



**HAL**  
open science

## Pour une citoyenneté informatique. Plaidoyer pour une investigation en commun des codes sources publics

Marie Alauzen

### ► To cite this version:

Marie Alauzen. Pour une citoyenneté informatique. Plaidoyer pour une investigation en commun des codes sources publics. 1024: Bulletin de la Société Informatique de France, A paraître, 10.48556/SIF.1024.24.85 . hal-04719144

**HAL Id: hal-04719144**

**<https://hal.science/hal-04719144v1>**

Submitted on 28 Oct 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# Pour une citoyenneté informatique

## Plaidoyer pour une investigation en commun des codes sources publics

Marie Alauzen\*

Une fois que vous avez accroché votre casque de vélo derrière la porte et posé votre tasse de café sur le bureau, vous vous installez, tout en saluant les collègues qui passent dans le couloir. Vous allumez votre machine et ouvrez la messagerie. Au milieu de la pile, bonne nouvelle, votre dernier manuscrit a été accepté avec des évaluations enthousiastes. Vous partirez donc dans quelques mois le présenter dans une conférence. Vous avez besoin d'une prise en charge de l'inscription, de l'hébergement, des billets de train et devez anticiper les dépenses courantes sur place. Ainsi, vous commencez votre journée en saisissant une demande dans l'application, qui notifiera le gestionnaire, puis la directrice du laboratoire de votre future mission.

### Les cadres juridico-informatiques de l'expérience

Cette situation qui pourrait sembler anodine et sans intérêt pour le *Bulletin de la Société d'informatique de France* permet de mettre en lumière deux cadres juridico-informatiques qui méritent toute notre attention<sup>1</sup>.

— Premièrement, l'installation à votre bureau et la présence de vos collègues est encadrée par une durée annuelle du travail fixée par l'article L611-1 du code de

---

\*CNRS, Université Paris-Dauphine PSL, LAMSADE UMR 7243, marie.alauzen@dauphine.psl.eu.

1. La notion de cadres (*frames*) renvoie aux travaux fondateurs du sociologue Erving Goffman [6], qui nous invite à analyser la structure de l'expérience individuelle de la vie sociale en considérant des moments d'activité (comme s'installer à son poste de travail) qui s'inscrivent dans une écologie particulière où le langage corporel est indissociable des ressources mobilisables dans l'espace où se déroule cette activité (ici, à la fois la chaise, le bureau, l'ordinateur, la tasse de café et les applications).

la fonction publique, un cycle hebdomadaire, des jours d'ouverture du site et des congés qui se déclarent dans une application décomptant vos 46 jours annuels. Une cascade d'articles des codes de la fonction publique et de la recherche, ainsi que des arrêtés, des décrets et des décisions de l'établissement règlementent donc l'organisation du laboratoire. Et ce, même s'ils ne contraignent pas fermement votre expérience, puisque votre badge fonctionne pendant les vacances et que nulle ne viendra s'enquérir de l'heure nocturne à laquelle vous avez soumis ledit manuscrit.

— Deuxièmement, le décret n°2006-781 du 3 juillet 2006 modifié par le décret n°2024-746 du 6 juillet 2024 (célébré par les syndicats à l'été 2024!) fixe les conditions et les modalités de règlement des frais de déplacement des chercheuses<sup>2</sup> en conférence. L'acceptation de votre communication n'est donc pas seulement un heureux événement épistémique, elle suppose aussi une forte composante matérielle : l'organisation d'une mission pour laquelle vous pouvez prétendre à une prise en charge du transport et à des indemnités.

Ici, en dépliant les cadres de cette situation, il apparaît que les lois et les règlements qui s'appliquent à toutes les agentes publiques ont été transposés localement par les instituts de recherche et les établissements dans des instructions. Ces instructions ont ensuite été traduites par les directions des systèmes d'information (DSI) en des spécifications fonctionnelles à destination des prestataires ou des agentes éditant les fameuses applications de réservation de mission et de gestion des absences. Puis, des agentes de la DSI ont ensuite conçu et mis à jour des guides pour leurs utilisatrices (chercheuses, gestionnaires, directrices d'unité, agentes comptables). Nous nommerons *altération informatique du droit* ce phénomène de transport de la référence juridique vers son opérationnalisation informatique — un phénomène à la fois très ordinaire et tellement ennuyeux<sup>3</sup> qu'il en

---

2. En langue française, le masculin est réputé être soit générique, soit désigner des hommes. Or, l'usage systématique du masculin n'est pas neutre dans la manière nous dont interprétons les situations, notamment lorsque ces situations sont déjà fortement marquées du point de vue d'un genre dominant comme c'est le cas, en France, dans la recherche en informatique. Pour prendre le contrepied de cette situation, pluraliser les usages de la langue et alimenter un plaidoyer pour une recherche plus inclusive, j'ai choisi une formulation féminisante générique : les chercheuses désignant ici des contributeurs masculins et féminins.

3. La qualification d'ennuyeux renvoie à l'expression malicieuse de la sociologue Susan Leigh Star, fondatrice de la Society of People Interested in Boring Things. Poursuivant le projet d'Anselm Strauss d'« étudier l'in-étudié », elle revendiquait l'examen des choses rébarbatives et triviales, a priori pensées comme étant indignes d'une étude scientifique. L'annuaire, les spécifications techniques des logiciels, les classifications standardisées des scientifiques ou encore des listes constituent, selon elle,

est invisible (sinon très partiellement visible)[1].

L'altération informatique désigne le processus indissociablement social et technique au cours duquel des énoncés de droit (comme le deuxième alinéa de l'article L611-1 du code de la fonction publique : « Le décompte du temps de travail est réalisé sur la base d'une durée annuelle de travail effectif de 1 607 heures ») sont déclinés dans des textes plus spécifiques, puis traduits dans des programmes informatiques, afin de prendre effet. Il s'agit là de changements d'état successifs indispensables à la performativité du droit<sup>4</sup>. Pour autant, si cette altération est incontournable pour que les mots du droit déclenchent des actes, il reste à savoir qui réalise, contrôle, corrige cette chaîne d'écriture et de lecture et, surtout, comment ces acteurs opèrent cet irremplaçable travail d'interprétation du droit. En d'autres termes, l'énigme de cet article porte sur les *implications politiques* de l'altération informatique.

Afin d'intéresser la communauté de recherche en informatique à la résolution de l'énigme, nous localiserons d'abord le cœur du processus. Elle se produit dans l'écriture, la mise à jour et la maintenance des codes sources des infrastructures de service public situés dans les applications de gestion des congés et des missions, de calcul de la paie ou des impôts. Or, ces codes sources sont, par défaut, des documents publics pouvant être communiqués. Nous caractériserons ensuite trois usages qui ont été faits du premier code source rendu public en France, en déduisant l'exercice de la citoyenneté qui se dégage de ces usages. Enfin, j'inviterai la communauté à jouer un rôle moteur dans l'examen de l'altération informatique du droit, c'est-à-dire à mettre des savoirs professionnels à profit pour exercer une citoyenneté informatique.

---

des moyens privilégiés d'accéder aux décisions prises en coulisses et d'analyser la structuration des connaissances dans les infrastructures sur lesquelles repose notre société [5, 12, 20, 21, 22].

4. La performativité est un concept qui a connu une riche carrière à travers les sciences sociales. Je l'emploie ici pour souligner l'articulation entre un énoncé et l'action sociale qu'il accomplit sans masquer ni l'agencement sociotechnique nécessaire pour passer de l'un à l'autre ni le fait que l'énoncé (ici de droit) peut toujours échouer. Ainsi, un acte de langage juridique comme « Je vous marie » n'accomplit l'action sociale du mariage civil que s'il est pris dans un agencement sociotechnique pertinent : outre la légalité du mandat de l'édile et l'énonciation dans la salle des mariages de la mairie, les conditions de félicité de cet énoncé supposent un corpus de droit de la famille et la présence d'un registre pour le présent et le futur ouvrant des droits spécifiques aux époux en matière de fiscalité et de patrimoine. Il reste que performativité ne signifie ni performance réussie ni efficacité, car même dans cet agencement, l'énoncé du mariage reste vulnérable à l'échec. Il court le risque de se défaire ou de se transformer à chacune des épreuves (par exemple, si les témoins ne signaient pas l'acte au bon emplacement, si l'acte se perdait, etc.).

## Le droit de demander des comptes à l'administration

L'article 15 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 prévoyait que « la société a le droit de demander compte à tout agent public de son administration ». Toutefois, la *culture politique de la généralité* [18], qui a émergé à partir de la Révolution française autour des idées d'un face-à-face sans médiations entre l'individu et l'État, d'une démocratie immédiate et sans intermédiaires et d'une centralité de la loi, excluant l'existence d'interprétations par l'administration, dessine une tout autre relation entre les administrés et les administrations que celle dans laquelle ces dernières rendent compte de leurs actions. Comme l'historien Frédéric Graber l'a montré pour le cas des enquêtes administratives [7], la culture politique de la France qui s'est stabilisée au XIX<sup>e</sup> siècle et déployée jusqu'à la fin du XX<sup>e</sup> siècle est plutôt celle qui a nommé consentement l'acte d'un individu face aux décisions des autorités qui s'imposent à lui. Consentement à l'impôt, consentement à un projet d'aménagement urbain, à l'édification d'une infrastructure ou à l'autorisation d'une industrie ont en commun le silence des administrés et la construction d'un point de vue surplombant de l'administration. C'est ainsi que, maigre compte-rendu, l'action administrative s'est affichée dans l'espace urbain, pour une durée limitée, afin de permettre aux administrés de prendre connaissance de certains actes [8]. Le propos était plus d'affirmer que l'administration a effectivement appelé tout le monde à en prendre connaissance que de rendre des comptes.

À partir des années 1960, un certain nombre d'attentes sociales ont émergé vis-à-vis de l'administration, la constituant en problème public; cette mise en cause a nourri une *demande de réforme de l'État*. Comme le raconte le politiste Philippe Bezes [3, p. 127-203], des attentes se sont formées à la fois dans la dénonciation de la « bureaucratie » — au sens d'un jugement critique comprenant pêle-mêle : la paperasserie qui caractérise les procédures, la lenteur et l'anonymat du traitement, mais aussi l'insensibilité aux spécificités des administrés — et, en même temps, le rejet d'un État français qui serait trop centralisé et oppresseur. Les aspirations des mouvements sociaux dans le sillage de mai 1968 ont ensuite rendu le diagnostic d'une « crise de l'État » plus aigu et la quête d'une légitimité renouvelée par la publicisation de l'action administrative plus évidente. C'est ainsi que s'est opérée une socialisation de l'État et plus particulièrement de son administration, auparavant perçue comme étant un simple exécutant technique du politique, n'évoluant que dans des conflits connus d'une petite élite. Des réformateurs externes à l'administration sont apparus (professeurs de droit, journalistes, syndi-

calistes, partis d'opposition) et se sont coalisés pour faire émerger d'autres forces et institutions en mesure d'exercer une pression sur l'administration. C'est une configuration de réforme que Philippe Bezes nomme le « réformiste des contre-pouvoirs ». Sur le plan législatif, cette demande de réforme de l'État s'est traduite par trois textes votés à la fin des années 1970 : la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal et la loi n° 79-18 du 3 janvier 1979 sur les archives. Saisie d'un projet de loi qui tendait à améliorer les relations entre l'administration et le public, l'Assemblée nationale transforma le texte qui devint le titre I<sup>er</sup> de la loi du 17 juillet 1978, fixant un cadre de communication des documents administratifs et donnant naissance à une autorité administrative indépendante : la Commission d'accès aux documents administratifs (CADA).

Depuis, les codes sources utilisés dans le cadre de l'exercice de missions de service public sont des *documents administratifs communicables au public*, par une demande directe à l'administration concernée ou, en cas de refus, à la CADA. Plus précisément, la CADA et le tribunal administratif de Paris ont tous deux considéré, lorsqu'ils ont été saisis, en 2015 et 2016, que les programmes informatiques, dans chaque version de leur code source, constituaient un document administratif communicable au public au sens de la loi de 1978<sup>5</sup>. Pour éviter que d'autres administrations ne contestent l'interprétation de la CADA et du tribunal administratif de Paris (soit de fait en ne fournissant pas le code, soit devant un tribunal), et pour appuyer par un texte de loi le mouvement d'ouverture des données et des algorithmes publics entrepris par la mission Étalab, le gouvernement a inscrit les codes sources dans la liste des documents considérés comme étant publics par l'intermédiaire de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique. C'est ainsi que l'article L300-2 du code des relations entre le public et l'administration s'est étoffé.

---

5. « Sont, en application des dispositions du titre I de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978, au nombre des documents administratifs communicables, tous les programmes informatiques. Peut ainsi être communiquée aux personnes en faisant la demande *chaque version du code source d'un même programme* informatique qui revêt le caractère de document administratif achevé sans que le caractère évolutif d'un programme informatique ne fasse obstacle au droit à communication de ce programme ». Tribunal administratif de Paris, 5<sup>e</sup> section, 2<sup>e</sup> chambre, 10 mars 2016, n°1508951.

Version antérieure à la loi pour une République numérique	Version modifiée par la loi pour une République numérique
Sont considérés comme documents administratifs, au sens des titres I <sup>er</sup> , III et IV du présent livre, quels que soient leur date, leur lieu de conservation, leur forme et leur support, les documents produits ou reçus, dans le cadre de leur mission de service public, par l'État, les collectivités territoriales ainsi que par les autres personnes de droit public ou les personnes de droit privé chargées d'une telle mission. Constituent de tels documents notamment les dossiers, rapports, études, comptes rendus, procès-verbaux, statistiques, instructions, circulaires, notes et réponses ministérielles, correspondances, avis, prévisions et décisions.	Sont considérés comme documents administratifs, au sens des titres I <sup>er</sup> , III et IV du présent livre, quels que soient leur date, leur lieu de conservation, leur forme et leur support, les documents produits ou reçus, dans le cadre de leur mission de service public, par l'État, les collectivités territoriales ainsi que par les autres personnes de droit public ou les personnes de droit privé chargées d'une telle mission. Constituent de tels documents notamment les dossiers, rapports, études, comptes rendus, procès-verbaux, statistiques, instructions, circulaires, notes et réponses ministérielles, correspondances, avis, prévisions, <i>codes sources</i> et décisions.

Même si la formule est mystérieuse et suscite des querelles d'interprétation parmi les professionnelles du droit [9], il est indéniable que le droit de la société à demander des comptes à l'administration a progressé depuis son énonciation dans le tumulte de la Révolution. L'activité administrative est graduellement devenue l'objet d'une critique sociale, reconnue comme légitime et qui a amené, à partir des années 1970, l'institutionnalisation de contre-pouvoirs. Le droit d'accès aux documents administratifs, dont la CADA est garante, figure parmi ces derniers et s'applique aux codes sources des programmes utilisés dans le cadre des missions de service public. Ainsi, les codes des applications de gestion des congés et des missions évoquées en préambule sont, comme tant d'autres, communicables au public. Mais, que faire du code source de telles applications, qui font partie des cadres juridico-informatiques de l'expérience des chercheuses et, plus largement, de toutes les citoyennes? Partant de l'ouverture du code source de l'impôt sur le revenu, nous passerons en revue trois attitudes correspondant à autant de modalités d'exercice de la citoyenneté, susceptibles d'inspirer des démarches vis-à-vis d'autres codes sources publics.

## L'exercice de la citoyenneté à partir du droit d'accès

Le programme calculant l'impôt sur le revenu est intéressant à au moins trois égards. Historiquement, en France, il fut le premier code source d'une grande infrastructure administrative à être rendu public ; politiquement, il est l'un des fondements de la confiance dans la société moderne, matérialisant la fiction révolutionnaire du consentement à l'impôt et, techniquement, puisque tout l'impôt est défini par des règles inscrites dans la loi de finances et les textes d'application liés, il concentre le phénomène qui nous intéresse dans cet article : l'altération informatique du droit. En m'appuyant sur une enquête socio-historique sur le programme de calcul de l'impôt sur le revenu<sup>6</sup>, conçu à partir de 1987 à la direction générale des impôts et publié en 2015, je distinguerai trois exercices de la citoyenneté<sup>7</sup> : la citoyenneté comme témoignage, comme valorisation et comme vérification.

Commençons par la citoyenneté comme *témoignage*. Le 14 mai 2014, un étudiant de l'économiste Antoine Bozio à l'Institut des politiques publiques, collaborant à une modélisation informatique du système fiscal français nommée OpenFisca, a formulé lors d'un stage à Étalab une demande d'accès au code source du simulateur du site [impots.gouv.fr](http://impots.gouv.fr)<sup>8</sup>. Devant le refus de la direction générale des finances publiques (DGFiP), le 19 novembre 2014, cet étudiant a saisi la CADA d'une demande de communication, afin de réutiliser le code de la simulation officielle dans le cadre de ses recherches et qu'il soit mis à la disposition d'Étalab sous licence libre.

Cette initiative relève de l'enquête : un petit groupe de personnes — un étudiant et son encadrant, l'Institut des politiques publiques, Étalab — a tenté de

---

6. Elle est le produit de la rencontre avec Denis Merigoux et Liane Huttner, en avril 2021, dont il sera question plus loin. Elle prolonge aussi mon enquête de thèse sur l'activité ordinaire de modernisation de l'État durant laquelle j'ai croisé plusieurs acteurs de cette histoire.

7. Je laisse volontairement de côté les interventions qui ont lieu à « l'intérieur de l'État », soit dans un processus qui relie l'administration fiscale à d'autres administrations — qu'il s'agisse de l'avis de la CNIL relatif au traitement des données personnelles, ou un audit de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI).

8. Dans son analyse de la transformation de l'État par les communs numériques, le sociologue Sébastien Shutz retrace finement la mobilisation autour d'OpenFisca, qui va mener à cette demande d'accès. Elle est le fruit de la formulation d'un objectif commun entre, d'une part, Antoine Bozio, qui cherchait des financements pour l'Institut des politiques publiques qu'il dirigeait et ambitionnait d'alimenter le débat public en opposant, grâce à OpenFisca, des contre-calculs à l'administration, et, Henri Verdier, directeur d'Étalab, qui souhaitait légitimer l'action de « gouvernement ouvert » auprès des ministres [19].

décortiquer la fiscalité française pour améliorer un objet technique (le simulateur OpenFisca) et pour produire de nouvelles connaissances (par exemple, sur les effets d'une réforme sur la redistribution de la richesse). Leur enquête supposait d'exercer une forme de soupçon sur le travail de la DGFIP, ne pouvant être levé que par un accès à la réalité : *voir le programme derrière l'interface en ligne*. Cette intervention microscopique, rendue possible par l'institutionnalisation de la transparence par les lois de 1978 et 1979 et la création de contre-pouvoirs, correspond à une façon de mettre en cause le caractère absolu de la puissance administrative. Elle peut s'apparenter à une épreuve au cours de laquelle le public mesure la force du droit dans et sur l'administration (notamment, lorsque le ministère public ne céda pas à la demande de la CADA et que l'étudiant dut saisir le juge administratif)<sup>9</sup>. Je propose de qualifier cette modalité d'exercice du droit d'accès la citoyenneté comme témoignage, car l'enquête consistait à voir le code du simulateur, puis répercuter ce qui avait été déduit du fonctionnement de l'administration fiscale dans ses activités (ici, en mettant à jour les paramètres du modèle de taxation de l'impôt sur le revenu)<sup>10</sup>.

Venons ensuite à la citoyenneté comme *valorisation* de l'activité administrative. Il s'agit de la démarche entreprise par Étalab auprès de la DGFIP, d'abord sans succès, puis, à partir des discussions sur le projet de loi pour une République numérique à la fin de l'année 2015, contrainte par un arbitrage gouvernemental. Étalab incita la DGFIP à communiquer au sujet de la publication du code source de l'impôt sur le revenu, soit à faire de la future décision du juge, non pas un camouflet révélant l'opacité et étendant l'horizon du soupçon, mais une démarche pionnière, anticipant le projet de loi et prolongeant la configuration de réforme par les contre-pouvoirs précédemment évoquée [3]. L'idée, tributaire du contexte de réforme de l'État dont la mission Étalab, rattachée au Secrétariat général pour la mo-

---

9. La notion d'épreuve d'État, notamment mise au jour par le sociologue Dominique Linhardt, désigne une configuration historique dans laquelle la réalité de l'État se constitue comme un problème collectif et se spécifie dans des accomplissements pratiques. Ainsi, le terrorisme en Allemagne dans les années 1970, peut être compris comme une séquence historique au cours de laquelle la *Rote Armee Fraktion* affrontait l'État par des provocations en ville, au tribunal et en prison, qui furent autant de manières d'éprouver, dans les dispositifs mis en œuvre pour lutter contre cette guérilla urbaine, le caractère démocratique de la République fédérale (respect des droits humains en prison, caractère équitable du procès, statut des crimes politiques, etc.) [13].

10. J'écris volontairement « voir le code », car comme l'explique Sébastien Shutz : « Une fois obtenu, personne, ni à Étalab ni à l'IPP, n'a pu exploiter ce code, car il est écrit dans un langage informatique ad hoc et le coût de traduction pour l'utiliser dans Openfisca est trop élevé » [19, p. 858]. Nous verrons qu'il s'agit là d'une différence majeure avec la citoyenneté comme vérification, qui suppose des capacités à lire le code.

dernisation de l'action publique (SGMAP), a été l'une des chevilles ouvrières, était de présenter l'ouverture de ce code comme une réalisation de « l'État plateforme ». L'État plateforme, qui constituait alors le principal mot d'ordre modernisateur [2], désignait un projet de redéfinition des relations administratives, supposant que les administrations mettent à disposition sur un site internet les données et les programmes qu'elles utilisent dans des formats ouverts, afin que des particuliers, des entreprises ou d'autres administrations puissent utiliser ces ressources pour créer de nouveaux services numériques, marchands ou non. Suivant cette logique de création de valeur, Étalab et la DGFIP organisèrent, les 1<sup>er</sup> et 2 avril 2016, le hackathon #CodeImpot, dans les locaux parisiens de la fondation Mozilla. Le code source, découvert sous le nom du langage de programmation inventé par l'administration fiscale à la fin des années 1980 pour les besoins du calcul, M, ainsi qu'un compilateur de M vers Python écrit par Étalab furent mis en ligne, afin que de petits groupes de bénévoles (principalement des agentes publiques ou des prestataires) initient une *exploration des chapitres du code et fassent émerger des entités temporaires, composites, souvent de très petite taille* (un outil pour référencer le nom des variables, un autre pour optimiser les déclarations communes des foyers ou maintenir OpenFisca). Les deux journées du hackathon organisées dans l'antenne de cette fondation californienne s'apparentaient moins à une enquête collective sur la vie administrative ou le droit fiscal, qu'ils ne furent caractéristiques de ce que la sociologue Lilly Irani nomme la « citoyenneté entrepreneuriale » [11]. En effet, il ne s'agissait pas seulement de produire des technologies, mais de célébrer un type de changement social prenant la Silicon Valley pour modèle et de donner sens à ce qui advient dans cette petite communauté (« la multitude » dans le lexique de l'État plateforme, ou, plus spécifiquement, des participants membres de l'administration qui mirent en œuvre un dédoublement critique). L'événement fut aussi une manière de neutraliser les conflits qui pouvaient exister autour du travail nécessaire aux informaticiens de l'administration fiscale pour publiciser le M ou encore de l'archaïsation dont ils firent les frais pour ne pas programmer l'impôt en Python ni déposer le code sur GitHub, perçus en 2016 comme étant deux standards incontournables<sup>11</sup>.

Enfin, examinons la citoyenneté comme *vérification* de l'activité de l'administration. En 2019, Denis Merigoux, alors doctorant en informatique dans un laboratoire de l'Inria spécialisé dans les méthodes formelles (la vérification mathéma-

---

11. Ces conflits ont été explicités a posteriori, dans un article du *Canard enchaîné* [10], ainsi que dans un tract de la CGT Finances publiques [17].

tique des propriétés du langage, des étapes de compilation et de l'exécution d'un programme) décida d'appliquer les savoir-faire de son domaine de recherche au code M, désormais disponible en ligne. Intrigué par les enjeux logiques de la traduction du droit (fonctionnant par l'exposition successive des cas généraux, puis la liste des exceptions) dans un programme informatique dont l'exécution relève de l'arithmétique (le calcul de l'impôt), il commença une véritable enquête dans les plis de l'informatique fiscale. Il mit d'abord à jour des fichiers manquants dans le code source publié et des choix de simplification dans le compilateur vers Python au sujet desquels il s'adressa à Étalab, puis à la DGFIP. De proche en proche, il identifia des énigmes qui se détachaient de la trame du calcul et captèrent son attention : les choix d'arrondis, le calcul en nombres flottants, la double liquidation, etc. Les indices qu'il collectait au fil des échanges avec les administrations et de l'exercice du droit d'accès aux documents administratifs supposaient de recourir à des méthodes mises en œuvre dans le travail scientifique et de solliciter des collègues : son directeur de thèse, Jonathan Protzenko, un collègue doctorant à la Sorbonne, Raphaël Monnat avec qui il développa un compilateur, nommé MLang [16], mais aussi la juriste Liane Huttner, avec qui il conçut un langage dédié à la programmation du droit — qui a déjà fait l'objet d'une publication dans ce *Bulletin* [15] et lui valut le prix de thèse Gilles Kahn décerné par la SIF en 2022. Pour le dire dans les termes du sociologue Luc Boltanski<sup>12</sup>, le travail de ces chercheurs consistait à *examiner ce qu'il en est de l'État*, c'est-à-dire à faire travailler les inquiétudes et les tensions, voire les contradictions qui habitent l'ordre politique, par exemple, auscultant, grâce à l'analyse critique du code, l'écart entre la lettre du droit ou l'intention du législateur et l'effectuation informatique du droit. Cela revenait donc, toujours dans les termes de Luc Boltanski, à ouvrir la possibilité que l'État se trouve mis en crise dans sa capacité à « la réalité de la réalité ».

Témoignage, valorisation, vérification désignent trois accomplissements pratiques du droit d'accès au document administratif qu'est un code source. Plutôt que de les considérer comme étant séparés, il faut retenir que ces exercices se sont

---

12. Dans *Énigmes et complots* [4], Luc Boltanski retrace la manière dont l'État-nation détenteur du pouvoir d'organiser et d'unifier la réalité doit faire face, à partir de la fin du XIX siècle et au début du XXe siècle, à l'émergence de nouvelles façons de mettre en doute la réalité. Énigmes, complots et enquêtes se multiplient à la fois dans la littérature populaire (naissance du roman policier, puis d'espionnage) et le journalisme, dans la psychiatrie clinique qui isole une nouvelle pathologie, la paranoïa, et du fait de l'apparition d'une nouvelle science de la société, la sociologie, qui peut se trouver en concurrence dans la manière d'établir les régularités qui encartent un événement. Autrement dit, la prétention de l'État à décrire la réalité est soumise à l'épreuve de capacités critiques, qui se développent dans diverses strates de la société et font évoluer les attentes en matière de gouvernement.

adossé les uns aux les autres et se complétaient. C'est parce qu'un étudiant a formulé, en 2014, une demande d'accès, qu'Étalab, qui n'aurait diplomatiquement pas pu agir contre une autre administration [19, p. 858], a organisé, en 2016, un hackathon de valorisation du code M de la DGFIP. De même, c'est parce que le code avait été publié à partir de 2016 et qu'il avait fait l'objet une communication sonore à l'occasion du hackathon, que Denis Merigoux en a eu connaissance et a mené, à partir de 2019, les vérifications nécessaires à la lecture du M, qui avaient manquées aux autres acteurs avant lui.

## **Étendre la citoyenneté à l'informatique, multiplier les enquêtes**

Ces trois modalités d'exercice du droit d'accès correspondent à celles observées dans un cas spécifique, mais je formule l'hypothèse qu'elles pourraient constituer des points de comparaison utiles pour d'autres situations. Revenons aux logiciels participant des cadres juridico-informatiques de l'expérience de laboratoire, comme les logiciels de gestion de la paie, des congés ou des missions.

En citant l'article L300-2 du code des relations entre le public et l'administration, notre chercheuse peut, depuis son bureau, faire une demande de droit d'accès à la direction des systèmes d'information de son institution de rattachement ou, si celle-ci s'avérait infructueuse, s'adresser à la CADA, puis au tribunal administratif. Le seul fait que la direction des systèmes d'information prenne conscience que ses logiciels sont des documents publics pouvant être communiqués à leurs utilisatrices (il y a de fortes chances qu'elle l'ignore!) pourrait déclencher un processus vertueux de contrôle que les récentes évolutions du droit aient bien été prises en compte, de hiérarchisation des opérations de maintenance, le cas échéant, de reprise en main de la délégation au prestataire, ou, a minima, engendrer un effort de documentation en vue de la transmission. Autrement dit, avant même de recevoir le code de ces programmes, *le seul fait d'en demander l'accès peut déclencher des opérations réflexives faisant progresser la conscience du droit*, de part et d'autre de l'interface. Voilà donc une vertu (à peu de frais pour la chercheuse) de l'exercice de témoignage de nature à piquer l'intérêt pour ces choses ennuyeuses que sont les codes des programmes que nous utilisons toutes couramment.

Imaginons maintenant qu'à la suite de cette transmission, la direction des sys-

tèmes d'information de l'institution qui emploie la chercheuse souhaite valoriser l'effort de publication du code source des logiciels qu'elle utilise pour réaliser des traitements administratifs. Elle pourrait ainsi *déposer sur un répertoire public*, comme code.gouv ou Software Heritage, les différentes versions des codes sources et permettre à d'autres de *les réutiliser et de contribuer à leur amélioration*. Cette démarche pourrait également permettre à l'institution de s'inscrire non seulement dans le sillage du programme d'État plateforme et des démarches de transparence administrative, mais aussi d'appliquer à elle-même les attentes de science ouverte et d'archivage qui s'imposent aux publications des chercheuses.

Enfin, si la chercheuse décidait, par exemple, de travailler avec les syndicats à la vérification des codes sources, elle pourrait s'assurer que les primes aient bien été calculées et que l'ensemble des droits soient respectés dans la configuration du programme. Cette démarche de vérification formelle l'amènerait à remonter, comme Denis Merigoux l'a inauguré, une partie du processus d'altération informatique du droit, puisqu'elle devrait repartir de l'énoncé de droit pour vérifier si les règles se retrouvent effectivement dans le code. Il y a fort à parier que, dans le long processus de traduction des règles de droit vers des programmes supposant de décliner les textes dans le contexte de l'institution, de sélectionner les parties relatives au calcul, de spécifier pour le programme et de programmer, avant d'exécuter[1], outre de potentielles erreurs, elle découvrirait l'existence de micro-choix de programmation, dont la direction des systèmes d'information n'a pas toujours conscience. Ainsi, dans un récent travail sur le calcul des aides au logement par la Caisse nationale d'allocations familiales, mené avec Denis Merigoux et une collègue juriste, Lilya Slimani, nous avons identifié des imprécisions par rapport au texte de droit, une tentation de simplifier les catégories (certes, souvent retorses!), et des problèmes d'invisibilité des cas limites [14]. Cette vérification de la traduction du droit peut *aider les administrations à limiter l'écart entre la réalité et l'ordre déclaré* — soit parce qu'elles auraient acquis des prises pour se réformer elles-mêmes, soit parce que la chercheuse et les syndicats disposeraient d'appuis juridiques suffisamment précis pour opposer, dans une démarche contentieuse, le droit à l'État.

Dans cette adresse aux membres de la Société d'informatique de France, mon propos était de formuler un plaidoyer en faveur d'un exercice de la citoyenneté étendu aux cadres juridico-informatiques de l'expérience sociale, et d'attirer l'attention des communautés de recherche qui disposent de savoir-faire en matière de lecture et de rétro-ingénierie de programmes, sur le fait que cette expertise

peut être mise à profit de toute la société politique. Afin de souligner une dernière fois les enjeux d'une telle cause, j'insiste sur deux éléments déterminants.

— Premièrement, même si le droit d'accès est garanti depuis près de 50 ans par le droit national, *son application est très fréquemment entravée*. L'obstruction de l'administration n'est pas toujours intentionnelle. Elle mêle une pluralité de motifs : la demande peut ne pas être arrivée aux bons responsables, les agentes et leur hiérarchie peuvent méconnaître le droit, ne pas savoir comment l'appliquer au cas d'espèce et préférer s'abstenir. Surtout, le coût pour rechercher, sélectionner ou caviarder les documents avant de les transmettre peut paraître élevé aux administrations qui n'ont pas l'habitude de traiter ce type de demande. C'est très largement le cas pour les documents administratifs communicables que sont les codes sources. Ainsi, si l'on parcourt le site Ma Dada, conçu par l'Open Knowledge Fondation pour faciliter les demandes d'accès, on y lit, à l'été 2024, une demande d'accès au code et à la documentation de l'application Rdv étrangers, utilisée dans les préfectures pour les demandes de titres et pour laquelle le ministère de l'Intérieur a déjà un retard supérieur au délai légal de 30 jours ; une autre, refusée, pour accéder au code de l'application de signalement des « anomalies » sur l'espace public, Proxim'Cité, de la métropole de Clermont-Ferrand, ainsi que de nombreuses demandes ayant mené à une saisine de la CADA ou à un recours gracieux (y compris celle concernant la plateforme bien connue des universitaires, Galaxie). Il est donc impératif d'exercer régulièrement ce droit pour que les agentes publiques améliorent leur capacité à rendre des comptes sur leur administration et réalisent leur mission en gardant aux marges de leur conscience le fait qu'ils travaillent dans et pour le compte d'une société démocratique vigilante.

— Deuxièmement, peu d'autres groupes professionnels que les chercheuses en informatique me semblent plus indiqués pour l'exercice de cette citoyenneté informatique, et ce pour plusieurs raisons. Vous disposez des *compétences techniques pour mettre en place des démarches de vérification de programmes* (souvenons-nous qu'Étalab, qui emploie de nombreuses informaticiennes, n'a pas su exploiter un code écrit dans un langage dédié). Le travail à l'université et dans les instituts de recherche facilite la rencontre avec des collègues d'autres disciplines susceptibles d'accompagner une telle démarche, à commencer par les collègues juristes dans les facultés de droit. En tant qu'agentes exerçant également des missions de service public, vous partagez une *disposition pour la vie publique* qui n'est pas forcément valorisée chez les informaticiennes d'un laboratoire industriel de recherche et développement ou travaillant dans une entreprise de service

numérique. En outre, par vos enseignements, vous pouvez participer à façonner la conscience citoyenne des générations suivantes, notamment en prêtant attention aux exemples utilisés en cours et en étant soucieuses d’inscrire dans les formations des enseignements consacrés à la programmation, à la compilation et à la vérification des systèmes. Pour toutes ces raisons, les chercheuses en informatique des universités, de l’Inria et du CNRS pourraient multiplier les sites d’investigation et devenir les fers de lance de cette citoyenneté informatique qui apparaît de plus en plus essentielle.

## Remerciements

Ce texte poursuit une réflexion présentée dans le séminaire Codes sources du 4 avril 2024 à l’invitation d’Emmanuel Chailloux (LIP6, IRILL, Sorbonne Université), de Raphaël Fournier-S’niehotta (CNAM) et de Baptiste Mèlès (CNRS, Archives Henri-Poincaré, ambassadeur Software Heritage). Je les remercie, ainsi que Louis Gesbert, Denis Merigoux, Florence Renucci, Didier Torny, et tous les participants de leurs commentaires et réactions.

## Références

- [1] Marie Alauzen. L’altération informatique du droit. une sociologie du passage du droit aux droits. *Droit et société*, n° 117(2) :293–315, 2024.
- [2] Marie Alauzen and Fabian Muniesa. Attention aux mots d’ordre! Éléments pour une enquête sur la signification de l’État. *Tracés : Revue de Sciences Humaines*, 43(43) :35–54, 2022.
- [3] Philippe Bezes. *Réinventer l’État. Les réformes de l’administration française (1962-2008)*. Le lien social. Presses Universitaires de France, Paris, 2009.
- [4] Luc Boltanski. *Énigmes et complots : une enquête à propos d’enquêtes*. NRF essais. Gallimard, 2012.
- [5] Geoffrey Bowker and Susan Leigh Star. *Sorting things out : Classification and its consequences*. MIT Press, Cambridge, MA, 2000.
- [6] Erving Goffman. *Les cadres de l’expérience*. éd. de Minuit (Coll. « Sens commun »), Paris, 1991.
- [7] Frédéric Graber. *Inutilité publique. Histoire d’une culture politique française*. Amsterdam, Paris, 2022.

- [8] Frédéric Graber. *L'affichage administratif au XIXe siècle. Formuler le consentement*. Presses de la Sorbonne, Paris, 2023.
- [9] Léo Griffaton-Sonnet. Quelle portée pour l'article 15 de la déclaration des droits de l'homme et du citoyen? *Revue française de droit constitutionnel*, 112(4) :899–918, 2017.
- [10] Alain Guédé. Pression fiscale à "c dans leurre". *Le Canard enchaîné*, page 4, 11 mai 2016.
- [11] Lilly Irani. Hackathons and the making of entrepreneurial citizenship. *Science, Technology, & Human Values*, 40(5) :799–824, 2015.
- [12] Martha Lampland and Susan Leigh Star. *Standards and their stories : How quantifying, classifying and formalizing practices shape everyday life*. Cornell University Press, Ithaca, NY, 2009.
- [13] Dominique Linhardt. L'État et ses épreuves. Éléments d'une sociologie des agencements étatiques. *Clio@Thémis : Revue électronique d'histoire du droit*, (1) :36pp, 2009.
- [14] Denis Merigoux, Marie Alauzen, and Wouroud Slimani. Rules, computation and politics : Scrutinizing unnoticed programming choices in french housing benefits. *Journal of Cross-Disciplinary Research in Computational Law*, 2, Feb. 2024.
- [15] Denis Merigoux and Liane Huttner. Catala : formaliser la loi grâce à un langage de programmation dédié. *1024*, 20 :77–84, 11 2022.
- [16] Denis Merigoux, Raphaël Monat, and Jonathan Protzenko. A Modern Compiler for the French Tax Code. In *CC '21 : 30th ACM SIGPLAN International Conference on Compiler Construction*, CC 2021 : Proceedings of the 30th ACM SIGPLAN International Conference on Compiler Construction, pages 71–82, Virtual, South Korea, March 2021. ACM.
- [17] CGT Finances publiques. L'informatique à la dgfip? ce n'est pas qu'une affaire d'informaticiens! *Tract*, Mai 2016.
- [18] Pierre Rosenvallon. *Le modèle politique français : la société civile contre le jacobinisme de 1789 à nos jours*. Seuil, Paris, 2004.
- [19] Sébastien Shutz. Un logiciel libre pour lutter contre l'opacité du système sociofiscal. sociologie d'une mobilisation hétérogène aux marges de l'état. *Revue française de science politique*, 69(5-6) :845–868, 2019.

- [20] Susan Leigh Star. Grounded classifications : Grounded theory and faceted classifications. *Library Trends*, 47 :218–32, 1998.
- [21] Susan Leigh Star. The ethnography of infrastructure. *American Behavioral Scientist*, 43 :377–91, 1999.
- [22] Susan Leigh Star and Anselm L. Strauss. Layers of silence, arenas of voice : The ecology of visible and invisible work. *Computer Supported Cooperative Work : The Journal of Collaborative Computing*, 8 :9–30, 1999.