

La fabrication additive

Les premières fabrications d'objets ont sans doute été *soustractives*, à partir de la pierre, du bois, de l'os... ou encore, à l'époque moderne, de blocs de métal, par usinage. Très tôt, sont apparus aussi la fonderie des métaux, et des procédés dits de *transformation* (au sens propre de « changement de forme ») pour des matières malléables : le modelage des argiles, le façonnage du verre à chaud, le forgeage des métaux... À ce propos, du verbe grec *plassein* « modeler » dérive *plastikos*, « modelable », d'où par le latin la notion de *plasticité*, s'appliquant aux argiles, aux métaux, puis au ^{xx}e siècle aux *matières dites plastiques*, aptes à la *transformation* à chaud.

À la mise en forme par *soustraction*, *fonderie* ou *transformation*, s'ajoute maintenant la fabrication dite *additive* : une imprimante 3D, à commande numérique, construit un objet *ex nihilo* en déposant (ou en élaborant *in situ*) la matière, couche après couche.

Cette fabrication additionne et même plus, elle ajoute

Le latin *additivus*, d'où *additif*, vient du verbe *addere* « placer à côté, additionner », formé du préfixe *ad* et de l'élément verbal *-dere* « placer », sans lien étymologique avec *adhérer*, du latin *adhaerere*, de *haerere* « être fixé », ni avec *ajouter*, doublet de *adjoindre*, des verbes tout de même pertinents ici car chaque couche doit être *adhérente*, *jointe* à la précédente. Cette superposition de couches rappelle l'étymologie de *construire*, basée sur le verbe latin *struere* « édifier en disposant par couches » (cf. ÉtymologiX de janvier 2019, l'industrie du futur), comme si l'imprimante 3D imitait la construction des édifices, réalisée depuis toujours en assemblant des strates de pierres ou d'autres matériaux (l'assemblage de composants est un tout autre concept de fabrication, qui pourrait aussi être qualifié d'« additif »).

Et que dit l'étymologie de *fabrication* ?

De l'artisan à la fabrique et à la forge

En latin, *faber* désignait d'abord tout artisan qui fabrique des objets dans un matériau dur, tel que le métal, la pierre, le bois, l'ivoire... puis plus spécialement le forgeron. Ce mot *faber* subsiste dans *orfèvre*, et surtout dans une multitude de patronymes : *Faber*, *Fabre*, *Favre*, *Faure*, *Fèvre*, *Lefè(b)vre*, *Lefébure*... De *faber* dérive en latin *fabrica*, désignant un mode de fabrication ou le plus souvent un atelier de fabrication, une *fabrique*, puis surtout une *forge*. Un nom d'une autre origine ? En fait non, *forge* est un doublet étymologique de *fabrique*. En effet, *fabrica* a évolué avec le passage du *b* au *v*, l'atténuation du son [k] en [g] puis en [j], des mutations de voyelles, d'où l'ancien français *favarge*, et finalement, avec la chute de la consonne centrale, *farge*, puis *forge*. Divers toponymes de France illustrent cela : *La Fabrique*, *Fabrègues*, *Faverge*, *Lafarge*, *Forge*... et la forge inspire encore d'autres patronymes : *Lafargue*, *Lafforgue*, *Forget*, *Deforges*... Mais revenons à la fabrication.

Épilogue

En latin, de *fabrica* viennent *fabricari*, *fabricatio*, d'où *fabriquer*, *fabrication*. On trouve aussi en anglais, *to fabricate*, *fabrication*, mais au sens figuré d'une histoire *fabriquée*, alors qu'au sens propre « fabriquer » se dit plutôt *to manufacture* (d'où *additive manufacturing*), qui remonte par le français et l'italien au latin *manufactum* « œuvre faite à main d'homme ». Une imprimante 3D géante fabrique ainsi une maison en additionnant les couches de béton ou d'autres matériaux, en lieu et place de l'assemblage manuel des composants dans la construction traditionnelle. X



PIERRE AVENAS (65)