

Avant-propos

Par Jean-Pierre DARDAYROL

Ingénieur général des mines, président du comité de rédaction d'*Enjeux numériques* (nouvelle série des *Annales des Mines*)

La préparation de chaque numéro des *Annales des Mines* est pour son coordonnateur et la Rédaction une (petite) aventure, un cheminement qui tout en donnant corps au thème choisi un an auparavant apprend et montre beaucoup.

Partager les enseignements, les étonnements de notre travail est certainement une introduction qui prépare à la lecture structurée des articles de ce numéro consacré à la *blockchain*, ou chaîne de blocs, et à ses cas d'usage.

Le voyage exploratoire que nous vous proposons est double : le premier parmi les acteurs du numérique, le second dans l'univers en construction de la *blockchain*.

En ce qui concerne les acteurs, un constat s'impose avec force : les acteurs – entreprises, administrations, monde académique, etc. – sont mobilisés par le sujet dans une posture, le plus souvent, pro-active et dynamique.

Cette mobilisation nous est apparue plus précoce, plus large que celle constatée les années précédentes sur les innovations numériques venues sur le devant de la scène, comme l'infonuagique. Peut-être est-ce le signe de l'appropriation et de la maîtrise croissante du numérique par notre société ?

Deuxième constat, les réflexions et réalisations en cours sont portées par des acteurs de tous types, deux groupes étant particulièrement actifs : les grands acteurs historiques et les *start-ups* ; on notera à ce propos que les entreprises et les institutions fondées avant 1900, d'une part, et les *start-ups*, d'autre part, ont donné chacune plus du tiers des articles de ce numéro. Les Universités et les Écoles se sont d'ailleurs impliquées avec une grande diversité de sujets, de personnes (enseignants-chercheurs et étudiants) et de types d'institution.

Cependant, l'observation attentive des projets et des réalisations montre une forme de différenciation générationnelle au demeurant perçue par certains des auteurs : les personnes et les organisations les plus jeunes adoptent vis-à-vis de la *blockchain* et plus encore des *smart contracts* une politique que l'on pourrait qualifier d'appropriation directe et « décomplexée », alors que les organisations porteuses d'actifs et de processus historicisés adoptent, en général, des démarches plus exploratoires – qui s'inscrivent néanmoins dans des politiques audacieuses et innovantes.

On voit donc se dessiner dès à présent à l'occasion de l'arrivée de la *blockchain*, au-delà de l'aspect générationnel, le désir d'un renouvellement de l'innovation, de la compétition et de la concurrence des services et des acteurs dans de nombreux secteurs.

Le second cheminement nous conduit « dans » la *blockchain*. Il apparaît immédiatement que le mot *blockchain* ne désigne ni une innovation ni un objet, mais la combinaison intelligente, inédite, variable selon les acteurs, des services et des plateformes de technologies existantes pour créer une « gestion collaborative d'un registre distribué », un système permettant de créer une certaine confiance entre acteurs sans recourir à une gouvernance et à une organisation centralisée investie de pouvoirs larges et exorbitants.

Dans le monde de la confiance, dans celui des bases de données, tous deux marqués par plusieurs décennies de stabilité des modèles et des modes de pensée, la novation est radicale. Elle s'inscrit hors des savoir-faire, des cadres juridiques, des modèles d'affaires, des infrastructures installées largement disponibles.

Les articles montrent qu'elle permet de s'interroger sur de nombreuses relations ou processus de natures variées – *Business to Business* (B2B), mais plus encore *Business to Consumer* (B2C), *Administration to Consumer* (A2C), *Consumer to Consumer* (C2C), à des fins de confiance évidemment mais aussi d'efficacité et d'efficacités, de fiabilisation des données, de traçabilité, de contrôle interne ou externe, qu'il s'agisse de processus existants ou d'innovations.

Aujourd'hui, au vu des travaux et des services expérimentaux en construction ou en test, il est bien téméraire d'anticiper qui seront les élus et qui ne le seront pas.

Les *smart contracts* méritent une attention toute particulière. Greffés sur les infrastructures des chaînes de blocs, ce ne sont pas des contrats mais des logiciels d'assistance à la préparation, à l'exécution et à la supervision de contrats. Leur promesse est d'aider à la massification des relations contractuelles. Cependant, les analyses des auteurs indiquent qu'ils doivent encore être mieux compris et expérimentés avant d'être éventuellement mis en opération.

Il en est de même des « oracles », sources d'informations externes aux *blockchains*, dont la sécurisation et l'interfaçage avec le monde physique sont cruciaux.

Ce numéro tourné vers des avenir nouveaux est particulièrement riche. C'est heureux : il est le dernier numéro de *Réalités industrielles* à être consacré exclusivement au numérique. L'intention des *Annales des Mines* n'est nullement de désertier le champ du numérique, mais bien au contraire de l'investir plus intensément en lançant en mars 2018 une nouvelle série trimestrielle, la quatrième, consacrée entièrement au numérique : *Enjeux numériques/Digital issues*. L'intelligence artificielle, l'IA, sera le sujet du premier numéro ; l'économie et la régulation des données sera le thème du deuxième. *Enjeux numériques/Digital issues* sera publié sur papier en français avec une nouvelle maquette et, presque simultanément, en français et en anglais sur le *Web*. N'hésitez pas à vous exprimer sur ce projet auprès de la Rédaction.

Bonne lecture de ce numéro, de cette chaîne d'articles.