
Libertés et éthique du numérique

François Pellegrini
Professeur, Université de Bordeaux
francois.pellegrini@u-bordeaux.fr

Ce document est copiable et distribuable librement et gratuitement à la condition expresse que son contenu ne soit modifié en aucune façon, et en particulier que le nom de son auteur et de son institution d'origine continuent à y figurer, de même que le présent texte.

Liberté(s) à l'ère numérique (1)

- La liberté peut être définie comme l'aptitude des individus à exercer leur volonté
- Reconnue et formalisée au sein de la société par la garantie d'un ensemble de libertés individuelles et collectives
 - Libertés naturelle, de circulation, de parole, de culte, d'association, de la presse, etc.
 - S'opposent aux libertés des autres
- Libertés parfois traduites en « droits »
 - Droit « à la vie privée » (1948)

Liberté(s) à l'ère numérique (2)

- Exercer l'autonomie de sa volonté suppose :
 - L'absence de contraintes effectives à agir
 - Une information préalable suffisante et loyale
- La réduction de l'asymétrie de l'information sous-tend de nombreux droits et libertés
 - Liberté d'expression, liberté de la presse, droit à communication des documents administratifs, des données personnelles, des pièces d'accusation, etc.

Liberté(s) à l'ère numérique (3)

- L'ouverture des espaces numériques offre de nouvelles possibilités d'exercer ses libertés
 - « *On the Internet, nobody knows you're a dog* »

(Peter Steiner, 1993)

- À l'inverse, la dématérialisation des processus intellectuels et des automatismes tend à restreindre leur

- Restriction du choix effectif ou apparent



"On the Internet, nobody knows you're a dog."

Liberté(s) à l'ère numérique (4)

- La révolution numérique transforme profondément les rapports sociaux et les moyens d'exercice des libertés
- L'explosion du volume d'informations exacerbe le risque d'asymétrie au profit de ceux capables de les collecter et traiter

The Joy of Tech™



© 2013 Geek Culture

by Nitrozac & Snaggy



joyoftech.com

Liberté(s) à l'ère numérique (5)

- L'apparition des espaces numériques a naturellement conduit le législateur à y étendre son pouvoir de régulation
 - Loi sur l'intrusion dans les STAD
- Définir le point d'équilibre de la loi nécessite la compréhension des principes de l'informatique par :
 - Le législateur
 - La société au sens le plus large
 - Le débat ne peut être une affaire de spécialistes

Liberté(s) à l'ère numérique (6)

- La question du rapport entre numérique et liberté concerne l'ensemble de la société en termes de responsabilités :
 - Collective
 - Prise de position d'instances représentatives de la communauté dans le débat public
 - Introspection : comités d'éthique, etc.
 - Individuelle
 - Choix de la dissidence
 - Au delà du simple « lanceur d'alerte »
 - Edward Snowden était un administrateur système

Statut des algorithmes (1)

- Évolution de la perception de la chaîne de valeur :
 - Du matériel au logiciel
 - Autonomisation du logiciel par rapport au matériel et création d'une industrie propre
 - Du logiciel à la donnée
 - Le logiciel, anciennement perçu comme le maître du système, devient l'esclave de la donnée
 - Gisement de valeur cachée
 - Réduit à sa forme abstraite d'« algorithme »

Statut des algorithmes (2)

- Question du statut juridique des algorithmes
 - Méthodes mathématiques et découvertes scientifiques ne sont en droit susceptibles d'aucune monopolisation d'usage
 - « Les idées sont de libre parcours »
 - Forte pression pour créer des enclosures dans ce domaine
 - Bataille réactivée autour des brevets sur les méthodes algorithmiques, improprement appelés « brevets logiciels »

Loyauté des algorithmes (1)

- De plus en plus de nos comportements sont orientés par des algorithmes de « recommandation »
- Question de la loyauté de ces algorithmes
 - Possibilité de censure effective ou apparente

Les clients ayant acheté cet article ont également acheté



Les logiciels libres : Cadre juridique et licences associées
› Véronique-Déborah...
Broché
EUR 18,00



Utopie du logiciel libre
› Sébastien Broca
★★★★☆ 3
Broché
EUR 17,00



Droit et expertise des contrats informatiques
› Hubert Bitan
★★★★★ 1
Broché
EUR 45,00



Droit de la propriété intellectuelle : Droit d'auteur, brevet, droits voisins, marque, dessins et...
› Nicolas Binctin
Broché
EUR 40,00



Pampers - Active Fit Couches Taille 4 (8-16 kg/Maxi) - Pack Ecofficomique 1 Mois de...
★★★★☆ 553
EUR 53,64

Descriptions du produit

Biographie de l'auteur

François Pellegrini est professeur des universités en informatique à l'université Bordeaux 1 et chercheur au LaBRI et à l'Inria. Il est l'auteur de Scotch, un logiciel scientifique libre réputé.
Sébastien Canevet est maître de conférences en droit privé à l'université de Poitiers où il enseigne le droit civil et le droit des affaires.

Loyauté des algorithmes (2)

- Question de la capacité effective à déterminer si un dispositif est loyal ou non
 - Le droit à la décompilation n'est effectif qu'à fin d'interopérabilité ou de sécurité
 - Et pas, par exemple, pour la vérification du respect des normes anti-pollution
 - Problème des verrous numériques et autres barrières effectives à l'accès aux dispositifs
 - Question de la liberté d'usage d'un bien
 - Cas des logiciels embarqués et marchés captifs
 - Question de la garantie

Loyauté des algorithmes (3)

- Question de l'obligation d'insérer des « portes dérobées » dans les protocoles et logiciels touchant à la « sécurité »
 - Illustre pleinement le conflit entre « liberté » et « sécurité »
 - Avec phrases orwelliennes du style : « la sécurité est la première des libertés »
 - Enjeu d'affaiblissement global de la sécurité en cas de découverte de la porte dérobée par des « tiers »
- Question de la surveillance globale

Loyauté des algorithmes (4)

- Question du contrôle par les citoyens des traitements qui les concernent
 - Assimilation du code source des logiciels de l'administration à un document administratif communicable

Loyauté du réseau

- Les algorithmes mis en œuvre pour gérer les réseaux définissent les modalités d'accès à ces ressources
- Question de la neutralité de l'Internet
 - Enjeu de la liberté d'être entendu, de portée plus effective que la liberté de parole
- Question de la gouvernance d'Internet
 - Qui décide de la façon dont fonctionne Internet ?
 - Question du routage

Responsabilité des systèmes autonomes (1)

- L'accroissement des possibilités de traitement permet de confier des fonctions de contrôle de plus en plus élaborées à des automatismes
 - Cas de la voiture autonome
 - Cas des robots de combat
- Les personnes mettant en œuvre ces dispositifs n'ont qu'un contrôle partiel sur leur fonctionnement

Responsabilité des systèmes autonomes (2)

- Question de la responsabilité juridique en cas d'accident ou de « bavure »
 - Qui décide de qui meurt et qui survit ?
 - Codage de la norme sociale
 - Possibilité de modifier ces logiciels au même titre que les autres logiciels embarqués ?

Maîtrise du patrimoine informationnel (1)

- La maîtrise du patrimoine informationnel est la liberté de gérer les données dont on est le responsable
- Question de la liberté d'usage de la cryptographie
 - Choix de ses propres méthodes et mises en œuvre
 - Droit à la non-incrimination (« de garder le silence »)

Maîtrise du patrimoine informationnel (2)

- Question de la liberté effective de transférer les données dont on est le responsable
 - Question triviale lorsqu'on héberge soi-même ses données
 - Droit à la « portabilité des données » vis-à-vis des plate-formes d'hébergement
 - Applicabilité partielle

Protection numérique des données personnelles (1)

- La puissance des outils numériques a accru les possibilités de contrôle des populations
 - « Croisements » entre fichiers et non plus seulement tris au sein d'un unique fichier déjà constitué
- Crainte d'une intrusion démesurée des États dans l'intimité des individus
 - Initialement, seuls les États avaient la capacité de collecter des masses de données
 - Glissement de la menace vers le secteur privé
 - Retour en force des États qui imposent d'accéder plus ou moins secrètement à ces gisements

Protection numérique des données personnelles (2)

- La protection des données personnelles concerne uniquement les personnes physiques
- Extension du périmètre :
 - Informations nominatives
 - Directement associées au nom de l'individu
 - Informations « indirectement » nominatives
 - Numéros de plaque d'immatriculation, de téléphone, etc.
 - Données personnelles
 - Tout ce qui est, directement ou indirectement, rattaché aux personnes physiques
 - Biorique

Protection numérique des données personnelles (3)

- Nécessité de prendre en compte la protection de la vie privée dans les dispositifs numériques
 - Considérant 46 de la directive 2012/0010 (COD) : nécessité de prendre des mesures « *tant au moment de la conception qu'à celui de la mise en œuvre du traitement* »
- Principes de « *privacy by design* » et « *privacy by default* »
 - Données « à la main de l'utilisateur »
 - Délégation des traitements plutôt que centralisation des données

Anonymat et ré-identification (1)

- L'anonymisation des données est un sujet critique à l'ère du numérique
 - Alimentation des algorithmes de traitement de « *big data* » destinés à détecter des « signaux faibles »
 - Suivi du comportement des clients : affaire « Target »
 - Gestion des populations : « prédiction de crimes »
 - Respect de la vie privée des citoyens
 - Nécessité de ne pas pouvoir ré-identifier
 - Essentiel dans le cadre de l'« open data »

Anonymat et ré-identification (2)

- La ré-identification est un problème ancien
 - Loi du 7 juin 1951 « sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques »
 - Création du « Comité du secret statistique »
- Expériences récentes sur la ré-identification dans des masses de données
 - Quatre points de corrélation nécessaires pour ~90%
 - Le nombre de points de mesure nécessaires n'augmente pas beaucoup lorsqu'on bruite
 - Question de l'autorisation des traitements

Statut des lanceurs d'alerte (1)

- La question déborde du strict cadre du numérique mais :
 - Est amplifiée par celui-ci
 - Comporte des aspects spécifiquement numériques

Statut des lanceurs d'alerte (2)

- La possibilité effective de laisser fuir des documents suppose l'existence d'outils garantissant l'anonymat des sources :
 - Cryptographie forte et loyale
 - Outils de communication anonymes et résistants à la ré-identification

Statut des lanceurs d'alerte (3)

- La recherche de failles de sécurité est encore une activité à très haut risque
 - Possible de tester « la sécurité » d'un logiciel dont on dispose (art. L.122-6-1 III° CPI)
 - La vérification de la sécurité d'un système distant sans l'aval de son responsable est considérée comme une intrusion
 - Systèmes qui peuvent nous concerner
 - Dispense de peine pour ceux qui auront rapporté une faille au responsable ou aux autorités
 - Mais pas encore dispense de poursuites !

Place du logiciel dans la recherche

- Dans le monde de la recherche, on peut concevoir du logiciel :
 - En tant qu'objet
 - Démonstrateur de faisabilité algorithmique
 - Preuve mathématique
 - En tant que moyen
 - Outil à façon
 - Nécessaire à l'obtention de certains résultats
- En général, les deux à la fois

Valeur du logiciel

- Tout logiciel a un coût
 - Moyens mis en œuvre pour le produire
 - Facile à quantifier
- Tout logiciel a une valeur
 - Valeur d'usage
 - Découle du service qu'il rend
 - Valeur intrinsèque
 - Expertise contenue au sein du code source
 - Maintenabilité, extensibilité, réutilisabilité
 - Très difficile à quantifier !
 - Décorrélée du coût de production

Valorisation du logiciel (1)

- Valoriser quoi ?
 - Les algorithmes ?
 - Le logiciel ?
 - Les résultats produits ?
- Valoriser comment ?
 - Diffusion d'articles ?
 - Diffusion du logiciel ?
 - Rétribution financière ?
 - Collaborations ?
 - Diffusion des résultats ?

Valorisation du logiciel (2)

- Valoriser pour qui ?
 - Le chercheur ?
 - Notoriété, avancement de carrière
 - Retombées financières individuelles
 - L'équipe, l'organisme ?
 - Notoriété, collaborations
 - Financements publics et/ou privés supplémentaires
 - La région, le pays ?
 - Création de sociétés dérivées
 - Croissance économique, emploi, impôts
 - L'avancement des connaissances ?

Préservation des droits fondamentaux

- La révolution numérique ne doit pas permettre l'affaiblissement des droits fondamentaux existants sous prétexte que cela est possible
 - Surveillance généralisée des échanges numériques / numérisés
- Elle doit au contraire inciter à en étendre la préservation
 - Transposition au monde numérique de droits garantis dans le monde physique

Responsabilités éthiques du chercheur

- Éclairer la Nation sur les enjeux, les bénéfices et les risques
- Doute
- Bienveillance
 - Penser en termes d'« utilisateurs », pas d'« utilisés »