

La double malédiction des dimensions

Giuseppe Longo, CNRS – Ens, Paris, <https://www.di.ens.fr/~longo/>

En général, en mathématiques, deux ou plusieurs dimensions ne sont pas “codables” en une seule : la dimension est un invariant topologique, pour toute topologie suffisamment, mais pas trop, “séparable” (qui permette de séparer deux points quelconques par des voisinages non triviaux), comme la topologie des intervalles dérivée de la mesure physique (qui est toujours un intervalle). Bref, ce qui est *géométrique/spatial* est “sensible au codage”. Au contraire, dans le discret, celui des suites de 0 et 1, des bits et des pixels d’un ordinateur numérique, donc “à états discrets”, tout est codable dans une suite linéaire : il n’y a pas de dimension à proprement parler. Les systèmes discrets sont “insensibles au codage” ou, encore, le codage est “transparent”. Par conséquent, dans les technologies du numérique, on peut (prétendre) coder n’importe quel nombre de dimensions dans la machine, sur une ligne de 0 et 1 : il suffit de les étiqueter différemment. On perd alors, d’une part, le “sens de l’espace”, qui, en physique-mathématique, est lié aux dimensions de l’espace où ont lieu les dynamiques – tout comme on perd la “causalité”, qui est encadrée en physique par des symétries *continues*. De l’autre, on a l’apparente possibilité d’“encoder” autant de dimensions que l’on veut en une seule et l’interpolation d’échantillonnages devient impossible. Deux fléaux complémentaires affectent alors les dimensions et des pertes graves d’intelligibilité se manifestent.

La double malédiction des Luddites

Jean Lassègue, CNRS - EHESS, Paris

La révolution industrielle en Angleterre est marquée, au moment de la crise de la fin des guerres napoléoniennes, par des mouvements de révolte très violents de la part des « Luddites ». Ouvriers qualifiés, ceux-ci sont réduits à la misère par l’introduction de métiers à tisser qui les remplacent en produisant plus et moins cher. Les Luddites tentent de détruire ces métiers à tisser mais ces destructions sont féroce­ment réprimées en 1812 malgré l’intervention en leur faveur de Lord Byron à la chambre des Lords.

L’algèbre symbolique développée par l’école anglaise (Boole, Babbage) se fixe pour but d’automatiser le calcul en écartant la notion de signification : le calcul doit rester insensible au matériau qu’il code. La fille de Lord Byron, Ada Lovelace, participe en particulier à ce mouvement en produisant l’un des premiers programmes pour la Machine Analytique de Babbage dont il eut l’idée dès 1812.

La raison commune à ces deux ordres de phénomène pourtant si hétérogènes vient peut être de la transformation du rôle accordé à la monnaie, interface entre l’accès aux biens matériels et la quantification numérique du capital : comme Marx l’a montré, le cycle Marchandise-Argent-Marchandise dans lequel les marchandises sont échangées via l’argent est remplacé lors de la révolution industrielle par le cycle Argent-Marchandise-Argent où c’est la monnaie qui est échangée, la marchandise n’étant plus qu’un prétexte à cet échange. Cette transformation exige de rester insensible à la façon de produire et le métier à tisser peut remplacer l’ouvrier qualifié si ce remplacement permet de mieux faire circuler la monnaie.

Les Luddites détruisent les métiers à tisser en s’aidant en particulier d’autres machines (des marteaux-piqueurs) : deuxième malédiction d’avoir à entrer dans l’univers des machines pour tenter de s’en défendre. Ainsi une forme sociale nouvelle apparaît au sein de laquelle la machine est à la fois le poison et le remède. Cet exemple ancien peut nous aider à penser ce qui, dans la signification, reste réfractaire au codage.