. Ce chapitre présente les modes de création d'un logiciel, et explique comment l'objet lui-même à la fois appelle et permet des nouveaux modes de collaboration.
5. Partage ou contrôle. Qui et pourquoi construit-on des logiciels ? Les premiers logiciels ont été écrit pour l'état et l'armée en particulier. Aujourd'hui, votre petit neveu écrit lui même une application pour Android. Ce chapitre décrit les motivations pour écrire du logiciel. Certaines sont nobles (partager la connaissance), d'autres abjectes (manipuler autrui).
6. Une révolution invisible. Le code prend-il le pouvoir ? On nous répond trop souvent que "l'ordinateur refuse", "ce n'est pas possible?". Ce chapitre explique comment nous en sommes arrivés là, qui sont les responsables, et comment construire une alternative
7. C'est pas bientôt fini ? Le logiciel n'a pas fini de changer la société. Ce chapitre présente les dernières avancées, celles dont discutent aujourd'hui les spécialistes et les scientifiques du logiciel, mais qui n'ont pas encore d'impact sur notre vie. Ce chapitre est donc une fenêtre ouverte sur notre futur.
8. Et si les informaticiens sauvaient le monde ? Comment le logiciel a créé des nouveaux modes de collaboration et de gouvernance. Il est clair que les nouveaux modes de travail et de collaboration venus du logiciel peuvent être appliqués à d'autres domaines de la société et du vivre-et-travailler ensemble. Et contribuer ainsi à résoudre certains maux du monde.