



## Éclairage sur : l'interopérabilité

*En partant des cas d'usage typique de l'interopérabilité entre plateformes numériques, ce document propose de définir les différents aspects de cette notion. Il présente une gradation dans les niveaux d'interopérabilité et fournit des informations sur les outils techniques disponibles afin de la mettre en œuvre. Cette présentation ne préjuge nullement des solutions à retenir pour une régulation des plateformes structurantes. Les outils proposés devront être l'objet d'une analyse complémentaire.*

### 1 - Définitions des termes et considérations techniques

- A. Le terme **interopérabilité** est largement utilisé mais il recouvre des réalités techniques multiples. Au sens propre, l'interopérabilité est la capacité que possède un produit ou un système, dont les interfaces sont intégralement connues, à fonctionner avec d'autres produits ou systèmes existants ou futurs et ce sans restriction d'accès ou de mise en œuvre<sup>1</sup>. L'interopérabilité permet ainsi à tous les systèmes, satisfaisant les contraintes techniques requises, de communiquer entre eux sans dépendre d'un acteur particulier. Cette interopérabilité est souvent le fait de la disponibilité d'un protocole ou d'un standard. La **compatibilité** est une forme limitée d'interopérabilité, qui permet à deux systèmes spécifiques, mais de types différents, de communiquer entre eux. La **portabilité** des données, quant à elle, concerne uniquement la migration des données entre deux services ou deux plateformes. **Dans ce document, nous acceptons, lorsque cela permet de simplifier le propos, une définition large du terme d'interopérabilité, qui recouvre ces trois aspects de portabilité, compatibilité et interopérabilité proprement dite.**
- B. On peut distinguer l'**interopérabilité horizontale** (entre des produits concurrents, comme par exemple entre des médias sociaux) et l'**interopérabilité verticale** (interopérabilité avec des produits complémentaires, par exemple entre une place de marché et des outils tiers utilisés par les vendeurs présents sur la plateforme).
- C. Il est important de signaler qu'il existe une **gradation d'interopérabilité**. Celle-ci se décline **en plusieurs niveaux, variant d'une absence totale d'interopérabilité à une interopérabilité complète**. Dans une forme intermédiaire, l'interopérabilité peut ainsi ne concerner qu'une partie des fonctionnalités d'une plateforme numérique, qui soient représentatives de fonctionnalités socles : celles-ci peuvent alors être partagées horizontalement par tous les acteurs concernés.
- D. L'interopérabilité peut être abordée comme une obligation réciproque entre plateformes. Cette approche présenterait néanmoins le risque d'engendrer des coûts d'entrée élevés pour des plateformes émergentes, en réduisant leur potentiel

<sup>1</sup> Définition de l'interopérabilité selon l'Association Francophone des Utilisateurs de Logiciels Libres.

d'innovation par de trop fortes contraintes. **L'interopérabilité représente donc surtout un potentiel outil de régulation asymétrique, en concentrant les obligations sur les plateformes structurantes, afin de contribuer à redistribuer les masses de données de ces acteurs structurants et de favoriser une concurrence effective sur leurs marchés respectifs.**

- E. Historiquement, l'interopérabilité a souvent été construite par la définition d'un protocole avant de développer l'outil proprement dit<sup>2</sup>. Dans le cas des plateformes numériques, la démarche inverse s'avère nécessaire : aucun protocole ou standard préalable n'ayant été défini, **il faut construire un protocole ou un standard prenant en compte les outils déjà préexistants**. De plus, si l'adoption d'une telle solution était envisagée, il faudrait, pour l'évaluer, prendre en compte le coût lié à la définition et à la mise en place d'un protocole ou d'un standard.
- F. **La question de la gouvernance est naturellement essentielle**, afin d'éviter, d'une part, des approches inefficaces de fragmentation de standards, voire de guerre de standards, et, d'autre part, un possible enfermement dans un standard qui serait gouverné par un seul acteur structurant, ce qui pourrait naturellement se révéler inadapté d'un point de vue social et économique.
- G. L'interopérabilité ne doit pas être considérée comme une fin en soi mais comme **un outil parmi d'autres** permettant de réguler les plateformes numériques structurantes. **Son impact devra être évalué, pour chaque contexte d'utilisation, d'un point de vue économique et juridique.**

## 2 - Contextes pour lesquels l'interopérabilité peut être une solution

### a) Permettre la migration des données

La portabilité des données a été consacrée dans l'article 20 du règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), mais repose le plus souvent sur un simple téléchargement d'une archive de données, parfois très difficile d'accès (il faut trouver la bonne entrée dans de nombreux sous-menus). Ce n'est donc pas un véritable droit à l'interopérabilité des données (*data interoperability*). Les acteurs du numérique soulignent régulièrement que l'ergonomie du processus d'inscription à leurs plateformes est essentielle afin d'accompagner l'utilisateur jusqu'à la fin du processus, mais ils n'assurent pas du tout la même facilité/fluidité pour un processus de portabilité vers une autre plateforme.

**La portabilité des données entre deux plateformes pourrait s'organiser autour de formats standardisés ou à défaut à l'aide de connecteurs<sup>3</sup> accessibles à travers des APIs.** Cette approche est notamment développée par le Data Transfer Project<sup>4</sup> (qui vise à animer une certaine portabilité entre les plateformes structurantes, voir ci-après) ou IFTTT<sup>5</sup> (qui propose de créer des chaînes d'actions pour interconnecter différents services en ligne sur certains événements spécifiques). Il serait dès lors possible de porter automatiquement les données d'un utilisateur d'une plateforme à une autre, lors de son inscription, en réduisant d'autant les

<sup>2</sup> On peut notamment citer l'exemple du protocole *HyperText Transfer Protocol* (HTTP), défini par Tim Berners-Lee et Robert Cailliau, qui est désormais le protocole le plus utilisé pour le transfert d'information sur le Web.

<sup>3</sup> Ces connecteurs pourraient alors être vus comme des analogues numériques des convertisseurs de prises électriques.

<sup>4</sup> <https://datatransferproject.dev/>

<sup>5</sup> <https://ifttt.com/>

difficultés et coûts de migration. Cette option de portabilité doit être facile à trouver et à exécuter.

Cette portabilité permettrait alors de répondre aux problématiques de :

- **transfert de réputation** lors d'un changement de plateforme, lorsque les deux plateformes utilisent un modèle de notation similaire, en permettant la portabilité des avis en ligne. Cela concerne, par exemple, les places de marché, les plateformes de location de meublés de tourisme ou encore les plateformes de chauffeurs VTC ;
- **simplification de la migration** de documents entre services de stockage de documents en ligne ou entre médias sociaux<sup>6</sup>.

De plus, la transparence et les divers aspects de sécurité (consentement, confidentialité des données personnelles mais également sécurité des consommateurs) lors du transfert, et *a fortiori* lorsque des données personnelles sont échangées, doivent être assurées par les deux plateformes concernées. Dans le cadre du transfert de réputation, ces garanties se traduiraient par exemple par un recueil du consentement, une authentification du client tout au long du processus (afin de prendre en compte le risque d'usurpation de compte) et une portabilité asymétrique restreignant les obligations d'export aux seules plateformes structurantes, sur lesquelles incomberaient les exigences de vérification des avis les plus strictes.

Le Data Transfer Project paraît être une opportunité pour organiser une telle portabilité des données en *open-source* (en utilisant par exemple les standards de fait que sont les *APIs* REST et le protocole OAuth), mais il pose des questions quant à sa gouvernance, puisqu'il est exclusivement animé et financé par les grandes plateformes structurantes. Le périmètre des données concernées pose également question, en étant volontairement limité aux données n'ayant pas d'impact sur la vie privée d'autres utilisateurs et ne pouvant être utilisées pour améliorer les modèles d'apprentissage. Il faut également signaler que l'approche proposée par le DTP nécessite des développements de la part des deux plateformes (initiale et cible) : la portabilité se fait par le biais d'un *data model* spécifique pour lequel les deux plateformes concernées doivent écrire un adaptateur. Une première solution a récemment été intégrée dans Facebook afin de permettre la portabilité des photos de son profil Facebook vers Google Photos<sup>7</sup>.

Une autre approche est développée à travers les *Personal Data Cloud*<sup>8</sup>, tels que Solid<sup>9</sup>, Digi.me<sup>10</sup> ou MyData<sup>11</sup>, dans laquelle les données personnelles ne seraient plus extraites depuis une plateforme vers une autre mais poussées, à la demande de l'utilisateur, vers les plateformes depuis un *cloud* personnel. Ces initiatives sont cependant peu développées aujourd'hui, souvent par des associations à but non lucratif ou de très petites structures, et généralement à une échelle très locale. La question du modèle économique ne semble pas tranchée à ce jour. Dans cette approche, il conviendra de veiller à ce qu'un acteur ne se positionne pas comme un espace personnel centralisé de stockage de données, ce qui irait à l'encontre du concept même de *Personal Data Cloud* fondé sur la décentralisation.

---

<sup>6</sup> Par exemple, les *curriculum vitae* des utilisateurs sont exposés avec des ontologies transférables entre réseaux sociaux professionnels.

<sup>7</sup> <https://about.fb.com/news/2019/12/data-portability-photo-transfer-tool/>

<sup>8</sup> Voir notamment la communication de la Commission Européenne, *A European strategy for data*.

<sup>9</sup> <https://solid.mit.edu/>

<sup>10</sup> <https://digi.me/what-is-digime/>

<sup>11</sup> <https://mydata.org/>

## b) Faciliter le *multi-homing*<sup>12</sup>

L'émergence d'une nouvelle plateforme numérique doit nécessairement s'accompagner de la construction d'un réseau d'utilisateurs pour qu'elle puisse devenir attractive. Pour autant, un utilisateur A intéressé par la nouvelle plateforme P2 peut vouloir conserver l'utilisation de la plateforme structurante PFS1, sur laquelle il était initialement. Or, l'utilisation de plusieurs plateformes en parallèle (*multi-homing*) est souvent complexe car cela accroît les tâches de gestion à effectuer par l'utilisateur. **Une interopérabilité horizontale pourrait faciliter un tel *multi-homing* à travers l'obligation d'ouverture d'APIs spécifiques chez les acteurs structurants du marché.** Dans le cas des médias sociaux, l'existence d'APIs de publication de contenus chez les principaux acteurs permet ainsi à des services comme Hootsuite<sup>13</sup> de se développer et de proposer de faciliter le *multi-homing* pour les professionnels, en agrégeant les différents comptes et les différentes interactions au sein d'une même interface.

Les APIs ainsi proposées pourraient également permettre de synchroniser des profils ou des données entre plusieurs plateformes concurrentes. Il serait ainsi envisageable de mettre en place des méta-applications d'agrégation, comme par exemple un service de transport à destination des chauffeurs de VTC (facilitant dès lors leur *multi-homing*), de synchroniser automatiquement des calendriers de réservation entre annonces de location de meublés de tourisme ou encore de synchroniser les disponibilités de trajets en covoiturage.

De façon similaire, la mise en place d'une interopérabilité via des APIs spécifiques pourrait faciliter l'installation de plusieurs magasins d'applications au sein d'un même système d'exploitation. De même que la mise en place d'APIs spécifiques sur Apple/iOS a permis le développement de claviers alternatifs intégrés de manière transparente pour l'utilisateur et sécurisée, des APIs spécifiques (*sandboxing*, mécanismes de certification des développeurs, etc.) permettraient l'installation d'applications à travers des magasins d'applications tiers en conservant une politique sécurisée en termes de droits d'accès aux couches sensibles du système et en offrant les mêmes garanties d'intégrité du système d'exploitation qu'à travers le magasin officiel.

## c) Redistribuer la donnée verticalement

Les plateformes numériques concentrent des données, qui ne sont pas accessibles aux acteurs présents sur cette même plateforme. Par exemple, les vendeurs présents sur les places de marché ou les hôteliers présents sur les plateformes de réservation hôtelières n'ont accès qu'à une partie des informations concernant leurs clients et leurs ventes, contrairement à d'autres canaux de vente (dont la vente directe à travers leur propre site). **Une interopérabilité sémantique (*data interoperability*) permettrait, en offrant une certaine forme de standardisation des formats et des modèles de données, de redistribuer verticalement la donnée**, en donnant à ces acteurs la possibilité de traiter leurs données (de performance, de clientèle, de ventes, ...), en lien avec leurs propres bases de données et en utilisant leurs propres outils.

---

<sup>12</sup> Présence d'un utilisateur sur plusieurs plateformes concurrentes à la fois.

<sup>13</sup> <https://hootsuite.com>

#### d) Interconnecter des services concurrents

L'interconnexion entre services concurrents peut être envisagée selon divers degrés d'interopérabilité.

D'une part, une **interopérabilité (ou compatibilité) horizontale dite a minima** peut être envisagée à travers une ouverture obligatoire d'APIs stables par les acteurs structurants. Ces APIs pourraient être encadrées par un mécanisme de type « offre de référence » impliquant des obligations en termes de compatibilité entre les versions successives ou de préavis avant toute modification majeure non rétro-compatible. Ainsi, des partages de données entre médias sociaux seraient facilités : partage de graphe social pour reproduire des connexions, établies sur la plateforme initiale, sur la plateforme d'arrivée (sous réserve que les deux plateformes possèdent une sémantique commune pour les liens sociaux<sup>14</sup>, voir annexe), possibilité de pousser du contenu d'un petit acteur P2 vers un acteur structurant PFS1, ou à l'inverse d'utiliser des interfaces alternatives pour accéder depuis P2 au contenu publié sur la plateforme structurante PFS1.

D'autre part, une **interopérabilité de protocole (protocol interoperability)**, plus ambitieuse et se traduisant par la mise en place d'un protocole transverse pour toute une catégorie d'acteurs, peut être envisagée pour des secteurs comme les médias sociaux (ActivityPub<sup>15</sup> offre une première solution technique) ou les messageries *Over-The-Top* (OTT)<sup>16</sup>. Ce type d'interopérabilité est proche de la définition usuelle utilisée dans les réseaux et les télécoms. Toutefois, cette interopérabilité particulièrement forte peut conduire à un alignement des offres existantes sur l'offre la moins étoffée en termes de fonctionnalités ou limiter les capacités d'innovation de nouveaux acteurs sur le marché. Elle doit donc voir son impact évalué spécifiquement pour chaque contexte d'application, aussi bien d'un point de vue économique que juridique.

Aujourd'hui, déployer une application mobile à destination de plusieurs systèmes d'exploitation (Android et Google) nécessite le plus souvent de maintenir plusieurs bases de code logiciel séparées (une base de code par système d'exploitation). Supporter un nouveau système d'exploitation, pour une application donnée, requiert donc en général des efforts de développement logiciel importants. **L'interopérabilité entre différents systèmes d'exploitation** pourrait être réalisée en utilisant :

- **soit des solutions basées sur des standards de fait**, comme les *webapps* ou applications web progressives (*Progressive Web Apps*<sup>17</sup>) qui reposent sur les standards propres au web (HTML, CSS, JavaScript) ;

---

<sup>14</sup> Une sémantique commune pour les liens sociaux est un prérequis pour envisager leur portabilité. Un système de liens sociaux de type « amis » (présent sur Facebook), impliquant une participation active des deux utilisateurs, est ainsi très différent d'un système de liens sociaux de type « followers » (présent sur Twitter) et n'impliquant que la participation d'un seul des deux utilisateurs. Cela n'aurait donc pas de sens que de chercher à porter des relations de type « followers » (issues de Twitter par exemple) sur un réseau social centré autour de la notion « d'amis » (comme Facebook).

<sup>15</sup> <https://www.w3.org/TR/activitypub/>

<sup>16</sup> Les services *Over-The-Top*, également appelés « services par contournement », permettent de transporter des flux vidéo, audio ou de données sur Internet sans l'intervention nécessaire d'un opérateur de réseau. Les messageries OTT sont notamment Facebook Messenger, WhatsApp, Viber ou encore Skype.

<sup>17</sup> <https://web.dev/progressive-web-apps/>

- **soit des solutions basées sur des surcouches au système d'exploitation** comme la plateforme de développement Xamarin<sup>18</sup> ou les machines virtuelles Java.

Dans les deux cas, les applications doivent être construites en s'appuyant sur des surcouches logicielles, ce qui permet de construire des applications qui peuvent être proposées sur plusieurs systèmes d'exploitation, sans surcoût de développement pour les développeurs. Ces surcouches peuvent néanmoins imposer des lourdeurs peu appréciées des développeurs comme des utilisateurs finaux ou contraindre les possibilités d'accéder aux différents capteurs et fonctionnalités de l'appareil. Ainsi, il n'est par exemple pas possible, à ce jour, d'utiliser les fonctionnalités *Bluetooth* d'un appareil depuis une *webapp*, du fait de l'absence d'*API* web standardisée et disponible largement au sein des navigateurs<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> <https://dotnet.microsoft.com/apps/xamarin>

<sup>19</sup> [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Web\\_Bluetooth\\_API#Browser\\_compatibility](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Web_Bluetooth_API#Browser_compatibility)

Les différents outils techniques disponibles pour mettre en œuvre une interopérabilité et leurs cas d'usages possibles, tels qu'ils ont été présentés à travers ce document, sont résumés dans le tableau suivant. Cette présentation ne préjuge nullement de l'opportunité de modifier des services, ni des solutions à retenir, dont les impacts devront être analysés finement dans un cadre tout à la fois économique et juridique.

Cas d'usage	Restrictions types	Solutions potentielles
<b>Permettre la migration des données</b>	Impossible de transférer les avis d'un <i>marketplace</i> à un autre ou d'une plateforme de VTC / coursiers / location meublée à une autre	Données exposées selon des formats standardisés ou solution à base de convertisseurs
	Impossible de transférer ses contacts d'un média social à un autre	APIs disponibles pour permettre d'intégrer la portabilité dans le processus de création de compte
	Difficulté à transférer ses documents d'un espace de stockage en ligne à un autre	
<b>Faciliter le <i>multi-homing</i></b>	Utilisation difficile de magasins applicatifs alternatifs	Obligation d'ouverture d'APIs spécifiques par la plateforme structurante
	La présence sur de multiples plateformes (coursiers / VTC / covoiturage / meublés de tourisme) implique des coûts de gestion importants	
<b>Redistribuer verticalement la donnée</b>	Données sur leurs propres ventes et clientèle partiellement disponibles pour les développeurs d'applications	Données exposées selon des formats standardisés ou solution à base de convertisseurs
	Données sur leurs propres ventes et clientèle partiellement disponibles pour les vendeurs sur les <i>marketplaces</i>	
	Données sur la visibilité et les performances des annonces limitées pour les annonceurs	
<b>Interconnecter des services concurrents</b>	Amazon (AWS) et Microsoft (Azur) proposent tous deux des APIs devenues des standards, qui sont interchangeables et utilisables sur des outils concurrents, mais cela aboutit à une dépendance à ces acteurs, qui peuvent modifier leurs APIs à leur gré.	Encadrement d'évolutions brutales de ces APIs devenues des standards de fait
	Incompatibilité des applications mobiles entre différents OS	Standards de fait ou solutions basées sur des surcouches à l'OS
	Impossible d'échanger des messages entre messageries OTT concurrentes	Définition d'un standard transverse afin d'interconnecter ces services
	Interconnexion impossible entre divers réseaux sociaux	
	Impossible d'interconnecter des services de stockage personnels ( <i>personal cloud</i> )	

## Annexes

### 1. Interopérabilité des médias sociaux

## Références

- Autorité de la Concurrence, *Décision n° 14-D-09 du 4 septembre 2014 sur les pratiques mises en œuvre par les sociétés Nestlé, Nestec, Nestlé Nespresso, Nespresso France et Nestlé Entreprises dans le secteur des machines à café expresso*
- Commission Européenne vs Microsoft
- Loi n°2006-961 du 1 août 2006 - art. 13 JORF 3 août 2006 « DADVSI », article L. 331-5-2 du Code de la propriété intellectuelle
- Competition and Markets Authority, *Online platforms and digital advertising market study (interim report)*
- Digital Competition Expert Panel piloté par Jason Furman, *Unlocking digital competition*
- Jacques Crémer, Yves-Alexandre de Montjoye et Heike Schweitzer, Commission européenne, *Competition policy for the digital era*
- Wolfgang Kerber et Heike Schweitzer, *Interoperability in the Digital Economy*
- The Netherlands Authority for Consumers & Markets, *Market study into mobile app stores*
- Charly Berthet, Célia Zolynski, Nicolas Anciaux, Philippe Pucheral. *Contenus numériques et récupération des données : un nouvel outil d'empouvoirement' du consommateur ?*. Dalloz IP/IT, Dalloz, 2017, IP IT / 10. hal-01429939
- Directive Européenne <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-26-2019-INIT/fr/pdf>
- « *The value of Data* », Bennet Institute for Public Policy, 2020
- Data Transfer Project : <https://datatransferproject.dev/dtp-overview.pdf>
- De Hert, Paul, Malgieri G. 'User-provided personal content' in the EU: digital currency between data protection and intellectual property. *International Review of Law, Computers and Technology*, Volume 32, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2017.10.003>
- <http://mesinfos.fing.org/>



## Annexe : Interopérabilité des médias sociaux

*L'interopérabilité est souvent présentée comme un remède potentiel au caractère dominant des plateformes structurantes dans le contexte des médias sociaux. Cette fiche analyse ces notions sous le prisme technologique, en illustrant sur quelques médias sociaux généralistes (Twitter, Facebook), professionnels (LinkedIn, Viadeo) ou spécialisés (Flickr, Github, SoundCloud).*

### 1 - L'interopérabilité dans le cadre des médias sociaux

- **L'objectif de l'interopérabilité** doit être clairement défini, car il conditionne les réponses techniques à apporter. Il peut s'agir :
  - **d'enjeux économiques.** Dans ce cas, l'enjeu est d'une part d'assurer une redistribution des données et des effets réseaux entre plateformes (voir le cas d'usage « interopérabilité asymétrique des médias sociaux ») ;
  - **d'une question de défense des libertés publiques ou de liberté de choix du consommateur** en permettant aux utilisateurs d'arbitrer plus librement entre leur souhait de conserver leurs contacts et leur acceptation des Conditions Générales d'Utilisation de chacune des plateformes ;
  - **d'une question de régulation des contenus**, en visant par exemple à traiter des problématiques d'éditorialisation algorithmique des contenus : un utilisateur pourrait consulter les contenus d'une plateforme donnée à travers l'interface de son choix, qui pourrait appliquer des mécanismes d'éditorialisation algorithmique selon des règles différentes (pour promouvoir en priorité du contenu textuel, ou masqué du contenu susceptible d'être négatif par exemple), voire une absence totale d'éditorialisation algorithmique.

**Ces questions, économiques, libertés publiques et contenus, s'entremêlent dans le contexte des médias sociaux, avec parfois des solutions antinomiques aux différentes motivations.**

- On observe une gradation du périmètre d'interopérabilité, selon le noyau de fonctionnalités concernées. Par exemple, le rapport *Online platforms and digital advertising market study* de la CMA (*Competition and Markets Authority*) propose les trois niveaux suivants :
  1. Une limitation à la **portabilité du graphe social** (relations de type amis / *followers* entre les utilisateurs). Une telle solution permet à un utilisateur A d'une plateforme structurante PFS1 d'extraire des informations son réseau sur PFS1 et de reproduire ces relations sur une autre plateforme P2. La question de la facilité de cette portabilité est donc majeure, tout comme la question du consentement des utilisateurs de PFS1 qui sont membres du graphe social concerné.
  2. Des fonctionnalités de **cross-posting**, permettant à l'utilisateur B de la plateforme P2 de pouvoir consulter ou recevoir directement du contenu proposé par l'utilisateur A de la plateforme structurante PFS1. Cette approche est par exemple développée par Apple sur son service FaceTime, qui permet à tous les utilisateurs de rejoindre une visioconférence précédemment initiée, quel que soit leur appareil (iOS, Android ou navigateur web) tandis que seuls les utilisateurs d'iOS peuvent initier une visioconférence.
  3. **Une interopérabilité complète**, permettant non seulement à l'utilisateur A de PFS1 de poster du contenu vers l'utilisateur B de P2, mais également de recevoir en retour les réactions (commentaires, *likes*) de B depuis P2. Une possibilité

supplémentaire pourrait être de permettre à l'utilisateur B de P2 d'avoir non seulement des interactions avec des personnes identifiées sur la plateforme PFS1, mais de disposer également d'une possibilité d'agréger des flux de contenus publics<sup>20</sup>.

## 2 - Aspects techniques de l'interopérabilité des médias sociaux

- Pour organiser la portabilité des données et notamment du graphe social, l'initiative **DataTransferProject** (DTP) semble prometteuse en proposant de réaliser des adaptateurs entre les services<sup>21</sup> de deux plateformes différentes. Cette initiative DTP a l'intérêt d'être *open-source*, mais elle repose techniquement sur une approche symétrique (toutes les plateformes en présence devant écrire des adaptateurs depuis ou vers un format de données standard), elle ne concerne pas la globalité des contenus et enfin elle se trouve placée **sous la gouvernance exclusive des GAFAM**. L'objectif du projet DTP est de fournir **une expérience utilisateur de la portabilité qui soit de qualité et fluide** (de façon similaire à une inscription initiale), au-delà des seules obligations légales consacrées par le RGPD<sup>22</sup>, ce qui contribuera sans aucun doute à ce que les utilisateurs s'en emparent.
- Deux approches techniques principales peuvent être envisagées pour mettre en œuvre l'interopérabilité :
  - Une première approche est de définir un **standard ou un protocole ouvert, avec un mécanisme d'extension** qui permettra de supporter des fonctionnalités supplémentaires. La disponibilité d'un standard ne résout cependant pas immédiatement toutes les problématiques, comme le démontrent les deux exemples de standards ouverts suivants :
    - **ActivityPub**, qui est un standard ouvert **porté par le W3C**, offre les fonctionnalités de médias sociaux et est utilisé par Mastodon, Pleroma ou encore PeerTube. La diversité de fonctionnement des médias sociaux est obtenue à travers des extensions *ad-hoc* de ce standard, aboutissant de facto à une **fragmentation des outils**. Il n'est ainsi pas évident de faire communiquer deux outils basés sur ActivityPub.
    - **eXtensible Messaging and Presence Protocol (XMPP)**, qui est un protocole d'échanges pour la messagerie instantanée. Cet exemple conforte l'argument sur le risque de **fragmentation** qui peut se produire, malgré la définition d'un protocole ou d'un standard. De nombreuses fonctionnalités (chiffrement, messages de groupe, stockage hors-ligne, ...) ont ainsi été ajoutées au protocole XMPP initial, grâce à un mécanisme d'extension. La diversité de ces extensions et de leur support effectif au sein des logiciels utilisant ce protocole XMPP a pour conséquence un écosystème des messageries instantanées très fragmenté. Alors même que Facebook Messenger ou Google Hangouts s'étaient bâtis sur XMPP (et étaient ainsi interopérables), ces plateformes ont décidé d'abandonner ce protocole, qui apparaît donc de plus en plus affaibli.
  - Une autre option est d'envisager **une interconnexion** plutôt qu'une interopérabilité en obligeant chaque plateforme structurante à ouvrir des *APIs*

<sup>20</sup> Une telle solution ne se limiterait pas aux contenus des seules relations directes d'un utilisateur mais inclurait également des fonctionnalités d'exploration de contenus publics (onglet « Explorer » sur Twitter par exemple).

<sup>21</sup> Reprenant dans le monde numérique l'idée des adaptateurs de prises électriques.

<sup>22</sup> À ce sujet, voir notamment la communication de la Commission Européenne, *A European strategy for data*.

spécifiques qui soient adaptées à leurs fonctionnalités, *APIs* qui doivent être stables et peu restrictives (non limitées aux fonctionnalités de base). À ce jour, certaines plateformes fournissent d'ores et déjà de telles *APIs* d'interopérabilité, mais avec un ensemble très limité de fonctionnalités. De plus, peu de garanties sont fournies quant à la pérennité de ces *APIs* (voir les illustrations dans le cas d'usage « Interopérabilité asymétrique des médias sociaux »). **Cette approche, quoique faiblement ambitieuse, semble assez adaptée, compte tenu de l'historique et de la situation actuelle des médias sociaux.**

- **Un enjeu technique autour de la portabilité et de l'interopérabilité reste néanmoins la réconciliation d'identités des utilisateurs entre les différentes plateformes.** Par exemple, pour une portabilité effective du graphe social (portabilité des relations de type ami ou *follower*) d'un utilisateur A lors du changement de plateforme (d'une plateforme structurante PFS1 vers une plateforme P2), les points suivants sont à prendre en compte :
  - certains utilisateurs ont une adresse de courriel différente sur chacune des plateformes qu'ils utilisent ;
  - certaines plateformes identifient les utilisateurs par leur courriel (Facebook ou Twitter par exemple) et d'autres par leur numéro de téléphone (WhatsApp par exemple).

Un processus de réconciliation large pourrait consister en un identifiant unique, commun à toutes les plateformes et stable (fourni par un mécanisme de type « fédération d'identité » ou *Single-Sign-On* par exemple), ou en des tables de correspondance à maintenir entre les différentes plateformes. Ces solutions ne sont toutefois pas souhaitables d'un point de vue de la protection de la vie privée des utilisateurs.

La réconciliation d'identité pourrait également être réalisée par des mécanismes conçus pour préserver la vie privée, tels que ceux de type *private set intersection*<sup>23</sup>.

Une dernière réponse à la réconciliation d'identité pourrait être apportée par le concept des *Personal Data Cloud*, tel que proposé par exemple par MyData.org ou Solid et permettant de décentraliser cette problématique d'identifiants. Mais cette solution technique n'a pas encore trouvé son marché de développement et le risque d'appropriation du sujet par les plateformes structurantes reste important.

- **La mise en place d'une interopérabilité complète**, permettant non seulement de récupérer des contenus entre plateformes, mais également de poster des commentaires et réactions en retour, **nécessite de penser la question des conditions générales d'utilisation (CGU)**. Une solution technique simple est d'imposer aux utilisateurs de faire du *multi-homing* et d'avoir un compte sur chaque plateforme sur laquelle ils publient du contenu (ce qui valide leur acceptation des conditions générales d'utilisation) et de n'envisager l'interopérabilité qu'en tant que « pont » entre ces différents comptes (par exemple en s'identifiant sur ces différents comptes au moyen des *APIs* fournies par les plateformes). Une telle solution serait également de nature à laisser l'utilisateur décider en autonomie des plateformes sur lesquelles il souhaite être visible.

---

<sup>23</sup> Voir à ce sujet <https://security.googleblog.com/2019/06/helping-organizations-do-more-without-collecting-more-data.html>.

### 3 - Aspects économiques de l'interopérabilité des médias sociaux

- Si on analyse les plateformes de médias sociaux, arrivées récemment sur le marché et ayant acquis une part de marché conséquente, on observe qu'elles ont toutes misé sur **une forte différenciation, soit par les fonctionnalités proposées soit par leur public cible**. Ainsi, Instagram (créée en 2010), SnapChat (créée en 2011) ou TikTok (créée en 2016) se sont développées autour de contenus essentiellement visuels, avec un minimum de texte. De même, LinkedIn, bien que similaire à Facebook dans les possibilités offertes, s'en différencie en ciblant une clientèle professionnelle. Enfin, certaines messageries sont centrées sur la découverte de nouveaux utilisateurs ou contenus (Instagram, SnapChat, LinkedIn, etc.) quand d'autres se concentrent sur les échanges entre utilisateurs qui se connaissent, directement ou non (Signal, WhatsApp, etc.).
- Les modèles de données (cela fait référence à la façon d'organiser et structurer les données dans les bases de données) de ces plateformes, qui ont émergé récemment, pouvant différer de ceux de certaines des plateformes préexistantes, il n'est pas évident que l'accès à des fonctions d'interopérabilité ait pu faciliter leur lancement. On peut même penser que si ces nouveaux acteurs s'étaient appuyés sur des standards ouverts pour développer leurs innovations, alors les plateformes structurantes auraient pu assez aisément récupérer les fonctionnalités les intéressant. Des possibilités de **portabilité**, comme les données utilisateurs et les contacts individuels, pourraient en revanche renforcer la mobilité des utilisateurs, à condition que ce soit une portabilité réelle, simple et dont les concepts (notion de données et de mouvement de données) puissent être appréhendés largement par les utilisateurs.
- Outre le développement d'un standard technique, la mise en place effective d'interfaces d'interopérabilité implique un coût pour les plateformes concernées. Une telle mesure pourrait être appliquée de façon asymétrique, contribuant à préserver les capacités d'innovation des plus petits acteurs, tout en aidant à résoudre, en partie, d'éventuelles questions de facturation de l'accès aux services proposés par les plateformes structurantes :
  - si les échanges se font entre un acteur structurant et un nouvel acteur sur le marché (faible base utilisateur), alors le coût associé à l'usage du service par le nouvel acteur serait marginal,
  - si les échanges se font entre deux acteurs structurants, avec des bases d'utilisateurs comparables, le coût d'usage de leurs services est potentiellement symétrique.

Une certaine standardisation des interfaces proposées, telle qu'envisagée par le DataTransferProject, sous réserve qu'elle ne limite pas le type ou la quantité de données accessibles, permettrait de simplifier les développements informatiques pour l'ensemble des plateformes, qui n'auraient dès lors qu'un seul code à écrire afin de récupérer des données depuis n'importe quelle autre plateforme.

La diversité des plateformes et de leurs types de contenus usuels (centrées sur le texte, court ou long, ou sur les photos, ou sur les vidéos) impose également de créer du **contenu spécifique pour chacune**. Ces contenus seraient donc potentiellement peu mutualisables entre plateformes et peu repartageables, même si des fonctions d'interopérabilité étaient proposées.

- Enfin, l'interopérabilité peut être un outil asymétrique : il en va ainsi de l'outil de visioconférence Apple FaceTime qui restreint la création de réunions à ses propres

utilisateurs mais leur permet d'inviter des utilisateurs externes au service. Une interopérabilité symétrique pourrait s'avérer contre-productive dans certains cas :

- Soit en conduisant à un alignement du modèle de sécurité sur le modèle le plus permissif. Il en irait ainsi de l'application de messagerie Signal, qui se différencie par son modèle de sécurité fort (chiffrement systématique, non conservation des journaux et des métadonnées), si elle devait s'interconnecter avec des services de messagerie concurrents (WhatsApp, Messenger, etc.) ;
- Soit en affaiblissant d'autant l'attractivité d'une plateforme, que lui confèrent ses contenus ou fonctionnalités exclusifs.

Face à la puissance des effets de réseaux, la différenciation et la non-compatibilité peuvent ainsi être l'un des moyens de se développer pour des acteurs émergents.

## Références

- <https://www.w3.org/2008/09/msnws/report.pdf>
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9dias\\_sociaux#Distinction\\_entre\\_m%C3%A9dias\\_sociaux\\_et\\_r%C3%A9seaux\\_sociaux\\_num%C3%A9riques\\_\(RSN\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9dias_sociaux#Distinction_entre_m%C3%A9dias_sociaux_et_r%C3%A9seaux_sociaux_num%C3%A9riques_(RSN))
- <https://www.blogdumoderateur.com/internet-reseaux-sociaux-2020/>
- <https://siecledigital.fr/2020/02/11/reseaux-sociaux-les-tendances-de-2020/>
- <https://www.numerama.com/politique/563876-et-si-la-loi-forcait-les-reseaux-sociaux-a-permettre-que-leurs-membres-discutent-entre-eux.html>
- <https://framablog.org/2019/06/12/cest-quoi-linteroperabilite-et-pourquoi-est-ce-beau-et-bien/>
- [https://conf-ng.jres.org/2019/document\\_revision\\_4949.html?download](https://conf-ng.jres.org/2019/document_revision_4949.html?download).