

Quel est l'apport d'une norme volontaire dans le domaine du numérique ?

Pourquoi les acteurs s'y intéressent-ils ?

Par Olivier PEYRAT

Directeur général du groupe AFNOR

et Jean-François LEGENDRE

Rapporteur du Comité Stratégique AFNOR

« Information & Communication Numérique »

Les technologies de l'information permettent et participent à l'intégration des marchés : elles sont un fondement essentiel de leur mondialisation. Le numérique étant un moyen de communiquer, de stocker et de traiter de l'information, pour que deux dispositifs se comprennent, il faut disposer de standards. Il peut s'agir de standards propriétaires si les dispositifs sont des équipements conçus par le même industriel, parfois en position monopolistique. La standardisation des technologies de l'information a été largement contrôlée à l'origine par des sociétés dominantes ou par des consortiums rassemblant en leur sein un nombre limité d'entreprises de taille internationale, privilégiant *de facto* une stratégie de standardisation. Les forums offrent quant à eux le bénéfice d'une représentation directe avec le risque de conduire à des situations où les acteurs moyens ou petits sont marginalisés. En conséquence, bon nombre de technologies échappent à la démarche normative classique. Le souci d'un consensus fort et formel, établi sur une base de représentations nationales, étant mis au second plan, il peut sembler paradoxal de constater que les mêmes entreprises recherchent aussi la reconnaissance internationale que la normalisation institutionnelle, à travers sa notoriété mondiale et la caution qu'elle peut leur apporter. Le mécanisme est simple : dès lors qu'il y a plusieurs opérateurs sur un même marché, les écosystèmes respectifs s'entrechoquent et il faut faire en sorte que les standards deviennent interopérables ! C'est ce qui s'est passé pour les logiciels de bureautique il y a quelques années : la normalisation d'OOXML et d'ODF a établi un noyau commun comme base d'interopérabilité – à défaut d'une convergence totale – et a rendu enfin ouvertement accessibles des formats historiques précédents (*legacy formats*).

La normalisation a donc joué, soit *ex ante*, soit *ex post*, un rôle important dans ce type de circonstances. Pour s'en convaincre, il faut se rappeler que la mise en œuvre de la téléphonie mobile – en particulier des réseaux (GSM) –, celle de la télévision numérique – MPEG pour laquelle le groupe de normalisation ISO/IEC JTC 1 sur les images animées a eu l'honneur de recevoir la récompense Emmy Award en 2017 ! –, ou encore le développement d'une infrastructure de paiement basée sur la carte à puce, repose sur des normes internationales. En ce qui concerne l'Internet, nombre de recommandations du W3C ont été intégrées dans des normes pour les associer à des travaux d'autres forums. Le tout a permis de répondre au besoin urgent d'interopérabilité des services Web, dont le « cloud ».

La transformation numérique est une expérience disruptive

La transformation numérique de la société est une clé de voûte reposant aujourd'hui sur trois piliers incontournables et indissociables :

1. Les objets connectés qui fournissent un grand nombre de données numériques ;

2. Le management et le traitement en temps réel des données pour faciliter la compréhension et la prédiction des phénomènes ainsi que l'apprentissage profond ;
3. Des infrastructures de services et les technologies partagées, disposant de grandes capacités ubiquitaires (différents services de cloud, blockchains...)

Le véhicule autonome est un bon cas d'usage pour illustrer comment le numérique transforme la valeur ajoutée associée à la donnée technique, ce qui peut bouleverser les modèles économiques existants des constructeurs et des équipementiers. En témoignent les consortiums formés récemment entre des constructeurs automobiles et des géants du numérique !

La normalisation, toujours attentive aux questions de propriété intellectuelle, peut aider à ce que la (co)propriété sur les données techniques soit dûment établie. De même, les objets connectés apportent une connaissance très fine du monde (par exemple, la santé connectée). L'enjeu normatif est de permettre une personnalisation non intrusive des services, par exemple en fiabilisant des méthodes d'évaluation de processus d'anonymisation statistique de données sensibles utilisées pour des analyses prédictives. Enfin, il faut pouvoir exploiter en confiance les algorithmes utilisés, notamment dans l'intelligence artificielle.

Il faut aussi répondre à des enjeux de gouvernance pour que les dispositifs utilisés prennent en compte des critères sociétaux (éthique, transparence, respect de la vie privée, cybersécurité).

L'open-source est une forme d'innovation ouverte dans le numérique

Depuis quelques années, des modèles alternatifs de production de contenus consensuels se sont progressivement imposés avec l'open-source. L'open-source est très efficace pour établir des spécifications dans des domaines non concurrentiels comme le « middleware ». C'est grâce à l'open-source que des services de cloud computing ont pu voir le jour. Ce concept a été initialement développé par des acteurs dont Amazon. Celui-ci l'a mis en place pour ses propres besoins, puis commercialisé après l'avoir astucieusement agencé et promu.

Force est de constater que l'open-source et ses communautés de développeurs œuvrant en mode agile ont notablement concurrencé les consortiums dans la capacité à produire des spécifications techniques robustes.

La normalisation volontaire en revanche a plutôt bénéficié de l'open-source parce qu'elle est complémentaire, grâce à un processus formalisé de reconnaissance en aval.

Une bonne illustration est fournie par l'initiative « Blockchain » qui a démarré au comité ISO TC 307. Cette initiative vise à fixer une terminologie appropriée, un cadre de référence contractuel, ainsi que des éléments de gouvernance de la « Blockchain ».

Pour les « Smart Contracts » qui sont des actions déclenchées automatiquement lorsqu'une condition se réalise, la normalisation vise à apprécier leur caractère probant en vue d'une reconnaissance légale. Une évolution des processus de minage semble inévitable pour répondre simultanément à des enjeux de sécurité et d'éco-responsabilité (afin de rendre ce processus moins gourmand en énergie). Enfin, la multiplication des plateformes rend nécessaire de réexaminer les questions d'interopérabilité.

Les bonnes pratiques autour des cas d'usage deviennent une nouvelle forme de normalisation

L'élaboration de bonnes pratiques pour construire des écosystèmes vertueux autour de cas d'usage est une demande de plus en plus fréquente. Pour répondre à ces nouveaux besoins, il a

fallu innover et adapter les processus pour permettre une réponse normative pertinente et rapide, lorsqu'il n'est pas possible de rechercher un consensus global. Le développement de bonnes pratiques pour faciliter la mise en œuvre du RGPD par les entreprises s'est fait dans le cadre d'un processus de coproduction avec un ensemble large et représentatif d'acteurs comprenant des utilisateurs, des experts, des juristes, etc. Ces bonnes pratiques se situent en complément de normes internationales comme l'ISO/IEC 29100 qui définit un cadre pour le traitement de données à caractère personnel et a bénéficié d'une importante contribution de la CNIL. Sous l'impulsion de l'ONG Reporters Sans Frontières (RSF), l'AFNOR, conjointement avec son homologue allemand (le DIN), a mis en place un atelier européen pour développer de bonnes pratiques journalistiques en réponse aux enjeux des « infox ». Y participent des médias, des journalistes mais également des plateformes. Sous l'impulsion conjointe de l'organisme France Brevets et d'industriels, un document de référence européen (accord CWA : CEN Workshop Agreement) portant sur des bonnes pratiques de négociation des licences concernant des brevets essentiels référencés dans l'Internet des Objets est en phase de finalisation. À la différence des lois et réglementations, les normes peuvent en effet faire référence à des brevets sous certaines conditions, partagées par les organisations internationales ou européennes de normalisation : le détenteur d'un brevet référencé dans une norme appliquera des conditions raisonnables et non discriminatoires (FRAND) à toute demande de licence d'utilisation.

La normalisation du numérique s'étend aux secteurs verticaux et aux métiers augmentés

Tous les secteurs sont concernés. Ainsi, le développement des véhicules autonomes et connectés donnera un poids considérable à la donnée dont se nourrissent les algorithmes. Cette transformation introduit nécessairement de nouveaux acteurs, dont les plateformes d'intermédiation, et l'on assiste de ce fait à des écosystèmes qui se télescopent : constructeurs automobiles, équipementiers, technologies de l'information, infrastructures routières, distributeurs d'énergie électrique, etc. La normalisation accompagne ou anticipe la transformation, voire le bouleversement numérique dans de nombreux domaines « métiers ». D'une part, des normes existantes sont adaptées aux enjeux du numérique, comme celle sur l'éthylotest connecté. D'autre part, de nouvelles architectures sont élaborées dans des domaines complexes pour intégrer profondément le numérique à des infrastructures. Ainsi, la maquette numérique du bâtiment ou BIM (Building Information Model) suscite un intérêt croissant, et comporte des enjeux comme la traçabilité de la propriété intellectuelle pour les architectes, la maintenance technique des bâtiments, voire la valorisation de ceux-ci par les investisseurs. Ceci suppose toutefois que la rente économique que tentent d'imposer les éditeurs de produits logiciels BIM aux utilisateurs reste raisonnable ! Un second exemple marquant concerne les réseaux électriques intelligents pour lesquels un nouveau modèle d'architecture (SGAM) a été développé d'abord en Europe, puis porté au niveau international.

Mais normaliser pour répondre aux besoins des métiers augmentés n'est pas chose aisée... Sur des sujets à expertise forte (par exemple, la cybersécurité), chaque secteur peut être tenté de développer ses propres spécifications alors que si des normes génériques (à vocation multisectorielle) peuvent être produites, des économies d'échelle seront observées, les coûts de développement et de déploiement seront plus vite amortis, et ces normes génériques pourront être complétées pour aborder les véritables spécificités métier.

Cependant, transposer des démarches de modélisation établies pour tel secteur dans un autre domaine n'est pas nécessairement opportun ! Exporter une démarche de type SGAM à la ville intelligente est l'ambition de certains acteurs, qui pourraient en bénéficier pour pénétrer de nouveaux marchés verticaux. Force est de constater que cette méthode se heurte à des limites car la complexité des enjeux d'une ville intelligente demande des approches différenciées de celles

adaptées à la gestion de réseaux intelligents. De ce fait, la normalisation des « smart cities » trébuche aujourd’hui, avec le risque que des standards propriétaires de grandes plateformes ne s’imposent comme GTSF de Google. Pour autant, la normalisation a réussi à ce stade à endiguer la prolifération d’indicateurs-clés (KPI) pour ne retenir que ceux qui s’avèrent être exploitables par des directions du numérique de communautés urbaines.

En ce qui concerne l’industrie du futur, l’effort de normalisation porte sur un modèle d’architecture de référence poussée par de très grands acteurs industriels. Cette approche ne semble pas pouvoir intégrer tous les besoins exprimés par les cas d’usage d’industries connectées. Aussi, une harmonisation des architectures de référence candidates est devenue nécessaire, et a été récemment engagée au sein d’un groupe commun entre l’ISO et l’IEC. La norme apportera la neutralité nécessaire par rapport aux technologies et l’interopérabilité souhaitée entre maillons de la chaîne ainsi qu’entre filières.

Apporter la confiance au marché sans restreindre les usages

En Europe, la normalisation est un instrument d’harmonisation des politiques publiques dans le cadre de la « Nouvelle Approche » pour laquelle la réglementation fixe un cadre, et la normalisation fournit des exigences techniques permettant de revendiquer la conformité réglementaire.

Si l’essentiel des normes produites dans les domaines du numérique sont internationales, la norme apporte un cadre technique pour répondre à la réglementation européenne eIDAS qui a succédé à la directive signature électronique de 1995.

L’une des options normalisées par l’Europe pour la facture électronique exploite le format PDF-A qui est lui-même une norme ISO présentant des caractéristiques facilitant la valeur probante des documents. Cette norme ISO a été développée à partir d’une variante du format que tout internaute connaît et dont un éditeur de logiciel bien connu est à l’origine.

Accompagner l’acceptabilité des technologies

L’impact de la transformation numérique sur la société est considérable. L’interaction entre les machines et l’homme devrait encore se renforcer dans un proche avenir, ce qui pose d’importantes questions comme la fiabilité, la transparence, la traçabilité et le respect par les machines (et leurs algorithmes !) de comportements acceptables sous l’angle éthique. De nouvelles normes seront vraisemblablement développées pour établir des pratiques respectueuses dès la conception (« by design ») de principes sociétaux.

À l’image de ce qui se passe pour le RGPD, la normalisation et les normes constituent un vecteur efficace pour faire prendre plus rapidement conscience et diffuser dans le monde entier une vision consensuelle, pragmatique et européenne de pratiques respectueuses de la personne, de ses attentes et de ses droits, afin d’une part d’assurer une confiance durable dans les usages du numérique, et d’autre part d’éviter l’appropriation subreptice, par certains acteurs dominants, de données-clés qui leur permettraient de renforcer leur domination et de capter l’essentiel de la valeur engendrée par des secteurs moins avertis des risques.

GLOSSAIRE

ISO : Organisation Internationale de Normalisation

IEC : International Electrotechnical Commission

OOXML : Open Office XML

ODF : Open Document Format

GSM : Global System for Mobile communication

MPEG : Moving Picture Expert Group

TCP : Transport Communication Protocol

IP : Internet Protocol

HTML : Hyper Text Markup Language

W3C : Word Wide Web consortium

Cloud computing : littéralement « informatique en nuage »

Middleware : couche de logiciel intermédiaire (par référence à un modèle en couche de l'architecture de communication numérique)

Open-source : logiciel libre (« d'exploitation », sachant qu'il y a différents type de licences associées au concept)

ECLIPSE : nom d'une fondation du monde du logiciel libre

SGAM : Smart Grid Architecture Model

eIDAS : electronic Identity, Authentification and trust Services

RGPD : Règlement Général de Protection des Données

FRAND : Fair, Reasonable and Non Discriminatory – se dit d'un certain type de licences pour des brevets essentiels référencés dans des normes