



Philippe COURQUEUX

INFORMATION ET COMMUNICATION

Philippe COURQUEUX

Président du Cos

Jean-François LEGENDRE

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont en développement dans tous les secteurs de l'économie. Ces technologies se retrouvent intégrées dans de très nombreux produits et services, quel que soit le secteur.

Une caractéristique essentielle des systèmes d'information, au regard des enjeux de la normalisation, est l'imbrication de composants génériques communs à tous les secteurs et de composants métiers.

Les questions majeures que se posent les acteurs reflètent une constance de cette dualité à travers les nouveaux enjeux :

- écoresponsabilité des systèmes d'information ;
- réseaux intelligents et communicants avec leur application pour l'efficacité énergétique ;
- intelligence distribuée et services déportés, en particulier le *cloud computing* ;

- modélisation dans le contexte de la simulation numérique ;
- dématérialisation et processus de confiance dans l'économie numérique ;
- identité des personnes et sécurité des citoyens ;
- protection des données personnelles et respect de la vie privée ;
- accessibilité, conception pour tous produits et services numériques ;
- protection de l'enfance sur les réseaux ;
- prévention de la fraude et de la contrefaçon, lutte contre le piratage des œuvres ;
- e-business ;
- livre numérique et organisation des contenus sur les réseaux, multimédia 3D et intégration de la 3^e dimension au Web ;
- formation, compétences, lutte contre les discriminations et développement durable ;
- appropriation des outils numériques par les TPE et contribution des PME aux normes TIC.

Des actions ont été engagées sur



ELEGONDE/H. FOUQUA



Une norme expérimentale sur le contrôle parental sur Internet a été élaborée dans des délais serrés.

des thèmes prioritaires. Ainsi, un nouveau comité international a été lancé sur l'informatique distribuée, les services Web et le *cloud computing*. C'est un sujet pour lequel les questions techniques d'interopérabilité se mêlent à des aspects juridiques concernant la propriété des données et leur sécurité. Parmi les résultats tangibles obtenus, on peut citer la publication début 2010 d'une norme expérimentale sur le contrôle parental, élaborée dans un très court délai, avec le concours des acteurs de l'Internet, d'associations représentant les parents et des pouvoirs publics.

USAGE ET CONCEPTION ÉCORESPONSABLES DES SYSTÈMES D'INFORMATION

La transformation de tous les maillons de la chaîne de valeurs des TIC vers l'écoresponsabilité est une nécessité. Le Cos a choisi d'en faire un axe prioritaire de travail en raison de l'urgence d'engager un changement profond qui influence les technologies et les organisations. Il est essentiel de mettre en œuvre les recommandations du livre blanc du Cos, qui portent notamment sur les usages, pour lesquels trois axes ont été définis :

- des indicateurs orientés vers l'utilisateur ;
- des référentiels pour le logiciel et les services, alors que l'essentiel de l'effort en matière de labels a jusqu'ici porté sur le matériel ;
- la contribution des TIC aux métiers en favorisant le développement de normes suffisamment génériques pour permettre l'exploitation des modèles et des outils dans différents contextes.

À propos des changements technologiques, une coordination des travaux est nécessaire sur des sujets tels que l'efficacité énergétique des serveurs. La normalisation du *smart grid* nécessite une vision horizontale pour bien apprécier les enjeux et pour tirer le meilleur parti des différentes initiatives de la standardisation. De nombreux acteurs sont en effet appelés à collaborer pour mettre au point ces architectures, d'où des enjeux importants en matière d'interopérabilité.

INTÉGRATION DU NUMÉRIQUE DANS LE MONDE PHYSIQUE : INTERNET DES OBJETS, UBIQUITÉ ET MOBILITÉ

La fusion du numérique au sein des objets du monde physique se traduit par de nouveaux enjeux en termes de modélisation de l'information, de sûreté de fonctionnement, d'évaluation de la performance et de la conformité aux exigences d'interopérabilité et de sécurité. Là, des programmes de normalisation se situent au niveau des interfaces, des protocoles de réseaux de capteurs de données physiques (images vidéo, son, température, accélération, position...), de leur intégration dans des systèmes complexes, de la qualité des données, de l'évaluation de la performance des systèmes.

Quand on parle de capteurs, il peut s'agir du téléphone, mais aussi de dispositifs mécaniques complexes, tels que ceux visés par la mécatronique, des RFID pour les chaînes d'approvisionnement dans la distribution, de caméras de vidéoprotection, de radars de recul dans les véhicules... La normalisation autour des capteurs implique de travailler sur des sujets aussi imbriqués que les protocoles d'interface, la qualité des contenus, les formats d'interopérabilité, les métadonnées associées, la performance des dispositifs...

Ainsi, priorité est accordée aux aspects système. Des travaux sont engagés pour réaliser une norme d'interopérabilité sur la vidéoprotection. Le projet a été porté au comité Iso/TC 223

Sécurité sociétale. Cette norme devrait permettre de répondre aux besoins de grands utilisateurs (transports ou collectivités urbaines) et à ceux de la police scientifique. L'impact vertical du projet, qui se traduit par la nécessité d'intégrer au niveau des métadonnées les contraintes de la réglementation et la protection de la vie privée, est pris en compte. Il est aussi nécessaire de travailler sur la performance des systèmes en relation avec les usages et les besoins des utilisateurs. Dans un domaine aussi complexe que les capteurs, cela ne peut se faire qu'en tirant parti des projets de R&D, comme ceux initiés au sein de clusters multidisciplinaires comme le pôle de compétitivité Systematic.

DÉMATÉRIALISATION ET COMMERCE ÉLECTRONIQUE

Le passage à des processus numériques s'accélère pour de nombreux actes de la vie courante (déclaration administrative, paiement d'une facture). Par ailleurs, de nombreux services sont désormais disponibles sur Internet. Mettre en œuvre la confiance dans l'économie numérique demande un travail approfondi et une approche par consensus sur la transformation de processus usuels en processus numériques. Les normes apportent là une base pour établir l'état de l'art qui accompagne la réglementation, ce que demandent et s'approprient les professions. Ainsi, une norme vient d'être élaborée pour préciser le



KESINSKY - FOTOLIA



L'accessibilité aux produits et aux services TIC est devenue un thème sociétal important.



HAIHU - FOTOLIA



La mise en œuvre de standards pour les échanges de données n'a cessé de se perfectionner depuis les années 1980.

- ● ● processus de constat de contrefaçon sur Internet, à l'initiative de la Chambre nationale des huissiers de justice.

Une commission de normalisation a été constituée l'an dernier sur le bulletin de salaire dématérialisé, rendu possible par une réglementation. Il s'agit de préciser le mode opératoire. La commission de normalisation pour l'archivage et le cycle de vie des documents numériques, après la publication de la norme NF Z 42-013, qui arrive à point nommé pour les organisations qui souhaitent disposer d'un référentiel de conformité et mesurer la conformité des systèmes d'archivage électronique, a inscrit à son programme la normalisation du concept de coffre-fort numérique.

La mise en œuvre de standards pour les échanges de données a commencé dans les années 1980 avec les standards Edifact, puis avec le passage à l'XML. La normalisation de protocoles d'échange répond au besoin de rationaliser les transactions au sein d'une branche métier. Dans l'assurance, après l'assurance-vie, de nouveaux travaux sont ainsi engagés dans le maritime.

En Europe, une adaptation du dispositif de normalisation s'avère indispensable pour être en mesure de maintenir et faire évoluer l'existant en raison de travaux très éclatés et sans doute restant trop exclusivement orienté *back office*. Il faut répondre à de nouveaux enjeux pour les PME et les TPE : le Web marketing, la e-logistique... Toutefois, la constitution d'un comité technique Cen regroupant toutes les activités européennes dans l'e-business, projet à l'étude, ne paraît pas appropriée.

SÉCURITÉ, IDENTITÉ NUMÉRIQUE, DROIT À L'OUBLI ET PROTECTION DES DONNÉES PRIVÉES

La sécurité des systèmes d'information est un univers complexe et évolutif. La normalisation y porte sur des techniques particulières (cryptologie). Des référentiels d'évaluation comme les critères communs sont largement reconnus. C'est aussi le cas des normes d'organisation servant à de la certification, telles que la norme Iso 27001, dont la révision vient d'être engagée.

Les enjeux se définissent selon trois axes :

- En premier lieu, l'identité est toujours au cœur de l'actualité, comme le montrent les affaires d'usurpation d'identité. Le déploiement d'une infrastructure publique de confiance répond à un besoin de sécurisation auquel peuvent satisfaire des projets comme la future carte nationale d'identité électronique (CNIE) ou le projet Idénum. La Commission européenne a décidé de réviser le cadre normatif de la signature électronique pour prendre en compte de nouveaux besoins, en particulier ceux liés à la mise en œuvre de la directive Services. Ce nouveau mandat de normalisation constitue une opportunité pour canaliser les travaux sur des perspectives concrètes pour le marché. Cela constitue un défi difficile, car il faut par ailleurs répondre à des besoins de marchés émergents (vidéo à la demande ou jeu en ligne).

- En second lieu, la question des données personnelles et de la protection de la vie privée reste essentielle dans un contexte où une traçabilité des individus semble s'imposer tous azimuts, avec une dérive des usages

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS PUBLIÉS EN 2010

Iso/CEI 27000	Technologies de l'information – techniques de sécurité – systèmes de management de la sécurité de l'information – vue d'ensemble et vocabulaire
Iso/CEI 27005	Technologies de l'information – techniques de sécurité – gestion des risques en sécurité de l'information

NORMES ET DOCUMENTS NORMATIFS IMPORTANTS À PARAÎTRE EN 2011

Série Iso 20022 (7 parties)	Services financiers – schéma universel de messages pour l'industrie financière
NF Iso 12931 (Possible publication fin 2011)	Exigences de performance pour des dispositifs techniques dédiés à la lutte contre la contrefaçon
Iso 15531-44	Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – données de gestion de fabrication industrielle – partie 44 : modélisation de l'information de gestion de fabrication pour l'acquisition des données d'atelier
NF Iso 30300	Information et documentation – système de management des informations et des documents – principes essentiels et vocabulaire
NF Iso 30301	Information et documentation – système de management des informations et des documents – exigences
NF Iso 19103	Information géographique – langage de schéma conceptuel

Il s'implique dans la normalisation...

DOMINIQUE LESCIBAA

GRUPEMENT DES CARTES BANCAIRES



Directeur développement et stratégie, département études et standardisation

▶ **Quelle importance accordez-vous à la normalisation et aux autres standards ?**

▶ L'une des missions du Groupement des cartes bancaires « CB », en tant que système de paiement, est de spécifier les différents maillons du système (cartes, terminaux, messages échangés...). Ce travail de standardisation est primordial afin d'assurer, en toute fiabilité et sécurité, l'ouverture du système à de multiples fournisseurs de dispositifs et matériels, et de permettre l'échange de messages entre les établissements de paiement ou ces derniers et les commerçants. Cette activité, et la vérification de conformité à nos spécifications, sont les deux éléments essentiels pour garantir l'interopérabilité de chaque composante de la chaîne de paiement ainsi que la sécurité globale du système. Le Groupement des cartes bancaires « CB » a toujours joué un rôle majeur et moteur dans l'élaboration des normes Iso et Cen, sur lesquelles s'appuient les spécifications qu'il développe. Cet engagement traduit son souhait de pouvoir partager les technologies liées à la carte avec les autres secteurs d'activité. Cela traduit aussi sa volonté de s'inscrire et d'être conforme aux formats de flux internationaux d'échanges bancaires pour la carte. Ainsi, le groupement préside et anime deux structures de normalisation intersectorielles : le comité technique Cen responsable des travaux sur la carte, l'identification des personnes et la signature électronique (Cen/TC 224) et le groupe Iso en charge de la carte à puce (Iso/CEI JTC 1/SC 17/WG 4). Il participe activement à de nombreux groupes de travail en rapport avec la carte (sécurité ou messages bancaires). Il ne faut pas oublier son implication dans un groupe européen élaborant des normes intersectorielles sur l'interface utilisateur des systèmes cartes. En référençant ces normes dans nos spécifications, nous imposons que nos systèmes offrent la meilleure accessi-

bilité possible aux utilisateurs, tout en nous assurant de la satisfaction de ces derniers. À côté du périmètre de la normalisation institutionnelle elle-même, le groupement est très actif au sein d'organisations élaborant des standards, dans un cadre intersectoriel, mais aussi purement bancaire. Ainsi, le groupement est très impliqué à l'European Payment Council (EPC) vis-à-vis de tous les travaux de standardisation devant permettre d'harmoniser l'utilisation de la carte à l'intérieur du Single Euro Payments Area (SEPA). Il est aussi en première ligne pour orienter les travaux au sein de l'organisation EMVCo, qui élabore des standards internationaux de la carte bancaire à puce. Ces deux exemples traduisent la volonté du Groupement des cartes bancaires « CB » d'assurer une conformité bancaire européenne et internationale aux cartes et dispositifs utilisés par ses membres.

▶ **Que retenir-vous côté normalisation française, européenne et internationale de l'année 2010 ? Quel a été votre investissement normatif ?**

▶ Côté normalisation intersectorielle au Cen/TC 224, les travaux sur la carte européenne du citoyen ont continué et l'année a été riche en nouveautés :
 – Signature électronique : la Commission européenne a émis fin 2009 un mandat sur la signature électronique. Son objectif est de refondre ou compléter le corpus de normes accompagnant la directive de 1999 et permettre un développement de l'usage et de la reconnaissance des signatures en Europe. Le comité technique Cen/TC 224, qui gère depuis quelques années les normes du Cen sur la signature, a ainsi pu se positionner sur ce mandat, avec le support essentiel d'Anfor, et y répondre dès le début de 2010.
 – Biométrie : le Cen/TC 224 a été sollicité pour accueillir les travaux faisant suite au *focus group* européen sur la biométrie. Il héberge maintenant un nouveau groupe de travail dédié à la biométrie et débutera son activité sur le thème de l'harmonisation et l'interopérabilité des captures d'empreintes des doigts pour les besoins du passeport européen.
 – Une nouvelle version du document, qui doit établir les grands principes pour la conception de l'interface utilisateur des systèmes cartes (EN 1332-1), a été publiée en novembre 2009. Cette norme contient maintenant des symboles à utiliser, sous forme de pictogrammes pour indiquer la présence d'un automate, ou sous forme d'icônes à l'écran pour représenter les différentes étapes d'une transaction ou les actions attendues de l'utilisateur.

C'est un document important pour tous les secteurs qui émettent des cartes, car il permet d'unifier l'ergonomie des terminaux en Europe et induit dès lors une plus grande facilité d'utilisation qui se traduit par une réduction des erreurs et du temps de fonctionnement.

– 2009 a aussi été l'année où le Cen a demandé à l'ensemble de ses comités techniques d'intégrer le développement durable dans leurs plans de travail. La carte et les opérations de dématérialisation qui lui sont associées présentent des avantages évidents en terme de réduction des ressources consommées. Les différents acteurs (industriels et secteurs utilisateurs) ont déjà intégré dans leur activité des pratiques respectueuses de l'environnement. Ce travail d'introspection, qui a débuté pour le Cen/TC 224, permet à l'ensemble des parties prenantes d'affiner leurs processus et *in fine* de mettre en avant ce thème du développement durable dans leur communication. Côté normalisation bancaire à l'Iso/TC 68 :
 – Sécurité : les travaux de mise à jour sur l'usage de la cryptographie dans le domaine bancaire se sont poursuivis, ainsi que les règles de gestion et de sécurité du PIN dans l'environnement de la carte bancaire.
 – Messages bancaires en XML : les travaux relatifs aux messages carte exprimés en XML se sont poursuivis et ont pour objectif de réaliser le *reverse engineering* de la norme existante (Iso 8583) dans ce format-là et de la compléter.
 – À noter : l'arrivée du sujet mobile et *payment banking* dans le cadre du comité technique Iso/TC 68.

▶ **En quoi les mécanismes collectifs de normalisation peuvent-ils aider à répondre aux défis qui se posent à votre organisation ?**

▶ La carte bancaire est par essence une activité ouverte. Elle fait appel à divers fournisseurs pour les différentes composantes matérielles du système, et à des interfaces multiples (commerçants, banques...). S'ajoutent les autres secteurs utilisateurs qui émettent aussi des cartes et les consommateurs, qui sont maintenant communément intégrés aux discussions. Le groupement se retrouve donc au sein de structures de normalisation dans lesquelles les parties prenantes collaborent pour construire un corpus de normes et standards. Cette richesse de points de vue et de contributions est une chance pour garantir un résultat satisfaisant pour les différents acteurs, même si la gestion du consensus apparaît

parfois plus difficile à gérer. Le travail de normalisation, dans ces conditions, constitue une chance pour nous : il permet d'intégrer, en amont de notre activité proprement dite, une certaine partie des discussions entre tous ces acteurs très variés.

▶ **Comment appliquez-vous les normes qui concernent votre organisation ?**

▶ Les normes constituent la base de nos spécifications, et ces dernières peuvent contenir leur référencement direct. Les normes et standards de notre environnement offrent souvent un espace de liberté aux utilisateurs, et nos spécifications précisent alors les options ou valeurs que nous recommandons ou rendons obligatoires pour le système CB.

▶ **Quel est le retour sur investissement(s), matériel et surtout immatériel, de votre mobilisation ?**

▶ Notre implication normative, en influençant le contenu technique des documents produits, permet de nous assurer que les évolutions des normes et standards suivent les cycles d'investissement de nos membres. Par ailleurs, notre participation contribue à offrir un système de paiement par carte fiable, ouvert et compétitif, tout en maintenant une sécurité optimale et un niveau d'accessibilité et d'ergonomie en adéquation avec les attentes de l'utilisateur final. La normalisation est donc une des composantes essentielles du maintien de l'excellente image auprès du public que nous constatons lors des enquêtes d'opinion réalisées régulièrement.

▶ **La crise économique à laquelle nous sommes confrontés modifie-t-elle votre regard vis-à-vis de l'action collective que constitue la normalisation ?**

▶ Les périodes de crises, souvent caractérisées par une compétitivité accrue, sont l'opportunité de préparer l'avenir en termes d'innovation et d'investissement. La crise économique de ces deux dernières années a été marquée par une baisse des ressources affectées à la normalisation, avec, pour certaines activités, une diminution des participations actives. Pourtant, l'action collective en normalisation est plus que jamais à encourager, compte tenu des synergies qui se mettent en place autour de solutions innovantes multipolaires et multi-sectorielles liées à l'usage d'Internet et du mobile. Cette action collective est primordiale : elle prend en compte les contraintes et besoins de chacun. C'est à cette condition que l'on est assuré de déboucher sur des offres qui ont toutes les chances de rencontrer le succès lors de leur mise sur le marché.



STUDIOGRIFON.COM - FOTOLIA



La question des données personnelles et de la protection de la vie privée reste essentielle dans un contexte où une traçabilité des individus semble s'imposer, notamment via les réseaux sociaux.



nouveaux d'Internet : réseaux sociaux, géolocalisation, mais aussi développement des marchés de la sécurité (comme celui de la vidéoprotection). La mise en chantier d'un ensemble de normes au sous-comité 27 de l'Iso/JTC 1 Information et communication constitue une excellente nouvelle, car malgré les différences d'appréciation de la protection de la vie privée suivant les pays, une norme internationale dans ce domaine aura de bonnes chances de devenir incontournable. La commission de normalisation

sur la sécurité des systèmes d'information, dont fait partie la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), contribue activement à ces travaux. – En troisième lieu, des outils de protection variés sont proposés au public et aux professionnels (logiciels antivirus...). La normalisation permet de rendre objective l'efficacité attendue de telles solutions. Un premier travail a été fait pour la protection parentale, un sujet international est en cours sur les outils de prévention de la fraude et de la contrefaçon.

ACCESSIBILITÉ DES PRODUITS ET DES SERVICES NUMÉRIQUES

L'accessibilité aux produits et aux services TIC est devenue un thème sociétal important pour tous les utilisateurs. Il existe des besoins spécifiques d'ergonomie des produits et des services pour les personnes en situation de handicap. Mais il s'agit aussi d'adapter la technologie et les services au vieillissement de la population. Dans le prolongement du forum accessibilité, l'activité dans les TIC s'est jusqu'à présent focalisée sur l'élaboration d'un document de bonnes pratiques de l'accessibilité numérique à destination des entreprises.

Pour répondre aux questions prioritaires pour la société française et les entreprises, il s'agit cette année de mettre en œuvre un programme de travail portant sur les outils métiers au sein des entreprises en le complétant par des actions sur la scène internationale sur l'interface d'accès à l'information et au plan européen sur la contribution aux actions dans le cadre de

la seconde phase du mandat de normalisation sur l'e-accessibilité.

En matière de contenus, l'accent doit être mis sur la révolution de la 3D qui s'opère dans le cinéma et bientôt sur les téléviseurs, les téléphones intelligents et sans doute à terme sur Internet, grâce à de nouveaux standards en cours d'étude. La révolution 3D a commencé par la normalisation au sein du groupe MPEG du comité Iso/CEI JTC 1/SC 29 avec deux normes : l'une traite de 2D avec profondeur, l'autre de codage avec des vues multiples. Ces travaux ont d'importantes applications et se retrouvent dans les services pour le public. L'accent est mis aussi sur de nouveaux projets visant l'interactivité entre des services de télévision et des services sur le Web.

En revanche, la normalisation d'un format international pour le livre numérique, envisagée début 2009, n'a pas été décidée, laissant ainsi la place à la pénétration des formats propriétaires sur le marché. Protection des contenus et lutte contre le piratage des œuvres représentent enfin un enjeu commun majeur. En France, la mise en place d'une nouvelle réglementation constitue là un événement significatif. Il est dès lors opportun d'examiner dans quelle mesure la normalisation peut jouer un rôle, en allant plus loin que les normes de systèmes d'identification des œuvres.

RÉFÉRENTIELS DE COMPÉTENCE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

Il y a un besoin de définir des compétences spécifiques au sein des directions de systèmes informatiques (DSI) pour faire

évoluer les équipes et répondre à de nouveaux enjeux comme l'écoresponsabilité. Il leur est aussi indispensable d'intégrer les nouvelles tendances technologiques et d'anticiper sur les changements qui pénètrent les entreprises. Un atelier sur les compétences a terminé le cadre normatif d'un référentiel européen de compétences baptisé e-Skills. Il s'attache désormais à compléter cet outil par un référentiel des métiers qui donnera la possibilité d'établir des liens entre sémantique métier et compétences. Un nouveau projet doit démarrer cette année pour adapter le référentiel e-Skills au contexte des pays de la zone Méditerranée. Le recours à des prestataires externes, souvent délocalisés, implique en effet la recherche de partenariat avec des pays à haut potentiel de développement. Ces pays doivent être en capacité de répondre aux attentes, ce qui sous-entend une aptitude des équipes au sein des entreprises de ces pays. Aller vers une harmonisation des référentiels de compétences devient ainsi une priorité pour faciliter les échanges. Un premier enjeu est que les entreprises européennes puissent trouver dans les pays méditerranéens une alternative crédible en matière d'infogérance et pour ces pays de saisir l'opportunité de pénétration de nouveaux marchés en se développant sur un secteur en forte croissance. Sans doute ces travaux préfigurent-ils l'impact sur l'ensemble des TIC des enjeux du développement durable. Les DSI devront anticiper sur les systèmes d'information, avec en filigrane la pénétration dans les entreprises de référentiels comme la norme Iso 26000. ■