

LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWEK

DE L'INFORMATIQUE À LA MÉTAPHYSIQUE

Distinguer l'objet en soi de ses diverses incarnations
est l'une des clés de la pensée informatique.



Avant d'être publiée, cette chronique a subi de multiples transformations. Elle est passée entre plusieurs mains et a été enregistrée sur différents supports. Mais elle est restée le même objet en soi.

Quand nous écrivons un texte à plusieurs avec un logiciel de traitement de texte, ce texte se construit peu à peu, mais surtout il change en permanence de localisation et de forme.

Il est par exemple d'abord localisé sur le disque de l'ordinateur de l'un des auteurs, puis sur une clé, puis sur le disque de l'ordinateur d'un autre auteur. Il peut être découpé en paquets, pour être acheminé par le réseau Internet, puis reconstitué à l'arrivée. Il est peut-être aussi localisé dans les «nuages», quand nous utilisons un système de partage de fichiers. Il peut être imprimé sur une feuille de papier, sur laquelle des corrections sont apportées à la main. Il est parfois commencé avec un logiciel, puis achevé avec un autre. Il peut être commencé dans une police de caractères, puis fini dans une autre. Son format – c'est-à-dire la manière dont chaque lettre est représentée par un nombre – peut également changer au cours de la rédaction. Des auteurs travaillent parfois en parallèle

sur différentes parties du texte, avant de réconcilier leurs versions divergentes. Il peut aussi être mis en page, par l'un des auteurs ou par un maquettiste. Et il sera sans doute encore transformé au moment de sa diffusion.

En métaphysique, « noumène » et « phénomène » distinguent l'objet en soi de ses diverses manifestations

Rien n'est donc constant au cours de la rédaction de ce texte: ni sa localisation dans l'espace, ni sa forme matérielle – tour à tour, électrons et trous dans un semi-conducteur, taches d'encre sur une feuille de papier, ondes électromagnétiques, etc. –, ni même sa forme numérique – la façon dont il est exprimé sous la forme

d'une suite de nombres, indépendamment de leur matérialisation.

Pourtant, malgré sa labilité, le texte reste, au cours de ses métamorphoses, un seul et même objet, et nous en parlons comme d'un «un» texte, et surtout pas comme de plusieurs textes, ici et là. Nous devons donc supposer l'existence d'un objet, le texte en soi, qui n'est ni électrons et trous, ni taches, ni ondes, etc., mais qui peut s'incarner, se manifester à notre sensibilité, sous la forme de telles entités.

Comprendre que cet objet existe est l'une des principales difficultés de l'apprentissage de la pensée informatique, car les débutants confondent souvent le texte avec l'une de ses incarnations, généralement parmi les plus visibles, de même qu'ils confondent algorithme et programme, ordinateur et écran... De ce fait, ils peinent à comprendre les enjeux du choix entre la circulation du texte par courrier et l'utilisation d'un système de partage de fichiers, puisque, pour eux, le texte est une icône sur le bureau de leur ordinateur.

Ce type de confusion ne posait, en revanche, aucun problème quand les objets étaient moins mouvants: pour l'homme du ^{xx} siècle, le mot «disque» désignait, sans malentendu, à la fois un ensemble de pièces de musique et son incarnation sous la forme d'un objet en copolymère de chlorure et d'acétate de vinyle.

Cette distinction entre l'objet en soi et la façon dont il se manifeste à notre sensibilité est une vieille distinction de la métaphysique, qui désigne parfois ces concepts par les mots «noumène» et «phénomène». Elle est omniprésente en informatique. Elle permet également, par exemple, de distinguer les propriétés intrinsèques d'un algorithme de celles des divers programmes qui l'incarnent.

Ces concepts de la métaphysique, jadis savants et dont l'utilité était parfois mise en doute, sont devenus quotidiens, car ils permettent, en informatique, de poser les questions au bon niveau d'abstraction. ■

GILLES DOWEK est chercheur à l'Inria, enseignant à l'École normale supérieure de Paris-Saclay et membre du Comité national pilote d'éthique du numérique.

ABONNEZ-VOUS À POUR LA SCIENCE

3 FORMULES
AU CHOIX

	FORMULE PAPIER	FORMULE PAPIER + HORS-SÉRIE	FORMULE INTÉGRALE
Le magazine papier 12 numéros par an	✓	✓	✓
Le magazine en version numérique 12 numéros par an			✓
Le hors-série papier 4 numéros par an		✓	✓
Le hors-série en version numérique 4 numéros par an			✓
Accès à pourscience.fr actus, dossiers, archives depuis 1996			✓
VOTRE TARIF D'ABONNEMENT	59€ Au lieu de 82,80€	79€ Au lieu de 114,40€	99€ Au lieu de 174,40€
	29 % de réduction *	31 % de réduction *	43 % de réduction *

BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à :

Service Abonnement Pour la Science – 56 rue du Rocher – 75008 Paris – serviceclients@groupepourscience.fr

PAG21STD



**OUI, je m'abonne
pour 1 an à**
**POUR LA
SCIENCE**

1 / Je choisis ma formule (merci de cocher)

☐ FORMULE PAPIER

• 12 n° du magazine papier

59€
Au lieu de ~~82,80€~~

DIA59E

☐ FORMULE PAPIER + HORS SÉRIE

• 12 n° du magazine papier
• 4 Hors-série papier

79€
Au lieu de ~~114,40€~~

PIA79E

☐ FORMULE INTÉGRALE

• 12 n° du magazine
(papier et numérique)
• 4 Hors-série
(papier et numérique)
• Accès illimité aux contenus en ligne

99€
Au lieu de ~~174,40€~~

IIA99E

2 / J'indique mes coordonnées

☐ M. ☐ Mme

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal [] [] [] [] [] [] Ville :

Téléphone [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Email : (indispensable pour la formule intégrale)

.....@.....

J'accepte de recevoir les offres de Pour la Science

☐ OUI ☐ NON

3 / Je choisis mon mode de règlement

☐ Par chèque à l'ordre de Pour la Science

☐ Carte bancaire

N° [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Date d'expiration [] [] [] [] Clé (Les 3 chiffres au dos de votre CB) [] [] []

Signature obligatoire :

* Réduction par rapport au prix de vente en kiosque et l'accès aux archives numériques. Durée d'abonnement : 1 an. Délai de livraison : dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre valable jusqu'au 31/03/2022 en France métropolitaine uniquement. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter notre site boutique.groupepourscience.fr. Photos non contractuelles. Vous pouvez acheter séparément les numéros de Pour la Science pour 6,90 € et les hors-séries pour 7,90 €.

Les informations que nous collectons dans ce bulletin d'abonnement nous aident à personnaliser et à améliorer les services que nous vous proposons. Nous les utiliserons pour gérer votre accès à l'intégralité de nos services, traiter vos commandes et paiements, et vous faire part notamment par newsletters de nos offres commerciales moyennant le respect de vos choix en la matière. Le responsable du traitement est la société Pour la Science. Vos données personnelles ne seront pas conservées au-delà de la durée nécessaire à la finalité de leur traitement. Pour la Science ne commercialise ni ne loue vos données à caractère personnel à des tiers. Les données collectées sont exclusivement destinées à Pour la Science. Nous vous invitons à prendre connaissance de notre charte de protection des données personnelles à l'adresse suivante : <https://rebrand.ly/charte-donnees-pls>. Conformément à la réglementation applicable (et notamment au Règlement 2016/679/UE dit « RGPD ») vous disposez des droits d'accès, de rectification, d'opposition, d'effacement, à la portabilité et à la limitation de vos données personnelles. Pour exercer ces droits (ou nous poser toute question concernant le traitement de vos données personnelles), vous pouvez nous contacter par courriel à l'adresse protection-donnees@pourscience.fr.