HAL open science

Liberté à l'ère numérique

François Pellegrini

▶ To cite this version:

François Pellegrini. Liberté à l'ère numérique. Defense Security Cyber, Jul 2016, Bordeaux, France. , pp.1-27, 2016. hal-01700607

HAL Id: hal-01700607
https://inria.hal.science/hal-01700607

Submitted on 5 Feb 2018

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.

université de BORDEAUX

Liberté à l'ère 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.

© 2016 F. Pellegrini

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)

© 2016 F. Pellegrini

université de BORDEAUX

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.

© 2016 F. Pellegrini

Liberté(s) à l'ère numérique (3)

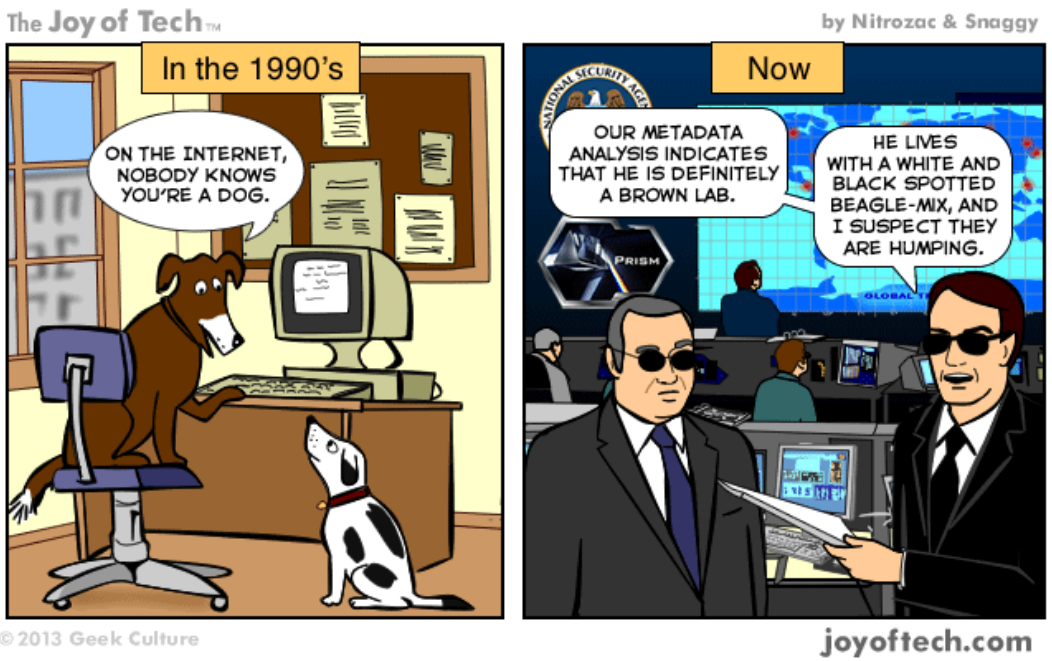
- L'ouverture des espaces numériques offre de nouvelles possibilités d'exercer ses libertés
  - « *On the Internet, nobody knows you're a dog* » (Peter Steiner, 1993)
- À l'inverse, la délégation de processus intellectuels à des automatismes peut restreindre leur exercice
  - Restriction du choix effectif ou apparent

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

© 2016 F. Pellegrini

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



université de BORDEAUX

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 interpelle notre communauté en termes de responsabilités :
  - Collective
    - Prise de position d'instances représentatives de la communauté dans le débat public
    - Introspection : comités d'éthique, etc.
  - Individuelle
    - Edward Snowden était un administrateur système !

© 2016 F. Pellegrini

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 »

© 2016 F. Pellegrini

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 »
  - Pression de plus en plus grande de créer des enclosures dans ce domaine
    - Bataille réactivée autour des brevets sur les méthodes algorithmiques, improprement appelés « brevets logiciels »

© 2016 F. Pellegrini

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

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

© 2016 F. Pellegrini

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

© 2016 F. Pellegrini

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

© 2016 F. Pellegrini

Loyauté du réseau

- Les algorithmes mis en œuvre pour gérer les réseaux définissent les modalités d'accès à ces ressources
- Question de la neutralité d'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

© 2016 F. Pellegrini

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

© 2016 F. Pellegrini

université de BORDEAUX

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 ?

© 2016 F. Pellegrini

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 »)

université de BORDEAUX

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

© 2016 F. Pellegrini

université de BORDEAUX

Maîtrise du patrimoine informationnel (3)

- Modalités de transmission des données en cas de décès ou d'incapacité
  - Question également triviale lorsqu'un héberge soi-même ses données
  - Organisation juridique de la « mort numérique »
    - Plus exactement : « vie numérique après la mort »
    - Reconnaissance d'un droit d'accès partiel des héritiers au patrimoine informationnel hébergé sur les plate-formes

© 2016 F. Pellegrini

Anonymat (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 »

© 2016 F. Pellegrini

Anonymat (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
  - Seulement quatre points de mesure nécessaires !
  - Le nombre de points de mesure nécessaires n'augmente pas beaucoup lorsqu'on bruite
  - Question de l'autorisation des traitements

© 2016 F. Pellegrini

Anonymat (3)

- Question de l'identité numérique
- Question du statut des outils permettant l'anonymat dans l'espace numérique
  - Communication
  - Transactions financières
    - Crypto-monnaies

© 2016 F. Pellegrini

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

© 2016 F. Pellegrini

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

© 2016 F. Pellegrini

Statut des lanceurs d'alerte (3)

- La recherche de failles de sécurité est encore une activité à très hauts risques
  - 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
  - Dispense de peine pour ceux qui auront rapporté une faille au responsable ou aux autorités
    - Mais pas dispense de poursuites !
      - Amendement spécifique rejeté par le gouvernement

© 2016 F. Pellegrini

université de BORDEAUX

Préservation des droits fondamentaux (1)

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

© 2016 F. Pellegrini

université de BORDEAUX

Préservation des droits fondamentaux (2)

- Les questions numériques commencent à entrer en tant que telles dans la sphère du débat public
  - Reconnaissance du droit à la connectivité
  - Loyauté des réseaux et plate-formes
- Notre communauté doit participer de façon active à la bonne appréhension de ces questions par le législateur et le public
  - Sinon, le droit se fera sans nous

© 2016 F. Pellegrini