

Référentiel Général d'Interopérabilité (RGI) 1.9.7

Appel à commentaires public

Identification de la contribution

Nom et organisme : **Microsoft France**

Microsoft France a pris connaissance du lancement, par la Direction Interministérielle des Systèmes d'Information et de Communication (DISIC), d'un « Appel public à commentaires RGI » (<https://references.modernisation.gouv.fr/appele-public-a-commentaires-rgi>). Le présent document constitue la réponse de Microsoft France.

Microsoft France est la filiale française de Microsoft Corporation. Elle commercialise 200 produits et services en langue française sur le territoire national et compte 1700 salariés. Avec un modèle économique reposant grandement sur la croissance et le développement de nos partenaires en France, fort d'un engagement à contribuer de manière significative à l'économie française comme nous le faisons depuis 30 ans, Microsoft France génère à travers son écosystème de plus de 11 000 partenaires plus de 75 000 emplois indirects en France, selon une étude du cabinet Pierre Audouin Consultants.

De plus, le programme de soutien aux jeunes entreprises Microsoft Ventures (Bizpark), lancé en 2005, a permis d'aider plus de 1 090 start-ups françaises, qui ont créé plus de 7000 emplois, parmi lesquelles des réussites telles que Criteo, Kobojo, Alkemics, Commerce Guys ou xBbrainSoft.

Microsoft a également conclu en 2006 un partenariat avec Inria pour créer un centre de recherche fondamentale en France, renouvelé pour la troisième fois en 2014. Ce dernier, qui comprend 100 chercheurs dont 30 doctorants, a récemment vu son excellence reconnue à travers le prix Turing 2013, l'équivalent du prix Nobel d'informatique, qui a été décerné à l'un de ses chercheurs, *Leslie Lamport*, véritable pilier du laboratoire commun dont il est membre depuis plus de 8 ans. Microsoft France participe activement à divers travaux de recherche au sein des universités et des grandes écoles françaises.

C'est également en France, depuis le Campus d'Issy-les-Moulineaux, qu'est développé pour le monde entier le service Xbox Music qui a été lancé fin 2012 dans 22 pays grâce aux talents de 200 ingénieurs, développeurs et éditeurs.

Microsoft France participe également aux travaux de l'AFNOR quant à l'élaboration des normes internationales, et est membre de plusieurs comités dans lesquels les contributions françaises sont discutées et agréées :

- le GCTI (Groupe de Coordination Technologies de l'information) qui coordonne l'ensemble des activités Technologies de l'Information à l'AFNOR, de la commission [AFNOR/CN 38](#) (Plateformes d'applications et de services distribuées),
- la commission [AFNOR/CN IQLS](#) (Ingénierie et qualité du logiciel et des systèmes),
- la commission [AFNOR/CN 27 SSI](#) (Sécurité des systèmes d'information),
- le groupe de travail « conception des produits et services respectueux de la vie privée », miroir du comité européen « CEN/CLT JWG 8 « *Privacy management in products and services* ».

Microsoft France s'implique également dans la promotion de la normalisation, notamment lors d'événements dédiés à des thèmes d'actualités. Citons les rencontres suivantes de l'AFNOR auxquelles Microsoft a apporté son concours :

- la [Gestion des Actifs Logiciels \(SAM\) à l'heure du Cloud : enjeux et bonnes pratiques](#) en janvier 2015,
- les [« premières normes internationales sur le Cloud Computing », rencontre Exclusives](#) en décembre 2014.

D'une manière générale, Microsoft est impliqué officiellement dans 150 organismes de normalisation et de standardisation au sein de plus de 400 groupes de travail. Ainsi, Microsoft participe notamment à de nombreux groupes de travail au sein de l'ISO, de l'IETF, du W3C, de l'OASIS, de l'IETF, etc.

Les engagements de Microsoft en matière d'interopérabilité

Microsoft France réaffirme son attachement et son soutien à la volonté des pouvoirs publics de proposer des services publics performants et innovants, interopérables, à un coût total d'utilisation maîtrisé, accessibles à l'ensemble des citoyens et apportant motivation et confort pour les agents publics. C'est dans ce sens que Microsoft France comprend le référentiel général d'interopérabilité (ci-après : RGI), définissant un « ensemble de règles dont le respect s'impose à tous pour faciliter les échanges et rendre cohérent l'ensemble constitué des systèmes d'information du service public », tel que prévu par l'article 11 de l'ordonnance 2005-1516 du 8 décembre 2005, et sa version 1.9.7 de travail soumise à consultation publique.

L'interopérabilité vise à favoriser le dialogue des systèmes d'information en utilisant notamment des protocoles et des formats reposant sur des standards ouverts. Cependant, le recours exclusif à des standards ne saurait suffire, sauf à risquer de figer l'innovation et l'adaptabilité de ces systèmes. La recherche d'interopérabilité ne doit donc pas être conduite de manière univoque et dogmatique mais, bien au contraire, dans un esprit de dialogue, d'échange et de pluralisme des choix équivalents. En revanche, elle ne doit se traduire, ni juridiquement, ni opérationnellement, par l'exclusion de certains produits au bénéfice d'autres. Microsoft France salue par conséquent la volonté de la DISIC d'insuffler un esprit de dialogue ouvert avec l'ensemble des acteurs et se réjouit de pouvoir apporter, au sein du présent document, sa contribution.

A notre sens, il n'existe pas qu'une seule voix permettant de mener à l'interopérabilité sur le plan technique ; celle-ci, en effet, repose sur les quatre piliers suivants :

1. **Technologies, produits et services** : par la conception explicite de technologies, de produits, de services, et de fonctionnalités répondant immédiatement aux besoins d'interopérabilité des utilisateurs.
2. **Communauté** : par une coopération avec les communautés informatiques (y compris partenaires, clients et concurrents) pour développer des produits et des solutions interopérables.
3. **Accès** : par la mise à disposition, directe ou indirecte, de la technologie via la cession de brevets sous licence, de droits d'auteurs, de secrets de fabrication, de marques, etc.
4. **Standards** : par le développement et la mise en œuvre de standards ouverts ou propriétaires et par leur intégration à des technologies, produits et services.

Derrière une forte dimension technique, le véritable enjeu de l'interopérabilité est bien la liberté de chaque utilisateur : liberté de choisir les outils qui correspondent le mieux à ses besoins, liberté de pouvoir accéder à ses données au fil du temps indépendamment de la technologie utilisée. Microsoft s'est engagé depuis de nombreuses années dans une politique d'ouverture et d'interopérabilité sans précédent ainsi que l'ensemble des analystes et commentateurs l'ont abondamment souligné.

Dans la suite logique de l'annonce majeure faite par Microsoft en février 2008 afin d'améliorer l'ouverture de ses produits, d'offrir une meilleure interopérabilité et de créer des opportunités pour les développeurs, les partenaires, les clients et les concurrents, cette politique s'est traduite par l'adoption de grands principes d'interopérabilité qui guident depuis lors l'ensemble de nos actions. Une des premières mesures prises dans ce cadre a consisté à rendre publiques plus de 50 000 pages d'informations techniques relatives aux protocoles de communication et aux interfaces de nos produits phares. Jusqu'alors tenues secrètes, ces informations ont été mises gratuitement et sans droit de licence à la disposition de tous nos concurrents, afin qu'ils puissent connecter leurs solutions technologiques aux nôtres. Les protocoles¹ au cœur de Windows (comprenant le .NET Framework) et Windows Server, d'Office, des produits et technologies SharePoint, d'Exchange Server, de SQL Server et de ceux utilisés pour communiquer avec d'autres produits logiciels Microsoft, sont ainsi accessibles à tous. Dans la même dynamique, Microsoft fournit des informations détaillées sur les standards mis en œuvre dans Exchange Server et Outlook, Internet Explorer, SQL Server, Word, Excel, PowerPoint, etc.²

Les autres principes, consultables sur notre site web www.microsoft.com/france/openness ainsi que sur le Centre de développement de spécifications ouvertes³, visent à :

- promouvoir la portabilité des données, c'est-à-dire la capacité des données à être compréhensibles par des systèmes différents de ceux qui les ont créées ainsi qu'à en assurer la pérennité dans le temps. Cela se traduit notamment par la mise à disposition de tous des anciens formats de fichiers de Microsoft Office (97-2003) (souvent appelés formats binaires) comme, par exemple, les formats de fichiers DOC, XLS ou PPT. Les spécifications de ces formats⁴ sont désormais ouvertes, publiques et libres d'implémentation.
- respecter la conformité aux standards de l'industrie informatique en prenant en charge les principales normes internationales.
- favoriser des relations collaboratives avec les différents acteurs de ce secteur, y compris avec les communautés Open Source. Il nous apparaît en effet primordial de promouvoir l'industrie du logiciel dans son ensemble : les ponts créés entre les différents modèles de développement constituent la meilleure garantie de croissance de l'économie de la connaissance pour tous.

¹ Protocols : <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/gg685446.aspx>

² Standards Support : <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd361853.aspx>

³ Open Specifications Dev Center: <https://msdn.microsoft.com/en-us/openspecifications/>

⁴ Office File Formats Technical Documents : <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc313105.aspx>

Notre engagement pour l'interopérabilité se traduit également par :

- le financement et la mise à disposition gratuite en mode Open Source de traducteurs entre les trois grands formats de documents que sont les normes ISO/IEC : ODF et Office Open XML, et le standard chinois UOF, afin de pouvoir aisément ouvrir, lire et modifier un document quel que soit son format d'origine et sa date de création,
- l'engagement de supporter en standard - depuis le Service Pack 2 d'Office 2007 et les versions Office 2010, Office 2013 et Office 365 ProPlus - le format ODF,
- le financement et la mise à disposition gratuite en mode Open Source d'un traducteur Office Open XML vers le format des livres numériques parlants DAISY afin de permettre à des millions de malvoyants de pouvoir accéder plus facilement au patrimoine littéraire et artistique,
- de très nombreux projets clé issus des propositions technologiques courantes de Microsoft disponibles sur la forge communautaires GitHub, pour la mise en œuvre des standards ouverts tels que OpenID Connect et OAuth 2.0, des bibliothèques ADAL (Active Directory Application Library) et du middleware d'authentification OWIN,
- la mise à disposition d'outillage et de suites de tests de validation⁵ comme cela a notamment été le cas avec la fourniture⁶ au W3C de plus de 3780 cas de test pour les tests de conformité CSS 2.1,
- la contribution à l'élaboration de programmes de certification avec les organismes de standardisation comme cela a été très récemment le cas avec la fondation OpenID avec le programme de certification⁷ à destination des implémentations OpenID Connect, de façon à assurer que les diverses implémentations disponibles puissent interopérer complètement et fonctionnent bien (« just work ») ensemble. (Le site de certification OpenID est accessible à l'adresse <http://openid.net/certification/>.)
- une collaboration étroite entre fournisseurs, y compris avec ses compétiteurs pour l'atteinte d'une interopérabilité réelle. Ces collaborations peuvent se manifester, par exemple, par l'organisation de « Plug-Fests »⁸ où de multiples acteurs se rencontrent pour des tests d'interopérabilité en fonction de scénarios précédemment établis sur la base de standards ouverts, et ce à l'image de ce qui avait été proposé et mis en place avec la DGME lors de l'élaboration du protocole PRESTO (PRotocol d'Echanges STandard Ouvert) 2.0,
- notre engagement actif dans de multiples travaux de normalisation aux côtés de la communauté internationale et particulièrement des autorités françaises dans la définition et la mise au point de divers formats de documents ou protocoles d'échanges de données. Ces travaux seront menés tant avec des instances internationales (ISO/IEC, OASIS, IETF, W3C, OGC, ...) que dans de nombreux pays (Afnor pour la France).

⁵ Interoperability Test Tools : <https://msdn.microsoft.com/en-us/openspecifications/dn750986>

⁶ Microsoft submits thousands more CSS 2.1 tests to the W3C : <http://blogs.msdn.com/b/ie/archive/2009/01/27/microsoft-submits-thousands-more-css-2-1-tests-to-the-w3c.aspx>

⁷ The OpenID Foundation Launches OpenID Connect Certification Program : <http://openid.net/2015/04/17/openid-connect-certification-program/>

⁸ Keynote Day 1 Redmond Interoperability Protocols Plugfest 2014 : <http://channel9.msdn.com/Events/Open-Specifications-Plugfests/Redmond-Interoperability-Protocols-Plugfest-2014/Keynote-Day-1-Redmond-Interoperability-Protocols-Plugfest-2014>

Microsoft et l'Open Source

La stratégie de Microsoft a évolué sur la base d'un dialogue fructueux avec nos clients dont beaucoup exploitent des environnements informatique hétérogènes composés de logiciels commerciaux traditionnels, de logiciels Open Source commerciaux et de logiciels Open Source communautaires fonctionnant côte à côte.

Nous comprenons tout à la fois comment le modèle de développement Open source peut s'appliquer à notre propre modèle de développement de logiciels et de services mais aussi comment les technologies Microsoft peuvent constituer d'excellentes plateformes pour les applications Open Source notamment pour les environnements de Cloud Computing (informatique en nuage). **C'est ainsi que, par exemple, Linux représente aujourd'hui au niveau mondial 22 % du temps de calcul consommé sur la plateforme Cloud Microsoft Azure.**

Sur la base de cette compréhension et contrairement à une certaine opinion, **Microsoft n'est, en aucune façon, opposé à l'Open Source et en est, bien au contraire, un acteur significatif** : ainsi, de très nombreuses contributions de Microsoft selon des termes de licences Open Source ont été mises à la disposition de tous depuis plus de 15 ans dans les domaines les plus divers ; celles-ci se traduisent notamment par :

- la disponibilité des licences Open Source Microsoft Public License (MS-PL)⁹ et Microsoft Reciprocal License (MS-RL)¹⁰ pour notamment mettre à la disposition de tous divers projets et contributions de Microsoft ;
- la publication en Open Source de plus d'une douzaine de logiciels par le centre de recherche commun Inria - Microsoft Research ;
- la contribution de plus de 20 000 lignes de code au noyau Linux¹¹ ;
- de très nombreux projets clé au sein des propositions technologiques courantes de Microsoft disponibles sur :
 - la forge communautaire GitHub à l'image pour la mise en œuvre de standards ouverts tels que OpenID Connect et OAuth 2.0, des bibliothèques ADAL (Active Directory Application Library) et du middleware d'authentification OWIN ou encore le Software Development Kit d'Open XML¹² ;
 - la forge CodePlex à l'image du compilateur TypeScript, TypeScript est un langage ouvert et interopérable pour le développement d'applications JavaScript dans lequel est pris en compte le typage statique et la programmation objet fondés sur des classes tout en préparant l'arrivée du standard ECMAScript 6. Une liste de tels projets Open Source est maintenue sur le site Microsoft Openness¹³ ;
- la création de la fondation.NET¹⁴ indépendante pour favoriser le développement ouvert et la collaboration autour du nombre toujours croissant de technologies Open Source pour .NET. Cette fondation sert de forum pour tous développeurs issus de communautés et d'entreprises commerciales afin de renforcer l'avenir de

⁹ Microsoft Public License (MS-PL) : <http://opensource.org/licenses/MS-PL>

¹⁰ Microsoft Reciprocal License (MS-RL) : <http://opensource.org/licenses/MS-RL>

¹¹ Microsoft Contributes Linux Drivers to Linux Community : <http://news.microsoft.com/2009/07/20/microsoft-contributes-linux-drivers-to-linux-community/>

¹² Voir <http://blogs.office.com/2014/06/25/open-xml-sdk-goes-open-source/>

¹³ Microsoft Openness – Project directory : <http://www.microsoft.com/en-us/openness/default1.aspx#projects>

¹⁴ Fondation .NET : <http://www.dotnetfoundation.org/>

l'écosystème .NET en favorisant la transparence, la participation communautaire et l'innovation rapide. La fondation .NET préside à la destinée de plus de 32 projets en mode Open Source sous son égide ;

- des contributions en partenariat avec la société Hortonworks sur l'ensemble de l'écosystème Apache Hadoop, et pas uniquement pour s'assurer qu'Hadoop fonctionne très bien sur Windows Server et la plateforme d'exécution Cloud Microsoft Azure. Cet investissement¹⁵ se traduit par une contribution notable à des projets comme Tez, Stinger et Hive, mais aussi par la mise à disposition de REEF, un ensemble de bibliothèques qui s'exécutent au-dessus de l'ordonnanceur Apache YARN pour simplifier la création et l'exécution de travaux d'apprentissage statistique (Machine Learning). REEF constitue à ce titre un ensemble d'outils essentiel pour les *Data Scientists* qui utilisent Hadoop 2. Dans la pratique, cela constitue des milliers d'heures d'ingénierie et des dizaines de milliers de lignes de code. A tel point qu'aujourd'hui, Chris Douglas, un collaborateur de Microsoft, est l'*Apache Working Group Chair for Hadoop* ;
- la création il y a 3 ans d'une filiale entièrement dévolue à l'Open Source, [MS Open Tech](#), qui a beaucoup contribué à la transformation de la culture de Microsoft dans le domaine de l'Open Source et qui [réintègre désormais la société mère](#) afin de continuer pleinement son travail d'acculturation ;
- Etc.

Open Standard et Open Source

L'interopérabilité passe, notamment, par la définition de standards de l'industrie, même si – comme cela a été souligné en introduction de cette réponse – il ne s'agit pas de l'unique manière d'atteindre l'interopérabilité. Un standard se définit comme :

- **une spécification (et non pas une implémentation) ;**
- un document établi par un consensus qui fournit des règles, des codes de conduite ou des caractéristiques pour les activités concernées ou leurs résultats ;
- une spécification technique ayant pour but d'être adoptée largement et qui spécifie des interfaces pour faciliter l'interopérabilité entre différents produits et services ;
- « *tout protocole de communication, d'interconnexion ou d'échange et tout format de données interopérable et dont les spécifications techniques sont publiques et sans restriction d'accès ni de mise en œuvre* » (Cf. [Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique](#) en son article 4)

Et appartient, en tant que tel, à l'une des catégories suivantes :

1. **les standards « produits » (de facto)**, créés à travers le déploiement très large d'un produit et une acceptation générale de l'industrie ;
2. **les standards « propriétaires »**, spécifications techniques développées et maintenues par une seule entité ou par un groupe privé d'entités coopératrices, disponibles sous la forme de publications et licenciées sous des termes commerciaux (c'est une forme de divulgation et distribution sous licences d'interfaces « propriétaires ») ;
3. **les standards « ouverts »**, spécifications techniques développées et maintenues ou ratifiées dans le cadre d'un processus ouvert, publiquement disponibles, neutres par rapport aux fournisseurs, licenciées selon des termes de type FRAND (Fair, Reasonable And Non-Discriminatory) ou RAND (Reasonable And Non-Discriminatory) et dont le but vise à l'adoption la plus large.

Les bénéfices qui en découlent sont :

- un encouragement pour une interopérabilité effective, une adoption la plus large possible et une saine compétition,

¹⁵ Expanding Hadoop's Reach with Microsoft : <http://hortonworks.com/labs/microsoft/>

- une disponibilité publique pour tous,
- une indépendance des produits, du modèle de développement et du modèle de commercialisation,
- une participation et une mise en œuvre réalisées sur la base du volontariat (non obligatoire).

Il convient ici d'écarter une confusion régulièrement faite entre Open Standard (un standard ouvert) et Open Source (les logiciels « libres »).

Open Source (ou OSS) est le terme utilisé généralement pour faire référence à un modèle de licence logicielle – plus généralement à un ensemble de modèles d'affaire – et utilisé occasionnellement pour faire référence à un modèle de développement même si pour des raisons de clarté, la plupart des observateurs font référence à ce modèle de développement sous le nom de « communautés ».

Dans le cadre des licences Open Source, les développeurs de logiciels rendent disponible le code source et concèdent de larges droits de propriété intellectuelle aux personnes qui ont souscrit le contrat de licence en leur permettant de modifier, de distribuer les travaux dérivés et de sous-licencier ces droits gratuitement.

Il existe de nombreuses licences Open Source différentes mais toutes partagent des caractéristiques communes en matière de code source et de propriété intellectuelle. D'autres éléments contractuels complémentaires peuvent être inclus dans des licences Open Source (par exemple, la [GPL \(GNU General Public License\)](#) et sa caractéristique « virale »).

Pour autant, il convient de rappeler qu'**Open Source n'est pas la même chose qu'Open Standard.**

Ainsi, **le but de l'Open Source n'est PAS d'autoriser l'interopérabilité mais de permettre aux utilisateurs d'accéder, modifier et redistribuer le code source**, ce qui n'est pas vraiment l'objectif central de l'interopérabilité. Ainsi donc, le fait qu'un logiciel soit disponible en Open Source est une condition ni nécessaire, ni suffisante, au fait que celui-ci soit interopérable.

D'une façon générale, **le modèle Open Source ne permet pas nécessairement de garantir l'interopérabilité** et peut implémenter **ou non** des standards ouverts.

Il convient de noter que puisque le code peut être modifié, un produit qui initialement est conforme aux standards et inter-opère correctement pourrait être modifié par un utilisateur quelconque d'une manière telle que l'interopérabilité soit rompue.

Indépendants des produits, du modèle de développement et du modèle commercial et disponibles publiquement pour tous, les standards ouverts encouragent une interopérabilité effective entre différents produits et services en provenance de différents fournisseurs, une adoption générale et une saine compétition.

Microsoft met donc clairement en œuvre dans une stratégie d'interopérabilité et de soutien des Standards Ouverts afin d'offrir une interopérabilité au meilleur niveau possible et apporte une contribution significative aux organismes de standardisation.

Remarques préliminaires concernant un choix unique de format de documents révisables

Le [Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, de novembre 2009](#) présentait les deux normes et standards Office Open XML et ODF comme étant « en observation ». Dès lors, et comme il va être abondamment montré ci-après, il est pour le moins étrange que la version préliminaire 2.0 du RGI soumise ici à consultation ne reconnaisse plus du tout Office Open XML et vise à l'exclure du référentiel. En effet, il ressort de façon objective et rationnelle que, cette norme, tout en étant, ce que nul ne conteste d'ailleurs, la plus utilisée du marché, offre la garantie d'interopérabilité et la sécurité d'une norme internationale reconnue par l'ISO. Autrement dit, il serait contraire à la lettre et à l'esprit de l'Ordonnance du 8 décembre 2005 de discriminer un format ouvert garantissant l'interopérabilité.

Il nous apparaît que recommander un seul standard ouvert pour les formats de documents révisables risquerait de ne pas permettre à l'Etat français et aux administrations de tirer pleinement profit des bénéfices que permettrait le libre choix entre des formats modernes fondés sur XML. En effet, une telle limitation de choix risquerait :

- d'augmenter (et non diminuer) les coûts de la mise en œuvre,
- de générer de l'insatisfaction auprès des citoyens, des entreprises, des collectivités locales et des établissements de santé qui utilisent aujourd'hui d'autres formats,
- d'ajouter (et non de retrancher) ainsi une complexité supplémentaire lors des échanges des entreprises, des collectivités locales, des établissements de santé et des citoyens avec l'Etat,

Et, surtout, d'aller, dans les faits, à l'encontre de l'interopérabilité qui constitue, paradoxalement et précisément, la raison d'être du RGI selon l'article 11 de l'ordonnance du 8 décembre 2005 (« Un référentiel général d'interopérabilité fixe les règles techniques permettant d'assurer l'interopérabilité des systèmes d'information »). Dans la version actuellement envisagée par la DISIC, le RGI pourrait ainsi être contraire au texte en vertu duquel il est pris.

Par conséquent, Microsoft France estime que l'Etat français atteindra pleinement ses objectifs de « *concevoir, mettre en place, opérer, et entretenir des organisations, des dispositifs, ou des systèmes qui soient interopérables, et cela à moindre coût* » s'il recommande également, au sein de la version 2.0 du RGI, le plus populaire et le plus utilisé des formats ouverts et normalisés de documents fondés sur XML, à savoir Office Open XML ([ISO/IEC 29500-1:2012](#)), en plus du format Open Document Format ou ODF ([ISO/IEC 26300:2006/Amd 1:2012](#)).

D'une manière générale, la productivité des utilisateurs s'améliore notamment en mettant l'accent sur la mise en œuvre d'applications modernes, tactiles mais aussi multimodales (permettant d'utiliser à la fois le tactile, le clavier et la souris, la voix, le stylet, etc.), capables d'être utilisées sur tout type de terminal (smartphone, tablette, PC ou Mac portable ou de bureau, tableau numérique,...) afin de créer des documents, des feuilles de calcul et des présentations et de favoriser au sens le plus large la collaboration. Les formats de documents constituent simplement un moyen de stocker et de transporter le contenu créé au moyen des fonctions activées au sein de ces applications. Même s'il est évidemment possible d'utiliser un format de texte brut au sein duquel le format est simple et léger, ce dernier est incapable de refléter toute les fonctionnalités avancées que des applications modernes telles que Microsoft Office, OpenOffice ou LibreOffice peuvent représenter. **Supporter de multiples formats de documents au sein ces applications n'est que le reflet du fait qu'il y a de multiples raisons pour lesquelles les utilisateurs choisissent des caractéristiques et des fonctions différentes afin de générer du contenu.** Alors que cela n'aurait pas de sens au regard de l'objectif d'interopérabilité prévue par la loi, créer une limitation artificielle quant à l'utilisation des formats obligerait, dans les faits, que les utilisateurs de choisir un outil plutôt qu'un autre au détriment de leurs besoins fonctionnels propres. Ainsi, recommander ODF équivaut à dire que personne ne pourra ouvrir un contenu au sein des applications qui ne supportent pas ODF, comme, par exemple, la

« iWork productivity suite » d'Apple qui contient les logiciels Pages (traitement de texte), Numbers (tableur) et Keynote (présentation) disponibles sur un Mac, un iPad ou un iPhone. De même, il y a évidemment des différences fonctionnelles entre les formats de fichiers ODF et Open XML : par exemple, le support de l'édition collaborative et le suivi des changements ou encore celui de l'encre numérique et de la gestion de droits numériques qui sont des concepts partiellement ou totalement absents des formats de fichiers ODF. Le lecteur intéressé pourra trouver la liste des différences entre le [format ODT \(OpenDocument Text\) \(.odt\) et le format Word \(.docx\)](#) ou entre le [format OpenDocument Spreadsheet \(.ods\) et le format Excel \(.xlsx\)](#) ou encore entre le [format OpenDocument Presentation \(.odp\) et le format PowerPoint \(.pptx\)](#). Une telle restriction, outre son caractère inévitablement discriminatoire, aurait pour conséquence de limiter la capacité d'accès des administrations à des innovations du marché et méconnaîtrait tant les principes de continuité, d'adaptabilité et d'égalité si consubstantiels au service public. On ajoutera, enfin, qu'une telle prescription limitant le pluralisme d'accès à certains formats favorisant l'interopérabilité porterait atteinte au principe constitutionnel de libre administration des collectivités territoriales.

Les vraies différences entre les formats ODF, Open XML et d'autres formats ne sont donc pas d'ordre politique ou rhétorique. Comparée aux formats Open XML, la spécification ODF est courte et simple, mais n'est pas optimisée pour représenter le contenu de documents existants. Ainsi, la spécification des formats Open XML est optimisée pour offrir le niveau de précision et de détail requis pour assurer la pérennité des milliards de fichiers existants. Les formats Open XML offrent aussi une possibilité unique : celle d'héberger des langages de données personnalisés au sein du format de document. Les organisations peuvent utiliser les formats Open XML pour extraire et présenter des informations d'autres applications et systèmes sans avoir à les convertir au préalable. Cette possibilité est une innovation majeure pour les développeurs désireux d'incorporer en temps réel des informations métier dans leurs documents, ou pour ceux souhaitant « baliser » des documents avec leur propre système de catégorisation en vue de faciliter la compréhension de leur contenu.

Pour autant, il est tout à fait possible de se limiter volontairement au format Open XML « strict » afin de ne pas s'encombrer de la transition avec les formats binaires existants. Ainsi, la norme ISO/IEC 29500 est articulée en 4 parties (ISO/IEC 29500-1, -2, -3, -4:2012) et permet deux niveaux d'implémentation communément connus sous les noms : Office Open XML « transitional » et Office Open XML « strict ». Ces niveaux d'implémentation ne constituent pas des standards séparés mais et sont pleinement documentés au sein de la norme ISO/IEC 29500. Pour autant, si l'on en juge par le bilan de la présence comparée des formats de fichier que l'on présente au § [Quelques données à propos de l'utilisation des formats les plus fréquemment utilisés](#), on se rend bien compte que la compatibilité avec l'existant peut faire du sens ; même si cette compatibilité n'est mise en place que pendant une phase de transition.

Microsoft France considère donc que la façon la plus efficace et de moindre coût pour toute organisation visant à assurer la portée maximale de l'interopérabilité consiste à faire appel au plus large éventail de fonctionnalités et de formats standardisés tels qu'Office Open XML et ODF.

Nous allons voir que l'Etat français, en ne recommandant qu'un seul format, risque d'accroître les coûts et, dans les faits, de réduire l'interopérabilité en ignorant que la grande majorité des citoyens et des entreprises utilisent déjà Office Open XML comme format de document préféré.

Un choix contraire au Cadre Européen d'Interopérabilité

Le Référentiel soumis à commentaires fait explicitement référence – page 6 - au Cadre Européen d'Interopérabilité (dénommé dans la suite European Interoperability Framework ou EIF). Ce cadre a été adopté officiellement par la Commission Européenne sous la dénomination « Annex II - EIF (European Interoperability Framework) of the Communication "Towards interoperability for European public services" » en date du 16 décembre 2010¹⁶.

¹⁶ http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_annex_ii_eif_en.pdf

Ce cadre recommande aux pays membres de l'union « d'aligner leur cadre d'interopérabilité avec celui de l'Union Européenne afin de prendre en compte la dimension européenne de la fourniture de service public ». Ce cadre (EIF) de référence fixe une règle de neutralité technologique et non de préférence d'un format plutôt qu'un autre. D'ailleurs il est éclairant de noter que la Commission a recommandé aux Institutions européennes OOXML et ODF.

1.5.2 Interoperability frameworks

Many public administrations already have, or are in the process of developing, frameworks addressing interoperability issues at national, regional or local level. The scope of these frameworks is restricted to the jurisdictions within which they have been developed. However, European public administrations must be ready to work together to deliver European public services to meet the needs of businesses and citizens.

It is important that interoperability frameworks used by public administrations, both national (NIFs) and European (EIF), are aligned as regards how to achieve interoperability so that Member States can agree on the concrete implementation of the EIF recommendations when establishing European public services.

By their nature, NIFs are, in general, more detailed and often prescriptive than the EIF, which operates at a higher level of abstraction, as a 'meta framework' and, in line with the subsidiarity principle, does not impose specific choices or obligations on the Member States.⁹

Recommendation 1. Public administrations should align their interoperability frameworks with the European Interoperability Framework to take into account the European dimension of public service delivery.

De façon très claire, ce cadre européen met également l'accent sur la nécessaire neutralité technologique d'un cadre d'interopérabilité national :

2.12 Underlying principle 11: Technological neutrality and adaptability

When establishing European public services, public administrations should focus on functional needs and defer decisions on technology as long as possible in order to avoid imposing specific technologies or products on their partners and to be able to adapt to the rapidly evolving technological environment.

Public administrations should render access to public services independent of any specific technology or product.

Recommendation 8. Public administrations should not impose any specific technological solution on citizens, businesses and other administrations when establishing European public services.

L'exclusion de la norme Open XML du référentiel soumis à commentaires est ainsi en contradiction avec la recommandation de la Commission Européenne exigeant explicitement la neutralité technologique.

On peut par ailleurs noter que la Commission Européenne s'impose – ce qui est bien normal – à elle-même les mêmes règles qu'elle recommande aux Etats membres de suivre. Ainsi donc, la Commission, suite à une décision prise en 2011¹⁷, recommande aux Institutions Européennes l'utilisation d'Open XML et d'ODF pour des documents révisables à des fins de communication externes et même d'utiliser Open XML pour des documents révisables quand il s'agit d'un fonctionnement interne :

En résumé	Documents non révisables	Documents révisables
Interinstitutional exchanges	PDF (ISO/IEC 32000-1:2008)	Office Open XML ou OOXML (ISO/IEC 29500:2008)
Exchanges with the external world	PDF (ISO/IEC 32000-1:2008)	Open Document Format for Office Applications ou ODF (ISO/IEC 26300:2006) et Office Open XML ou OOXML (ISO/IEC 29500:2008)

Suite à une question posée au Parlement Européen à la Commission à propos de ce choix (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+WQ+E-2013-012935+0+DOC+XML+V0//EN>), la réponse de la Commission a été particulièrement claire (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getAllAnswers.do?reference=E-2013-012935&language=EN>) :

¹⁷ http://ec.europa.eu/dgs/informatics/oss_tech/pdf/2011-07-25_ares.pdf

Parliamentary questions

7 January 2014

E-012989/13 E-012935/13

Joint answer given by Mr Štefčovič on behalf of the Commission
Written questions : E-012989/13 , E-012935/13

The report of the Inter-Institutional Committee for Informatics (IICI) to which the Honourable Member refers sets out a common approach on document formats around two axes:

1. internal (i.e. interinstitutional) / external exchanges; and
2. non-revisable / revisable documents

The recommendation mentioned in the question is limited specifically to internal exchanges of revisable documents. It is aimed at controlling expenditure by identifying the most cost-effective solution.

However, as stated explicitly in the report, for exchanges with the external world (including citizens and other public administrations) the approach is clearly open. While non-revisable formats⁽¹⁾ should be preferred as a general rule, whenever revisable documents have to be used, the IICI recommended the EU institutions to support:

- as a minimum requirement, the two existing ISO standards (i.e. ODF⁽²⁾ and OOXML⁽³⁾); and
- on a best effort basis, other widely used formats.

The Commission can confirm that it has implemented all of the recommendations issued by the IICI. Hence, it can already support ODF, OOXML and other widely used document formats in its exchanges with citizens and national administrations. There is therefore no lock-in effect whatsoever, and indeed no contradiction with the Commission's strategy on interoperability.

Concerning the suggestion to reassess the situation, the Honourable Member may care to note that the IICI is currently chaired by the European Parliament's representative. The Commission's services have brought this suggestion to the attention of the Chairperson.

⁽¹⁾ In particular ISO/IEC 32000-1:2008 (PDF) and ISO 19005-X (PDF/A).

⁽²⁾ ISO/IEC 26300:2008.

⁽³⁾ ISO/IEC 29500:2008.

OJ C 228, 17/07/2014

Last updated: 9 January 2014

Legal notice

Quelques données à propos de l'utilisation des formats les plus fréquemment utilisés

En recherchant, à travers le moteur de recherche de Google, la fréquence des différents formats de document sur différents domaines Internet, il apparaît (au 8 avril 2015) les éléments suivants :

- sur tous les domaines accessibles publiquement, il y a plus de fichiers aux formats binaires .doc, .xls et .ppt que n'importe quel autre type de format de documents modifiables, ce qui n'est pas une surprise dans la mesure où ces formats ont été disponibles depuis plus de vingt ans.
- Les fichiers se répartissent comme suit en termes de formats selon les domaines :

domaines en « gov.fr »

PDF	13000000
DOC	118000
DOCX	1030
ODT	4260
TXT	46800
RTF	3640
XLS	36400
XLSX	1300
ODS	1070
CSV	32

ensemble des domaines en « .com »

PDF	667000000
DOC	37100000
DOCX	16500000
ODT	1470000
TXT	4220000
RTF	9300000
XLS	10800000
XLSX	3520000
ODS	259000
CSV	1170000

ensemble des domaines en « .fr »,

PDF	39700000
DOC	4250000
DOCX	620000
ODT	349000
TXT	4500000
RTF	4600000
XLS	1090000
XLSX	109000
ODS	25100
CSV	176000

PPT	2910
PPTX	215
ODP	337

PPT	9170000
PPTX	2810000
ODP	277000

PPT	379000
PPTX	47200
ODP	21800

Si l'on regarde au niveau mondial les mêmes statistiques (tous domaines confondus), on obtient (au 5 juin 2015) :

PDF	1270000000
DOC	198000000
DOCX	16600000
ODT	559000
TXT	59100000
RTF	36100000
XLS	15200000
XLSX	7650000
ODS	267000
CSV	9160000
PPT	17500000
PPTX	6920000
ODP	264000

On peut remarquer qu'au niveau de la plateforme Open Data de l'Etat français (www.data.gouv.fr), les formats de données se répartissent ainsi (au 5 juin 2015) :

PDF	145
DOC	77
DOCX	6
ODT	31
TXT	101
RTF	5
XLS	671
XLSX	128
ODS	149
CSV	3

Des résultats identiques peuvent être obtenus à travers Microsoft Bing mais nous avons utilisé Google afin d'éviter toute suspicion éventuelle de conflit d'intérêts.

Ces résultats (dynamiques et « live ») illustrent (au moment où l'on parle) que les formats révisables les plus populaires sur l'ensemble de ces domaines sont incontestablement ceux correspondant aux anciens formats binaires d'Office, et ceci y compris sur la plateforme Open Data de l'Etat français.

Ensuite, les formats Office Open XML et ODF sont répandus dans des ordres à peu près comparables dans les domaines en « gouv.fr » malgré une assez faible utilisation des versions relativement récentes d'Office au sein des ministères alors que ce sont les seules à supporter de manière native Office Open XML. Enfin, Office Open XML est

largement plus répandu qu'ODF, dans des proportions comprises entre 2 fois et 10 fois, dans les domaines en « .fr » et en « .com », c'est-à-dire au sein des entreprises et des environnements des citoyens. Au niveau mondial, tous domaines confondus, la proportion d'utilisation d'Open XML est encore plus importante, jusqu'à un rapport 30. Nous voudrions également apporter les remarques suivantes :

1. Strictement parlant, PDF est également un format « révisable » mais il est le plus souvent utilisé pour créer des documents que l'on visualise ensuite. Il y a des outils de visualisation gratuits du format PDF pour la quasi-totalité des terminaux et des plateformes, ce qui permet la visualisation et, dans quelques cas, l'annotation de la copie du document avec des commentaires. En général, les visionneuses de documents au format PDF ne permettent pas aux utilisateurs de modifier le contenu reçu initialement.
2. Si l'on en croit les résultats ci-dessus et ainsi que déjà mentionné, les anciens formats binaires d'Office¹⁸ restent de loin les plus populaires.

Même avant que Microsoft n'ait rendu publiques les spécifications¹⁹ de ses anciens formats binaires disponibles gratuitement sous les termes de l'« Open Specification Promise », ces anciens formats binaires étaient devenus – et semblent d'ailleurs le rester – les plus largement répandus et implémentés de tous les formats de documents révisables. Depuis leur publication en 2011, les développeurs de suites de productivité bureautique n'ont plus besoin de réaliser un « reverse engineering » de ces formats ; en effet, les termes de l'engagement public « Open Specification Promise » rendent ces formats accessibles gratuitement, depuis leur publication en 2011, à tous les développeurs qui voudraient les mettre en œuvre au sein de leurs applications.

Ces formats bénéficient toujours de la plus large disponibilité de scénarios d'usage, que ce soit en ligne (quelques-uns étant gratuits) ou au sein d'applications qui peuvent être installées localement sur une très large variété de terminaux (certains étant également gratuits). Ces applications sont toutes licenciées d'une manière ou d'une autre et, que l'utilisation de la licence soit gratuite ou non, que leur code source soit librement accessible ou non, les utilisateurs bénéficient d'un choix énorme quant à la façon dont ils peuvent créer et consommer une très large variété de contenus.

Toutefois, notre point d'attention au sein de cette réponse, dans un tel contexte de référentiel d'interopérabilité, reste focalisé sur les formats « actuels », modernes (XML) et publiés sous la forme de normes ou de standards ouverts. Bien que Microsoft ait rendu publiques les spécifications des anciens formats binaires d'Office sous les termes de notre « Open Specification Promise » (ils pourraient donc être décrits comme formats « standard de fait »), ceux-ci ne sont pas le résultat d'un processus de standardisation ou de normalisation ouvert et ne reposent pas sur un schéma XML de la même façon que le sont Office Open XML et ODF.

Le support par les applications des différents formats

Bien qu'il n'y ait pas de source infaillible permettant de comparer aisément les applications de productivité personnelle et leurs possibilités, Wikipédia²⁰ peut constituer une source d'information utile, en dépit des débats quant à sa fiabilité.

¹⁸ Understanding Office Binary File Formats : [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/gg615407\(v=office.14\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/gg615407(v=office.14).aspx)

¹⁹ Office File Formats Technical Documents : [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc313105\(v=office.14\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/cc313105(v=office.14).aspx)

²⁰ Comparison of office suites : http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_office_suites

Suite à l'utilisation historique des anciens formats binaires de Microsoft, qui semblent rester le choix préférentiel *de facto* pour les applications recherchant la plus large compatibilité, le second format (ou la famille de formats) le plus utilisé par les applications est sans aucun doute Office Open XML, ODF arrivant en troisième place. Nombre de ces applications sont remarquables en raison de leur « généalogie », en particulier au sein des produits Open Source, où de nombreuses applications existent aujourd'hui en raison d'anciens « forks » du code. Certaines des branches peuvent être considérées comme mortes (par exemple KOffice) alors que d'autres continuent d'exister (par exemple les forks du désormais défunt StarOffice qui a donné naissance à Apache OpenOffice et à LibreOffice). Certains produits commerciaux propriétaires ne sont plus non plus sur le marché (par exemple Microsoft Works que Microsoft a arrêté en fin 2009 ou encore Lotus SmartSuite qu'IBM a cessé de commercialiser en juin 2013 et pour lequel le support a cessé en septembre 2014), alors que d'autres continuent d'exister (par exemple Corel WordPerfect Suite). Bien entendu, le contenu de Wikipédia n'est pas parfait (ni forcément à jour) mais permet néanmoins d'appréhender quelques grandes tendances.

Ainsi, pour la plupart de ces applications, il y a un thème récurrent qui consiste à supporter à la fois Office Open XML et ODF. Par conséquent, les versions les plus récentes d'OpenOffice et de LibreOffice revendent toutes deux des développements complémentaires ainsi que des tests d'interopérabilité permettant l'aller et retour (on est bien capable de faire un « aller et retour » entre deux normes et standards différents) en termes de support d'Office Open XML et d'ODF :

- les versions plus anciennes d'Open Office et de LibreOffice supportent ODF 1.1 et Office Open XML « transitional ».
- les versions courantes de LibreOffice 4.2 et d'Apache OpenOffice 4.0.1 supportent ODF v1.2 ainsi qu'Office Open XML « transitional ».

Les dernières versions de la suite Microsoft Office sont pleinement conformes à ODF 1.2 et Microsoft – en tant que membre du comité technique en charge d'ODF à l'OASIS – a d'ailleurs contribué activement à l'élaboration d'ODF 1.2. Conformément à ce qui est indiqué en <http://blogs.office.com/2012/08/13/new-file-format-options-in-the-new-office/>, les versions successives de Microsoft Office sont conformes aux normes et aux standards suivants :

- Microsoft Office 2007 supporte ODF v1.1 et Office Open XML « transitional »
- Microsoft Office 2010 supporte ODF v1.1 et Office Open XML « transitional »
- Microsoft Office 2013 (et Office ProPlus 365) supporte ODF v1.2 et Office Open XML « transitional » ainsi qu'Office Open XML « strict »

	Office 2003	Office 2007	Office 2010	Office 2013
Format binaire (.doc, .xls, .ppt)	Open, Edit, Save	Open, Edit, Save	Open, Edit, Save	Open, Edit, Save
Office Open XML « transitional »	Open, Edit, Save	Open, Edit, Save	Open, Edit, Save	Open, Edit, Save
Office Open XML « strict »			Open, Edit	Open, Edit, Save
ODF 1.1		Open, Edit, Save	Open, Edit, Save	Open, Edit
ODF 1.2				Open, Edit, Save

Microsoft Office est la suite de productivité la plus répandue dans le monde (avec plus d'un milliard d'utilisateurs) et en France.

Il doit aussi être noté que certains services en ligne comme ceux de Google, qui avait choisi de ne supporter initialement que les formats binaires d'Office et Open XML, supportent depuis peu de temps (la fin de l'année dernière) les formats ODF²¹. Par contre, comme évoqué précédemment, la suite « iWork productivity suite » d'Apple qui contient les logiciels Pages (traitement de texte), Numbers (tableur) et Keynote (présentation) disponibles sur un Mac, un iPad ou un iPhone d'Apple ne supporte pas les formats ODF.

Cela tend à indiquer que le marché demeure très actif et que le support de ces formats continue d'évoluer. A ce stade, il est très difficile de tenter de prédire quelles seront les évolutions en la matière. D'où l'importance de ne pas se restreindre à un choix trop limité de normes et de standards. Bien que Microsoft supporte pleinement ODF, le fait d'omettre Office Open XML de la liste des normes et standards recommandés par le RGI risque tout simplement de générer des conséquences que l'Etat français cherche précisément à éviter en promulguant le RGI.

La nature dynamique des standards

Par ailleurs, et contrairement à ce que pourraient penser des observateurs extérieurs aux processus de normalisation, Office Open XML et ODF sont toujours en développement actif au sein des organismes de standardisation et de normalisation. Il suffit pour s'en convaincre de contempler le Business Plan de l'ISO/IEC JTC1/SC34 (« SC34 »), au sein duquel le WG4 couvre le développement d'ISO/IEC 29500 (Office Open XML) et le WG6 couvre le développement d'ISO/IEC 26300 (ODF).

(Le dernier Business Plan est disponible en <http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=15737505&objAction=browse&viewType=1>)

Le Business Plan de la période d'octobre 2014 à septembre 2015 détaille clairement les relations de coopération étroite entre l'OASIS et le WG6 pour ODF et entre ECMA et le WG4 pour Office Open XML. Les réalisations listées pour la période précédente (jusqu'à septembre 2014) comprennent notamment (citation du plan en question) :

- *"SC 34 has been actively maintaining ISO/IEC 29500. WG 4 has completed a project for revising ISO/IEC 29500----3 in reply to far----reaching defect reports. The DIS text was unanimously approved and final text will be sent out for final publication."*
- *"WG 4 has recently started a revision project of ISO/IEC 29500----2 for the introduction of XAdES (XML Advanced Electronic Signatures), and will publish a working draft in the very near future."*
- *"With the publication of two Technical Corrigenda WG 6 and OASIS ODF Technical Committee experts have completed the work on aligning ISO/IEC 26300:2006, with Amd. 1 applied, with OASIS specification ODF v1.1, and in the next period will focus their attention on maintenance tasks following the successful PAS transposition ballot of OASIS specification ODF v1.2."*

Ces trois déclarations indiquent clairement qu'aussi bien ODF qu'Office Open XML sont activement maintenus et améliorés par ces deux comités.

Le Business Plan note également que le *"Following the successful submission by OASIS of the ODF 1.2 specification for PAS transposition as a new edition of ISO/IEC 26300, active maintenance work on this standard is expected to resume in the next period"*, ce qui indique clairement que le SC34 s'attend à une mise à jour imminente de la norme ISO/IEC 26300 afin de tenir compte d'ODF v1.2.

²¹ Voir <http://googleappsupdates.blogspot.fr/2014/12/complete-odf-file-format-support-and.html>

Ainsi, des nouveaux standards et de nouvelles normes sont toujours en cours de développement et peuvent parfois offrir des fonctionnalités semblables à des standards et des normes déjà existants, alors précisément que ces derniers continuent d'être maintenus et développés.

En guise d'illustration, nous allons nous pencher sur un format largement utilisé aujourd'hui mais qui n'est pas encore normalisé et qui pourrait bien devenir très populaire dans le futur. Ainsi, de nombreux commentaires du Business Plan du SC34 sont relatifs à la normalisation des spécifications du format de livre numérique EPUB3 (EPUB3 est un format de publication numérique fondé sur XML à destination des eBooks et défini en collaboration avec l'International Digital Publishing Forum ou IDPF). On trouve notamment le commentaire suivant au sein du Business Plan du SC34 : *"With the imminent publication of the current IDPF edition of EPUB3 as an ISO/IEC Technical Specification, the work of the Joint Working Group of SC 34, ISO TC 46/SC 4 and IEC TC 100/TA 10 can start in earnest, with the first face----to----face meeting planned to coincide with the next ISO TC 46/SC 4 plenary meeting in Beijing, CN, in May 2015. SC 34 are assisting IDPF to apply for PAS submitter status, with the expectation that a new, more stable edition of EPUB3 will be ready for transposition as an ISO/IEC standard in 20??."* Autrement dit, EPUB3 est actuellement un standard de l'IDPF mais pas encore une norme ISO. Pour autant, le SC34 s'est emparé de ce sujet afin de mener EPUB3 à l'état de norme.

A défaut de tout autre exemple, le fait que cette norme soit en cours d'examen démontre à l'évidence l'enthousiasme pour de nouveaux formats de documents et le caractère sain et dynamique de l'écosystème afférent. Et cela alors même que ce standard pourrait devenir un candidat potentiel pour visualiser des documents et donc entrer en concurrence directe avec le format PDF. Cela ne choque personne au sein de l'ISO – à la crédibilité et à la très large représentativité internationale (163 pays membres de l'ISO au moment de rédiger cette réponse) avérées – de travailler en parallèle sur plusieurs versions de normes.

Ceci illustre une conclusion importante sur laquelle nous souhaitons insister : **les standards internationaux peuvent facilement coexister quand bien même ils pourraient sembler en concurrence. Ainsi, ceux qui apparaissent en concurrence couvrent de nombreux cas d'usage voisins pour des groupes d'utilisateurs semblables mais peuvent également exposer des fonctionnalités uniques ou des bénéfices utilisateurs qui font qu'il est pertinent de retenir ces différents standards et normes.**

Ainsi, dans le futur, la DISIC peut demander de considérer (ou, pour le cas d'espèce, les utilisateurs peuvent demander à la DISIC de considérer) l'adoption du standard EPUB3 pour visualiser les documents émis par l'Etat, les collectivités locales ou les établissements scolaires. A ce moment-là, la question pourrait se poser d'invalider ou de déprécier le format PDF. Nous pensons résolument que la réponse à apporter dans un tel cas se devrait d'être « non ». En effet, EPUB3 ou PDF peuvent offrir de plus grands bénéfices en étant utilisés ensemble par les utilisateurs (les citoyens, les entreprises et les agents publics) sans une augmentation significative ou mesurable des coûts d'opération pour les ministères ou les collectivités locales. Les applications que les ministères ou les collectivités locales pourront alors choisir à ce moment-là devront simplement être capables d'appréhender les deux formats afin d'utiliser les fonctionnalités identiques mais aussi celles qui sont uniques au sein de ces deux formats.

On peut d'ailleurs remarquer qu'au sein de la version du RGI soumise à commentaires, certains standards de formats de fichiers qui se recouvrent et peuvent même être considérés comme concurrents – même s'ils ont quelques fonctionnalités uniques – coexistent en étant dans le statut « recommandé », ce qui tend à accréditer l'approche pragmatique que nous décrivons ci-dessous pour les formats PDF et EPUB3 :

- Compression : Bzip2, gzip, LMZA
- Image : PNG, JPEG, SVG
- Audio : MP3, Vorbis, FLAC
- Vidéo : MPEG-4, H.264

Il ne semble donc guère cohérent que, pour certains formats, le RGI recommande explicitement la multiplicité des normes et des standards alors que, pour Open XML et ODF, un choix d'exclusivité, que rien ne vient justifier, soit potentiellement effectué.

A notre sens, le même raisonnement s'applique de manière analogue quant à l'utilisation des formats de documents révisables pour partager et collaborer. **ODF et Office Open XML ont tous les deux leur place et leur usage préférentiel pour le meilleur profit tout à la fois des utilisateurs et des usages.**

Ce type d'approche correspond à la fois à la nature du marché et au processus d'établissement des standards ouverts. La leçon à tirer de cet exemple est qu'il serait plus pertinent d'éviter de se limiter à une liste trop restreinte de normes et de standards.

Il en découle que la façon la plus sûre d'aller de l'avant pour n'importe quelle organisation (entreprise, établissement de santé ou autorité administrative) afin de s'assurer qu'elle a accès à l'interopérabilité la plus large, à la plus grande richesse fonctionnelle et à la plus large palette des formats les plus utilisés, consiste à embrasser de multiples standards de formats de documents.

Nous pensons donc qu'il serait pertinent de recommander à la fois :

- ODF ([ISO/IEC 26300:2006/Amd 1:2012 Format de document ouvert pour applications de bureau \(OpenDocument\) v1.1](#) ou OASIS ODF v1.1 ([Open Document Format for Office Applications \(OpenDocument\) v1.1 OASIS Standard, 1 Feb 2007](#)), avec un chemin d'évolution permettant d'accommoder l'utilisation d'OASIS ODF v1.2 ([Open Document Format for Office Applications \(OpenDocument\) Version 1.2 OASIS Standard 29 September 2011](#)) quand ce dernier sera ratifié comme une norme ISO/IEC)

- ET -

- Office Open XML ([ECMA-376 Office Open XML 4ième édition \(décembre 2012\)](#), [ISO/IEC 29500-1:2012 Technologies de l'information -- Description des documents et langages de traitement -- Formats de fichier "Office Open XML" -- Partie 1: Principes essentiels et référence de langage de balisage](#) (et parties additionnelles) « transitional » et « strict »).

L'impact d'un tel choix sur l'économie

Dans la dynamique de la proposition précédente, nous inclinons à penser que l'inclusion d'Office Open XML et d'ODF dans la liste des normes et des standards promulgués par le RGI est de nature à permettre à l'Etat français d'atteindre plus facilement ses objectifs d'interopérabilité mais également de réduction des coûts.

En effet, la promulgation de ces deux normes et standards au sein de RGI maximisera le choix des outils, la concurrence entre les fournisseurs de ces outils et l'interopérabilité de l'ensemble des systèmes informatiques de l'Etat et des collectivités locales, y compris avec ceux déjà utilisés par les citoyens et les entreprises. En effet, la nécessité d'échanger des informations entre les systèmes d'information de l'Etat et des collectivités locales (A2A), avec ceux des entreprises (A2B) sans oublier les établissements de santé (A2A et A2C) et des citoyens usagers des services publics (A2C), ne constitue pas un élément qui peut être négligé ou laissé pour compte.

Limiter le choix des standards au seul ODF aurait certainement un impact économique plus large dans la mesure où, par exemple, certaines entreprises françaises ont choisi Office Open XML depuis plusieurs années en raison, par exemple, de son support natif de schémas métiers. Il en est de même pour un certain nombre de collectivités territoriales et d'établissements de santé. Leur demander de changer de format uniquement pour communiquer ou échanger avec l'administration centrale, alors que l'économie française cherche à améliorer ses performances, ne semble guère réaliste dans la mesure où cela les contraindrait à revenir sur les investissements importants qu'elles ont menés dans le but de moderniser leurs systèmes d'information.

A tout le moins, il semblerait qu'une évaluation économique de l'impact d'un tel choix restreint à un seul ensemble de formats de fichiers devrait être conduite, non seulement pour l'Etat et les collectivités locales mais également pour l'ensemble de l'écosystème qui échange (et échangera encore davantage dans le futur) des informations avec les systèmes d'information de l'Etat.

En conclusion de cette remarque préliminaire

Il apparaît donc qu'évincer le format Office Open XML de la version 2.0 du RGI est à la fois :

- **inoportun d'un point de vue d'interopérabilité et sur un plan technique** dans la mesure où :
 - les deux standards et normes (Office Open XML et ODF) sont en plein développement et sont tous deux supportés par un ensemble important d'outils (applications, Apps, programmes ou services) largement disponibles au sein de l'Etat, des collectivités locales, des entreprises, des établissements publics de santé et par les citoyens ;
 - il est dans la nature même des standards et des normes d'évoluer et, quelquefois, de se remplacer les uns les autres et que, pour un temps, de multiples normes qui semblent faire la même chose peuvent parfaitement coexister et prospérer en parallèle pendant de nombreuses années pour le plus grand bénéfice de tous.
- **coûteux d'un point de vue économique** puisqu'Office Open XML bénéficie d'une popularité certaine auprès des entreprises, des citoyens mais aussi des administrations (et notamment des collectivités territoriales) pour qui la version actuelle du RGI 2.0 pourrait remettre en cause certains investissements financiers ;
- **fragile d'un point de vue juridique** puisque, au-delà de l'entorse au principe constitutionnel de libre administration des collectivités territoriales, cela aboutira, dans les faits, à diminuer l'interopérabilité des systèmes d'information qui est pourtant l'objectif du RGI, conformément à l'ordonnance du 8 décembre 2005, un objectif que partage et soutient d'ailleurs pleinement Microsoft France.

Sur cette base, **nous invitons l'Etat français et la DISIC à éviter la recommandation d'une sélection trop parcimonieuse de normes et donc à permettre l'utilisation au niveau « recommandé » d'Office Open XML aux côtés d'ODF pour les formats de fichiers révisables à des fins de partage et de collaboration au sein de l'administration française et en direction des citoyens et des entreprises.**

La suite du présent document se concentre sur des remarques de fond²² et en particulier sur la démarche telle qu'elle a été exposée.

Ces remarques initiales sont complétées par une analyse des normes, standards et statuts retenus selon les trois volets « interopérabilité technique », « interopérabilité syntaxique » et « interopérabilité sémantique », ainsi que les profils d'interopérabilité et annexes soumis à commentaires (et en précisant, le cas échéant, nos observations et préconisations ainsi que les ressources complémentaires qui nous apparaissent pertinentes dans le contexte).

²² Des remarques de forme viennent émailler cette liste vis-à-vis de fautes d'orthographe identifiées lors de la relecture du document soumis à consultation.

Remarques générales sur le document soumis à consultation

Microsoft France comprend et soutient la volonté des pouvoirs publics de construire une administration électronique performante, accessible à l'ensemble des citoyens, et apportant motivation et confort pour les agents publics. L'interopérabilité vise, en effet, à favoriser le dialogue des systèmes d'information en utilisant notamment des protocoles et des formats reposant sur des standards ouverts.

Il nous paraît nécessaire de rappeler ici pourquoi, selon nous, l'interopérabilité est très importante pour les États. En effet, celle-ci :

- constitue la clé du succès des initiatives d'administration électronique,
- permet la mise en œuvre de solutions importantes sur le plan social et politique : accessibilité, identification des citoyens, vie privée et sécurité,
- promeut un accès ouvert à l'information et adresse les problèmes de compatibilité avec le passé (continuité de l'état dans le temps et sur tout le territoire),
- permet d'envisager l'interopérabilité à un niveau européen,
- entretient la bonne santé de l'écosystème informatique : choix, compétition et innovation,
- réduit les coûts, améliore l'efficacité, la flexibilité et la valeur ajoutée du système,
- évite aux États (européens) d'être l'otage d'un fournisseur.

C'est dans ce sens que Microsoft France comprend le [RGI \(Référentiel Général d'Interopérabilité\)](#) comme définissant un ensemble de standards et de recommandations pour :

- faciliter les échanges A2A (entre autorités administratives), A2B (entre une autorité administrative et une entreprise) et A2C (entre une autorité administrative et un citoyen),
- et rendre cohérent les « frontières » de l'ensemble constitué des systèmes d'information du service public,

et, ainsi que prévu par l'article 11 de l'[ordonnance 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives](#) :

« Le RGI fixe les règles techniques permettant d'assurer l'interopérabilité des systèmes d'information. Il détermine notamment les répertoires de données, les normes et les standards qui doivent être utilisés par les autorités administratives. Les conditions d'élaboration, d'approbation, de modification et de publications de ce référentiel sont fixées par décret. »

Ceci s'inscrit dans l'évolution progressive des réflexions de la plupart des États (européens) depuis une préférence imposée vers la promotion de l'interopérabilité et dans la volonté des instances publiques d'améliorer leurs systèmes informatiques hétérogènes, de « casser » les silos existants (qu'il s'agisse de données ou d'applications), afin de mieux coopérer entre services et entre autorités administratives locales, nationales ou européennes et d'offrir ainsi un meilleur service aux citoyens.

D'autre part, il s'agit aussi de rationaliser les coûts d'investissement et d'exploitation, en tirant le meilleur parti de l'existant et des nouvelles plates-formes déployées. En effet, l'interopérabilité permet de favoriser le choix, la concurrence et l'innovation, de réduire les coûts et la dépendance vis-à-vis d'un fournisseur unique tout en favorisant un accès ouvert aux informations.

Remarques relatives aux Contexte, Définitions et objectifs

Cette section s'intéresse au premier chapitre « Contexte, Définitions et objectifs » du document soumis à consultation. Vis-à-vis du lectorat, et de façon à synthétiser et référencer nos observations et recommandations, le tableau suivant reprend dans l'ordre d'apparition l'organisation et le découpage de ce chapitre. Il y a une entrée par page et section.

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
1	4	1.1	Fond	<p>« Un profil d'interopérabilité regroupe un ensemble de standards et de recommandations autour de cas d'usage définis ». Indépendants des produits, du modèle de développement et du modèle commercial et disponibles publiquement pour tous, les standards ouverts (au sens de l'article 4 de Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique) encouragent une interopérabilité effective entre différents produits et services en provenance de différents fournisseurs (éditeur, communauté, citoyen développeur, etc.), une adoption générale et une saine compétition.</p> <p>Pour autant, il convient de noter que l'utilisation de standards ne peut pas, à elle seule, constituer la seule approche permettant la mise en œuvre d'une interopérabilité réelle. En effet, si la mise en œuvre de standards aide à promouvoir l'interopérabilité, elle n'en offre en aucune façon la garantie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les standards sont souvent ouverts à l'interprétation, supportent fréquemment une variété d'options, résultats des compromis nécessaires à leur élaboration, options qui ne sont pas mises en application par l'ensemble des fournisseurs. • des mises en œuvre spécifiques peuvent varier de fournisseur à fournisseur. • tous les standards « ne sont pas créés égaux » (certains sont « mieux spécifiés » que d'autres). • etc. <p>Pour aller plus loin dans ces réflexions, le livre blanc Standard-Compliant, but Incompatible?! élaboré par Tineke Egyedi de l'Université de Technologie de Delft aux Pays-Bas constitue une excellente réflexion sur ces différents aspects.</p> <p>L'atteinte d'une interopérabilité réelle suppose notamment une collaboration étroite entre fournisseurs, y compris avec ses compétiteurs. Ces collaborations peuvent se manifester, par exemple, par l'organisation de « Plug-Fests » où de multiples acteurs se rencontrent pour des tests d'interopérabilité en fonction de scénarios précédemment établis sur la base de standards ouverts.</p> <p>Les profils d'interopérabilité qui peuvent en découler le cas échéant comprennent bien souvent au sein d'un standard donné des restrictions d'usage quant au choix des possibles en termes d'options par exemple. Il nous semble impératif d'aller au-delà d'un simple regroupement opérationnel ou « choix d'assemblage » de standards pour atteindre une interopérabilité réelle. La disposition nous apparaît en l'état comme une toute première étape qui en appelle d'autres.</p>
2	4	1.1	Fond	<p>« Il s'agit également de limiter les choix de standards dans un contexte donné ». De multiples standards existent parfois pour tenter de couvrir les mêmes besoins fonctionnels et les fournisseurs (éditeurs de logiciels commerciaux traditionnels, de logiciels Open Source commerciaux et de logiciels Open Source communautaires, citoyens développeur, etc.) peuvent sélectionner différents standards en fonction de leur perception de l'existant au sein de l'Etat, des Administrations et des Collectivités Territoriales, du niveau d'acceptation sur le marché, des investissements consentis dans leurs propres produits/solutions, etc.</p> <p>Pour autant, privilégier un standard plutôt qu'un autre méconnaît le fait que ces standards ne sont pas forcément substituables dans certains types d'usages précis.</p> <p>Par ailleurs, il convient donc d'éviter que le choix de tel ou tel standard s'impose à des entreprises et des citoyens qui ne seraient pas forcément équipés des logiciels adéquats. Ainsi qu'évoqué ci-dessus au § La nature dynamique des standards, les standards internationaux peuvent facilement coexister même quand ceux-ci pourraient sembler être en concurrence. Ainsi, ceux qui apparaissent être en concurrence couvrent de nombreux cas d'usage voisins pour des groupes</p>

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
				<p>d'utilisateurs semblables mais ils peuvent aussi exposer des fonctionnalités uniques ou des bénéfices utilisateurs qui font qu'il fait du sens de retenir ces différents standards et normes.</p> <p>Il nous apparaît important, compte tenu de ces éléments, de garder, en termes de regard, une neutralité d'approche entre des standards ouverts qui peuvent apparaître en concurrence afin tout à la fois d'encourager mais aussi de faciliter l'innovation dans les usages mais aussi de minimiser l'impact économique d'une restriction sur l'utilisation de normes et de standards qui sont déjà très largement déployés que ce soit au sein des collectivités locales ou territoriales ou des entreprises et des foyers.</p>
3	4	1.2	Forme	<p>Correction de « Le terme opérateur, ici désigne tout organisme, quelque soit son statut juridique, sous la tutelle d'un ministère ayant des missions de services publics » en « Le terme opérateur, ici désigne tout organisme, quel que soit son statut juridique, sous la tutelle d'un ministère ayant des missions de services publics »</p>
4	4	1.2	Fond	<p>« Enfin, Le Socle Interministériel de Logiciels Libres (SILL) sera particulièrement utile, a minima pour les tests d'interopérabilité. »</p> <p>Est-ce à dire que les solutions logicielles libres ainsi préconisées correspondraient, de facto, à des implémentations de référence ? Il est, nous semble-t-il, du ressort de l'organisme de standardisation de préciser si une ou plusieurs implémentations sont susceptibles d'être considérées le cas échéant comme une implémentation de référence pour le standard considéré à un certain niveau de version et, dans l'affirmative, de préciser laquelle ou lesquelles.</p> <p>Il convient cependant de remarquer ici que bien souvent l'organisme de standardisation en charge des destinées du standard, ou d'autres organisations ouvrant explicitement dans leur charte pour l'interopérabilité et s'intéressant à ce standard, s'en tiennent bien souvent à la définition d'un ensemble de tests de conformité pour leur caractère beaucoup plus universel.</p> <p>Ce sont de tels tests de conformité qui doivent servir à tester l'interopérabilité des implémentations, qu'il s'agisse de logiciels commerciaux traditionnels, de logiciels Open Source commerciaux ou de logiciels Open Source communautaires et à valider l'interopérabilité d'une implémentation donnée à l'aune du résultat à ces tests. Cela peut passer, par exemple, par l'organisation de « Plug-Fests ».</p> <p>Par ailleurs, d'aucun pourrait faire la lecture que si un standard donné ne se trouve pas implémenté au sein d'une solution de cette liste, ce dernier pourrait ne pas avoir le droit de citer dans le référentiel, indépendamment du respect des critères de sélection énoncés. Nous souhaitons rappeler ici que le référentiel se doit rester neutre par rapport aux fournisseurs quels qu'ils soient en matière de solutions logicielles.</p> <p>En conséquence, Microsoft France recommande de retirer cette phrase du document soumis à consultation.</p>
5	5	1.3	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.</p>
6	6	1.4	Fond	<p>« le fait que les interfaces des systèmes qui interopèrent soient intégralement connues ».</p> <p>Que signifie « intégralement connues » ? En effet, dans le principe, deux parties souhaitant communiquer au travers de (points de terminaison de) systèmes doivent simplement se mettre d'accord sur la syntaxe et la sémantique des interfaces exposées, des messages échangés dans ce contexte, etc. Une fois ce contrat défini, elles sont libres de choisir les langages de programmation, les systèmes, les machines virtuelles ou les bases de données, etc.</p> <p>L'interopérabilité réelle suppose notamment que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ces interfaces reposent sur un standard « ouvert » au sens de de l'article 4 de Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique, • l'implémentation qui est faite de ce standard respecte le cas échéant un profil d'interopérabilité lorsque ceci est applicable, • l'implémentation soit testée vis-à-vis d'une implémentation de référence lorsque celle-ci est disponible,

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
				<ul style="list-style-type: none"> les choix d'implémentation résultants soient dûment documentés ainsi que tous les écarts avec les points précédents. <p>Il nous paraîtrait donc pertinent d'aligner cette définition en conséquence.</p>
6 bis	6	1.4	Fond	<p>Nous ne sommes pas certain de comprendre pourquoi il serait nécessaire de redéfinir l'interopérabilité en faisant appel à Wikipedia et à l'AFUL alors que l'interopérabilité est défini par l'ISO en des termes précis en sa norme ISO/IEC 2382-01, "Information Technology Vocabulary, Fundamental Terms" : "<i>The capability to communicate, execute programs, or transfer data among various functional units in a manner that requires the user to have little or no knowledge of the unique characteristics of those units</i>". Soit, en français, « La possibilité de communiquer, d'exécuter des programmes, ou de transférer des données entre diverses unités fonctionnelles d'une façon que l'utilisateur n'a peu ou pas de connaissance des caractéristiques particulières de ces unités ».</p> <p>Nous suggérons donc de faire appel à la définition de l'ISO ci-dessus.</p>
7	7	1.5	Fond	<p>« Mais un standard ne règle pas à lui seul les questions d'interopérabilité. ». Nous ne pouvons qu'approuver ce constat, constat qui nous a conduit à formuler à un certain nombre de remarques.</p>
8	7	1.5	Fond	<p>« Le Référentiel Général d'Interopérabilité n'a pas l'objectif de définir les solutions à retenir. » Le référentiel se doit, en effet, d'être parfaitement neutre en la matière.</p>
9	7	1.5	Fond	<p>« Le RGI ne fait qu'identifier les standards incontournables, et les quelques assemblages clés, sous la forme de profil d'interopérabilité, à retenir. Le RGI est donc volontairement limitatif. L'objectif est bien de standardiser, c'est-à-dire, faciliter les choix, éviter la prolifération coûteuse de choix hétérogènes, sans imposer une solution unique, tout en appliquant le principe de subsidiarité. »</p> <p>Comme nous l'avons précédemment souligné dans une autre remarque, la notion de profil d'interopérabilité proposé dans le document soumis à consultation est, en fait un profil, d'utilisation ou un profil opérationnel à destination de cas d'usage. Il conviendrait en conséquence de le nommer comme tel de façon à éviter toute confusion ou de décevoir certaines attentes légitimes en la matière.</p> <p>La définition d'un profil d'interopérabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> correspond à un groupe de spécifications compatibles à un certain niveau de version adressant un ensemble cohérent de fonctionnalités et de recommandations d'utilisation à observer ; est un ensemble de directives pour l'emploi de standards. Ces directives sont nécessaires en raison de la conception très générale des standards. résout aussi les ambiguïtés dans des domaines où les standards ne sont pas suffisamment clairs pour assurer que toutes les implémentations traitent un sujet donné de la même manière. Il s'agit donc d'opter pour certaines options, de restreindre le champ des possibles, de préciser certains points clé de mise en œuvre, etc. <p>La définition proposée correspond ici simplement à un groupe de spécifications. Les autres dimensions sont malheureusement éludées dans la proposition courante.</p> <p>Par ailleurs, comme également déjà mentionné au § La nature dynamique des standards, il est dans la nature même des standards et des normes d'évoluer et de quelquefois se remplacer les uns les autres et que, pour un temps, de multiples standards et normes qui semblent faire la même chose peuvent parfaitement exister et prospérer en parallèle pendant de nombreuses années pour le plus grand bénéfice de tous.</p> <p>Sur cette base, nous invitons l'Etat français et la DISIC à éviter la recommandation d'une sélection trop parcimonieuse de standards et normes qui se traduirait dans les faits par une augmentation des coûts et par la diminution de l'interopérabilité en situation réelle.</p>

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
10	8	1.6	Fond	<p>« Général : Le RGI concerne l'ensemble des autorités administratives, c'est-à-dire : les collectivités territoriales, tous les organismes publics (y compris la sphère sociale, santé et hospitalière) et les administrations de l'État (administrations centrales et leurs services déconcentrés et décentralisés).»</p> <p>Pour ce qui est des collectivités territoriales, nous nous interrogeons sur l'articulation de l'application du RGI avec le respect du principe de la libre administration des collectivités territoriales, un principe général à valeur constitutionnelle en vertu de l'article 72 de la LOI constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République :</p> <p>« Dans les conditions prévues par la loi, ces collectivités s'administrent librement par des conseils élus et disposent d'un pouvoir réglementaire pour l'exercice de leurs compétences »</p>
11	8	1.6	Fond	<p>« Focalisé : ... La notion de profil d'interopérabilité, introduit dans cette nouvelle version, permet de choisir les standards en fonction des cas d'usage, ou des sphères d'emplois, les plus répandus. »</p> <p>Comme nous l'avons précédemment souligné dans une autre remarque, la notion de profil d'interopérabilité proposé dans le document soumis à consultation est, en fait, un profil d'utilisation ou un profil opérationnel à destination de cas d'usage.</p> <p>Il conviendrait en conséquence de le nommer comme tel de façon à éviter toute confusion ou de décevoir certaines attentes légitimes en la matière.</p>
12	8	1.7	Forme	<p>Correction de « Des expertises autour de l'implémentation et de la maintenance sont proposées par de nombreux prestataires » en « Des expertises autour de l'implémentation et de la maintenance sont proposées par de nombreux prestataires »</p>
13	8	1.7	Fond	<p>« Ouvert : La spécification technique du standard est publique, et sans restriction d'accès et de mise en œuvre. Un calendrier d'évolutions est publié et les utilisateurs sont informés de la teneur des prochaines versions. »</p> <p>Compte tenu de ce critère, il semble que le document soumis à consultation se focalise essentiellement sur les normes et standards « ouverts » par opposition à des standards « propriétaires ». Une telle démarche peut se concevoir dans le souci de préserver la pérennité des investissements de l'État et la capacité des administrations à développer des applications spécifiques à partir de ces normes et standards. Elle devrait cependant clairement se fonder sur la définition de standard ouvert prévue par la Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN) en son article 4 :</p> <p>« On entend par standard ouvert tout protocole de communication, d'interconnexion ou d'échange et tout format de données interopérable et dont les spécifications techniques sont publiques et sans restriction d'accès ni de mise en œuvre. »</p> <p>Un acteur public se doit, à notre sens, de se fonder sur cette définition juridique précieuse pour analyser des solutions et propositions techniques pour ses données publiques, dans le souci de préserver la pérennité des investissements et la capacité à développer des applications spécifiques à partir de ces standards ouverts. Il serait pertinent que l'explication du critère s'en tienne à cette définition.</p> <p>Il nous semble par ailleurs, que des standards « propriétaires » pourraient par ailleurs être acceptables si ceux-ci :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sont largement répandus, sont utilisables et/ou implémentés dans des solutions, logiciels et outils accessibles à tous en termes de coûts, • répondent aux attentes des autorités administratives (A2A), des entreprises (A2B) et de citoyens (A2C), • sont largement répandus, • et sont « ouverts » au sens de l'article 4 précédent, <p>et ce même si ceux-ci ne sont pas intégrés au sein d'une démarche de standardisation ou de normalisation en tant que telle. On peut d'ailleurs noter que la version du RGI soumis à commentaires fait appel, de facto, à des standards « propriétaires » comme, par exemple, MPEG-4 Part 2 qui est soumis à des redevances qui sont perçus par un « <i>MPEG Patent Pool</i> » comme la MPEG LA.</p>

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
				<p>La seconde phrase « Un calendrier d'évolutions est publié et les utilisateurs sont informés de la teneur des prochaines versions » ne trouve à notre sens pas sa place dans la description proposée.</p> <p>En effet, de très nombreux standards et normes établis n'ont pas calendrier d'évolutions ou à minima de sujets de travail (work items) identifiés en termes d'évolution parce que cela ne se justifie tout simplement pas. Comme on l'a vu ci-dessus, dans le cas du SC34 au sein d'ISO/IEC pour ce qui concerne les normes de fichiers révisables, il y a un programme de travail tout à fait clair mais c'est loin d'être le cas pour toutes les normes et standards. Par ailleurs, de quels utilisateurs parle-t-on ici ? S'agit-il des membres des commissions de normalisation, des groupes de travail, des comités techniques, etc. propres aux organismes de normalisation et de standardisation listés à la section 2.3 du document soumis à consultation ? Les organismes listés disposent de leurs règles de fonctionnement propres et les modalités de communication des travaux s'inscrivent obligatoirement dans le respect de ces règles.</p>
14	8	1.7	Fond	<p>« Pertinent : L'utilité, la nécessité et la simplicité sont reconnues et adoptées massivement par le marché ».</p> <p>La simplicité est, selon nous, un problème du ressort des implémentations. Si l'on considère par exemple les normes mobiles de la famille GSM, notamment pour le GPRS (2G+), l'EDGE (pré 3G), l'UMTS (3G), le LTE (3.9G) et le LTE Advanced (4G), celles-ci n'ont rien de simple avec plusieurs milliers de pages à chaque fois.</p> <p>Ces spécifications produites, publiées et maintenues par le 3GPP (3rd Generation Partnership Project) sont le résultat d'une coopération entre des organismes de standardisation en télécommunications comme l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), l'ETSI (pour l'Europe), l'ATIS (pour l'Amérique du Nord), le CCSA (pour la Chine), l'ARIB/TTC (pour le Japon) et le TTA (pour la Corée du Sud). Elles offrent donc le cas échéant de multiples options, résultats de compromis entre tous ces organismes et leurs intérêts propres vis-à-vis de ce qu'ils représentent.</p> <p>Pour autant, les réseaux mobiles de 3ième (3G) et 4ième générations (4G) n'en sont pas moins utiles, nécessaires, simples pour l'utilisateur et adopté massivement par le marché. D'autres exemples similaires pourraient être produits même si celui-ci nous paraît le plus emblématique et concret dans la réalité des choses que peut vivre et expérimenter tout un chacun au quotidien. La notion de « simplicité » n'a donc pas sa place dans l'expression de la pertinence. Il nous paraît donc judicieux de supprimer cette dimension de la définition ainsi proposée.</p>
15	8	1.7	Fond	<p>« Indépendant : Le standard est indépendant de toute infrastructure technologique, logicielle ou bien matérielle d'un constructeur ou d'un éditeur. Son choix ne devra pas imposer des restrictions d'acquisition à l'organisme qui l'adopte. »</p> <p>L'indépendance doit se traduire, selon nous, par des spécifications techniques développées et maintenues ou ratifiées dans le cadre d'un processus ouvert, publiquement disponibles, neutres par rapport aux fournisseurs, licenciées selon des termes de type FRAND (Fair, Reasonable And Non-Discriminatory) ou RAND (Reasonable And Non-Discriminatory) et dont le but vise à l'adoption la plus large.</p> <p>Comme nous l'avons souligné, il suffit de se fonder sur la définition de standard ouvert prévue par la Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN) en son article 4.</p> <p>Nous souhaitons par ailleurs rappeler que certains standards répondant à cette définition peuvent être soumis à redevances comme c'est le cas pour certains des standards recommandés par le document soumis à consultation (MPEG-4).</p> <p>Compte tenu de ces éléments, ce critère n'a donc pas lieu d'être. En conséquence, Microsoft France suggère donc de le retirer du document soumis à consultation ou à tout le moins invite la DISIC à en revoir la formulation pour le rendre moins sujet aux différentes interprétations inappropriées qui pourraient être élaborées sur la base de cet énoncé du critère.</p>
16	8	1.7	Fond	<p>« Facile à déployer : Le déploiement du standard ne doit pas être contraignant et engendrer des coûts de déploiement supplémentaires. »</p> <p>Il nous semble que la rédaction proposée confond ici le standard et sa traduction au sein d'une implémentation donnée (cf. notre commentaire ci-dessus à propos des normes mobiles de la famille GSM). Une autre lecture de l'intention serait de dire que le standard ne soit aussi une implémentation et vice-versa. Ceci</p>

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
				<p>nous renvoie aux différentes considérations abordées en introduction dans la section Open Standard et Open Source. Une dernière serait la facilité à le déployer, c.à.d. à l'implémenter.</p> <p>Aucune de ces possibles lectures et intentions ne nous apparaît en adéquation avec l'objet d'un tel référentiel. En conséquence, Microsoft France demande donc de retirer ce critère du document soumis à consultation ou à tout le moins invite la DISIC à en revoir la formulation pour le rendre moins sujet aux différentes interprétations inappropriées qui pourraient être élaborées sur la base de cet énoncé du critère.</p>
17	8	1.7	Forme	<p>Correction de « Des expertises autour de l'implémentation et de la maintenance sont proposés par de nombreux prestataires. » en « Des expertises autour de l'implémentation et de la maintenance sont proposées par de nombreux prestataires. »</p>
18	8	1.7	Fond	<p>« Soutenu par l'industrie : Le standard doit être bien établi dans l'industrie et s'être bâti une solide réputation dans le domaine auquel il se rattache. Des expertises autour de l'implémentation et de la maintenance sont proposés par de nombreux prestataires. Ce critère vient très souvent pondérer ou bien appuyer la maturité d'un standard. »</p> <p>Si l'on exclut l'assimilation inappropriée du standard avec son implémentation, la maintenance d'un standard et donc de la ou des spécifications techniques qui le constitue nous paraissent relever exclusivement des prérogatives de l'organisme de standardisation en charge de sa définition, de sa publication et de sa maintenance. En fonction de la politique d'adhésion de l'organisme, les prestataires disposant d'une expertise dans le domaine peuvent rejoindre l'organisme de standardisation considéré et en devenir membre pour une participation aux travaux de maintenance.</p>
19	9	1.8	Fond	<p>« Les échanges entre autorités administratives : A ↔ A ou encore symbolisé A2A »</p> <p>La recommandation de l'utilisation d'un standard ouvert doit se faire en tenant en compte des investissements déjà réalisés au sein des administrations et des problématiques de conversion des documents existants dans ces nouveaux formats. Ce référentiel doit donc prendre en compte l'existant au sein des administrations, notamment au sein des collectivités locales et territoriales ou des établissements de santé. D'une manière générale, l'impact économique du référentiel se doit d'être pris en considération.</p>
20	9	1.8	Fond	<p>« Les échanges entre une autorité administrative et une entreprise (au sens large, une unité légale, que ce soit une entreprise, une personne physique, une association) : A ↔ B ou encore symbolisé A2B »</p> <p>Alors que l'économie française cherche à améliorer ses performances, il est important que le référentiel prenne en compte la réalité du marché et évite que le choix de tel ou tel standard s'impose à des entreprises qui ne seraient pas nécessairement équipés des logiciels adéquats pour échanger avec les services de l'Etat. D'une manière générale, l'impact économique du référentiel se doit d'être pris en considération.</p>
21	9	1.8	Fond	<p>« Les échanges entre une autorité administrative et un citoyen : A ↔ C ou encore symbolisé A2C »</p> <p>Ce référentiel d'interopérabilité doit viser, entre autre, à simplifier les relations entre les usagers et l'administration. Il convient donc d'éviter que le choix de tel ou tel standard s'impose à des usagers qui ne seraient pas nécessairement équipés des logiciels adéquats. Ce référentiel doit donc prendre en compte la réalité du marché. D'une manière générale, l'impact économique du référentiel se doit d'être pris en considération.</p>
22	9	1.8	Fond	<p>« Pour les besoins internes, les autorités administratives restent libres du choix des normes, standards et pratique à mettre en œuvre ».</p> <p>Cette disposition nous semble effectivement s'imposer pour le respect du principe de la libre administration des collectivités territoriales, un principe général à valeur constitutionnelle en vertu de l'article 72 de la LOI constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République.</p>
23	10	1.9	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.</p>

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
24	11	1.10	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.
25	11	1.11	Forme	Correction de « Cette présente version est disponible sur le site web suivante » : en « Cette présente version est disponible sur le site web suivant » :
26	11	1.11	Fond	<p>« Le Référentiel Général d'Interopérabilité doit pouvoir évoluer fréquemment, afin de s'adapter aux évolutions technologiques, aux évolutions des standards, aux besoins d'interopérabilité du système d'information de l'État, ou bien encore, aux exigences et recommandations de la commission européenne.</p> <p>Microsoft France se réjouit de cette disposition. En effet, préciser cette capacité d'évolution permet de concentrer le référentiel sur les aspects les plus fondamentaux tout en laissant d'autres sujets qui peuvent apparaître comme moins mûrs se préciser dans les évolutions futures.</p> <p>Ainsi, lorsque plusieurs normes et standards sont nouveaux et peuvent apparaître en concurrence, il aurait pu faire du sens de ne pas figer de choix à ce stade pour laisser le marché se développer, quitte à en privilégier une ultérieurement, sans interdire l'autre pour autant.</p>
27	11	1.11	Fond	<p>« Cette boîte mails permet de collecter toutes les remarques, critiques, questions et propositions d'évolutions du RGI. Une synthèse des questions pertinentes (sous forme de FAQ) et propositions d'évolution à l'étude sera régulièrement mise en place sur le site web du RGI. ... Un atelier par trimestre sera consacré aux études des propositions d'évolutions qui sont remontées par la boîte mails. Cet atelier particulier est nommé « comité d'évolution du RGI ». Ce comité soumettra si nécessaire une proposition de nouvelle version du RGI à l'instance de gouvernance mise en place la DISIC conformément à l'article 2 du décret n° 2014-879 »</p> <p>Dans la continuité de la remarque précédente, un référentiel d'interopérabilité doit, nous semble-t-il, s'inscrire nécessairement dans une perspective temporelle. Il ne doit pas être un document (ou un ensemble de documents) figé dont le processus de mise à jour est long et compliqué car ceci peut nuire à l'agilité de l'administration électronique. Dans le même temps, ce processus de mise à jour doit rester transparent pour les acteurs et pouvoir être soumis à discussion.</p> <p>Dans l'univers numérique qui existe aujourd'hui, les normes, standards et applications peuvent changer très rapidement. Il semble donc primordial de définir un mode de mise à jour de ce référentiel qui soit souple, transparent et ouvert.</p>
28	12	1.12	Fond	« Les autorités administratives sont toutes tenues de suivre les recommandations de la présente version du RGI ». Nous nous interrogeons sur l'articulation de cette disposition avec le respect du principe de la libre administration des collectivités territoriales évoqué précédemment, un principe général à valeur constitutionnelle en vertu de l'article 72 de la LOI constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République .
29	12	1.12	Forme	Correction de « Un guide de conformité et un outil d'auto-diagnostique sera également disponible sur le site du RGI » en « Un guide de conformité et un outil d'autodiagnostic sera également disponible sur le site du RGI »
30	12	1.12	Fond	<p>« Un guide de conformité et un outil d'auto-diagnostique sera également disponible sur le site du RGI ». Il aurait paru pertinent à Microsoft France que ces livrables aient également fait l'objet d'une consultation publique. A ce propos, nous nous interrogeons sur la nature et la traduction concrète de l'outil d'autodiagnostic. S'agit-il dans l'esprit des rédacteurs du document d'un questionnaire contextuel guidé, d'un outil permettant d'inventorier les produits et technologies déployés au regard des standards qu'ils sont supposés implémentés, etc. ?</p> <p>Dans tous les cas, il conviendrait de rendre le référentiel d'interopérabilité et ses additions neutres par rapport aux produits et technologies proposés par tel ou tel acteur.</p>

*Type : Fond ou Forme

Remarques relatives à l'organisation des exigences d'interopérabilité

Cette section s'intéresse au second chapitre « Organisation des exigences d'interopérabilité » du document soumis à consultation. Vis-à-vis du lectorat, et de façon à synthétiser et référencer nos observations et recommandations, le tableau suivant reprend dans l'ordre d'apparition l'organisation et le découpage de ce chapitre. Il y a une entrée par page et section.

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
1	14	2.1	Fond	<p>« Plutôt que de « réinventer » une description propre au RGI de chaque standard, avec tous les risques que cela comporte, il a été choisi d'utiliser Wikipedia comme référence pour la description sommaire du standard... Le lien vers Wikipedia et la description résumée provenant de Wikipedia ne remplacent pas les spécifications officielles du standard produites et validées par les organismes de standardisation ou de normalisation »</p> <p>Comme chacun sait, le contenu de Wikipédia n'est pas parfait (ni forcément à jour) et est susceptible de varier dans des proportions importantes pour un même sujet ou domaine donné selon la langue choisie. Il s'agit de l'inévitable traduction de différences de culture des différents contributeurs et donc potentiellement d'angles de regards, de l'acuité et/ou de la pertinence du sujet ou du domaine selon la géographie considérée, bien évidemment du nombre potentiel de contributeurs, etc.</p> <p>Compte tenu de cette réalité, il aurait paru plus pertinent à Microsoft France de retenir comme description résumée celle provenant directement de la charte du groupe de travail en charge du standard au niveau de l'organisme de standardisation qui le définit, le publie et le maintient.</p> <p>Ceci étant dit, nous reconnaissons au contenu de Wikipédia la capacité de permettre quand même d'appréhender quelques grandes tendances, de contribuer à améliorer la compréhension d'un sujet ou d'un domaine. En ce sens, les liens vers le contenu de Wikipédia nous apparaissent pertinents. Compte tenu de la disparité relevée ci-avant des contenus de Wikipédia selon la langue choisie et donc à la clé de la qualité afférente, nous suggérons à la DISIC, s'il n'était pas possible d'utiliser le texte du standard lui-même, de pointer de façon prioritaire sur le contenu en langue anglaise qui se trouve de facto beaucoup plus étoffé, discuté, challengé que malheureusement son corolaire rédigé en langue française. Nous ne pouvons que regretter cette situation de fait mais ne pouvons qu'en constater sa triste réalité quasi-systématique.</p>
2	14	2.1	Fond	<p>« Les standards sont dans de nombreux cas versionnés. La version ne sera généralement pas mentionnée, ou éventuellement une version a minima sera recommandée. Dans quelque cas où la version est jugée discriminante, elle sera explicitement identifiée avec le standard. »</p> <p>La version semble constituer, en effet, un élément important pour assurer l'interopérabilité réelle. Comme nous l'avons déjà mentionné et le développons dans la remarque suivante, un profil d'interopérabilité doit correspondre typiquement à un groupe de spécifications compatibles à un certain niveau de version ; ce qui n'empêche de devoir préciser en plus un ensemble de directives.</p> <p>Ceci étant, nous rejoignons la DISIC sur le fait qu'un changement de version peut être plus ou moins disruptif et traduire une philosophie en rupture.</p>
3	15	2.1	Fond	<p>« En plus de la liste des standards retenus, le concept de profil d'interopérabilité est introduit dans cette nouvelle version du RGI. Un profil d'interopérabilité est un ensemble limité de standards à utiliser dans un contexte, un usage déterminé. L'objectif est de cadrer l'utilisation du RGI et d'éviter la prolifération de standards et de combinaison de standards pour un usage donné. La liste des standards du profil est volontairement limitative. Donc, dans le contexte d'usage du profil, aucun autre standard ne devra être utilisé. Et, en fonction des besoins, seule une partie des standards peut s'avérer nécessaire »</p>

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
				<p>Comme nous l'avons précédemment souligné dans une autre remarque, la notion de profil d'interopérabilité proposé dans le document soumis à consultation est, en fait, un profil d'utilisation ou un profil opérationnel à destination de cas d'usage. Il conviendrait en conséquence de le nommer comme tel de façon à éviter toute confusion ou de décevoir certaines attentes légitimes en la matière.</p> <p>A notre sens, la définition d'un « véritable » profil d'interopérabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • correspond à un groupe de spécifications compatibles à un certain niveau de version adressant un ensemble cohérent de fonctionnalités et de recommandations d'utilisation à observer ; • est un ensemble de directives pour l'emploi de standards. Ces directives sont nécessaires en raison de la conception très générale des standards. • résout aussi les ambiguïtés dans des domaines où les standards ne sont pas suffisamment clairs pour assurer que toutes les implémentations traitent un sujet donné de la même manière. Il s'agit donc d'opter pour certaines options, de restreindre le champ des possibles, de préciser certains points clé de mise en œuvre, etc. <p>La définition proposée correspond ici simplement à un groupe de spécifications. Les autres dimensions sont malheureusement éludées dans la proposition courante.</p>
4	15	2.2	Forme	Correction de « Certains standards regroupe en réalité plusieurs des catégories ou sous-catégories » en « Certains standards regroupent en réalité plusieurs des catégories ou sous-catégories »
5	15	2.2	Forme	Correction de « Multimedia » en « Multimédia » dans la colonne Catégorie du tableau
6	15	2.2	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section au-delà des remarques de pure forme précédentes.
7	16	2.3	Forme	Correction de « Les organisations de standardisations » en « Les organisations de standardisation »
8	16	2.3	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section au-delà de la remarque de pure forme précédente.

*Type : Fond ou Forme

Remarques relatives à l'Interopérabilité technique

Cette section s'intéresse au troisième chapitre « Interopérabilité technique » du document soumis à consultation. Vis-à-vis du lectorat, et de façon à synthétiser et référencer nos observations et recommandations en matière d'interopérabilité technique qui sont ensuite déclinées dans la suite de la présente section, le tableau suivant reprend dans l'ordre d'apparition l'organisation et le découpage de ce chapitre. Il y a donc une entrée par page, section et standard.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
1	19	3.1	N/A	Forme	L'insertion, dans la catégorie « Application » du niveau « Technique », d'une référence dont la source a été supprimée depuis donne lieu à un message « Erreur : source de référence non trouvée ». Suppression de cette référence.
2	19	3.2.1	IPv4	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
3	20	3.2.1	IPv6	Fond	<p>Microsoft France se félicite de la volonté politique exprimée à travers le RGI pour encourager la diffusion d'IPv6 en France et envisager les scénarios de migration d'IPv4 vers IPv6 ; ce qui est de nature à inciter plus fortement les principaux acteurs du secteur à mettre à leur disposition des solutions plus rapidement. L'engagement de Microsoft France dans le domaine remonte d'ailleurs à plus d'une dizaine d'années ; ainsi, pour mémoire, Microsoft France a contribué à la création de l'IPv6 Task Force France au Sénat dès le 25 septembre 2002 sous la présidence du sénateur Tregouet.</p> <p>A ce propos, vis-à-vis la confusion habituelle entre les exigences des migrations applicatives et celles des migrations de l'infrastructure qui se fait généralement jour, il nous semble important de souligner dans ce contexte que les problèmes de migrations applicatives peuvent parfaitement être complètement dissociés des problèmes de migration d'infrastructure.</p> <p>Aujourd'hui, Microsoft a déployé un « backbone » IPv6 en son centre d'ingénierie de Redmond mais propose à tous ses utilisateurs de la zone Europe, Moyen-Orient et Afrique une connectique IPv6 de bout en bout à travers le simple déploiement de 2 serveurs ISATAP pour toute cette zone.</p> <p>Il est donc parfaitement possible de séparer complètement les problèmes de migrations applicatives des problèmes de migrations des infrastructures : ceci permet donc de pouvoir se plonger dès à présent dans les problèmes de migration applicative sans pour autant avoir à supporter le coût de migration de toute l'infrastructure.</p> <p>En termes de standard, au côté du RFC 2460 <i>Transmission Control Protocol - DARPA Internet Program - Protocol Specification</i> listé dans le document soumis à consultation, il nous semblerait nécessaire de prendre en considération :</p> <ul style="list-style-type: none"> le RFC 6946 <i>Processing of IPv6 "Atomic" Fragments</i>, le RFC 7045 <i>Transmission and Processing of IPv6 Extension Headers</i> et le RFC 7112 <i>Implications of Oversized IPv6 Header Chains</i> <p>qui constituent des mises à jour formelles du RFC 2460 suscité.</p> <p>Par ailleurs, il serait nécessaire de compléter cette recommandation par l'ensemble des références aux différents RFC afférents et notamment à ceux adressant le mode de coexistence entre IPv4 et IPv6 tels que 6to4, ISATAP, TEREDO, etc. qui ne semblent pas actuellement faire partie</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>du référentiel soumis à consultation. En effet, sauf à admettre une migration bien improbable sous forme d'un « big bang », la coexistence devra, dans les faits, exister et ceci pour probablement de très nombreuses années.</p> <p>Il est à noter qu'en l'état, il semble qu'il y ait très peu de sites de l'Etat compatibles IPv6. Par exemple il ne nous a pas été possible de trouver d'enregistrements DNS AAAA (IPv6) pour www.gouv.fr, www.modernisation.gouv.fr, www.etalab.gouv.fr, www.impots.gouv.fr. Il semblerait donc nécessaire que cette volonté politique se traduise dès que possible dans les faits.</p>
4	20	3.2.1	IPsec	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard si ce n'est que nous nous réjouissons de voir la recommandation de son utilisation. A ce propos, nous voulons simplement rappeler ici qu'IPsec est optionnel avec IPv6 et IPv4, même si ce standard a été conçu pour être agnostique pour ce qui concerne les versions d'IP. Par ailleurs, il nous semblerait de faire référence ici à la série complète de RFC : 4301-4309 ainsi qu'indiqué ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> • RFC 4301 <i>Security Architecture for the Internet Protocol</i> • RFC 4302 <i>IP Authentication Header</i> • RFC 4303 <i>IP Encapsulating Security Payload (ESP)</i> • RFC 4304 <i>Extended Sequence Number (ESN) Addendum to IPsec Domain of Interpretation (DOI) for Internet Security Association and Key Management Protocol (ISAKMP)</i> • RFC 4305 <i>Cryptographic Algorithm Implementation Requirements for Encapsulating Security Payload (ESP) and Authentication Header (AH)</i> et sa mise à jour formelle au travers du RFC 7321 <i>Cryptographic Algorithm Implementation Requirements and Usage Guidance for Encapsulating Security Payload (ESP) and Authentication Header (AH)</i> • RFC 4306 <i>Internet Key Exchange (IKEv2) Protocol</i> et sa mise à jour formelle au travers du RFC 7427 <i>Internet Key Exchange Protocol Version 2 (IKEv2)</i> • RFC 4307 <i>Cryptographic Algorithms for Use in the Internet Key Exchange Version 2</i> • RFC 4308 <i>Cryptographic Suites for IPsec</i> • RFC 4309 <i>Using Advanced Encryption Standard (AES) CCM Mode with IPsec Encapsulating Security Payload (ESP)</i>
5	20	3.2.2	TCP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard si ce n'est qu'au côté du RFC 793 <i>Transmission Control Protocol - DARPA Internet Program - Protocol Specification</i> listé dans le document soumis à consultation, il conviendrait de prendre en considération le RFC 6528 <i>Defending against Sequence Number Attacks</i> qui constitue une mise à jour formelle du RFC 793 suscité.</p>
6	21	3.2.2	UDP	Forme	<p>Correction de « La nature de UDP le rend utile pour transmettre » en « La nature du protocole UDP le rend utile pour transmettre »</p>
7	21	3.2.2	UDP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.</p>
8	21	3.2.2	NTP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard si ce n'est que nous nous réjouissons de voir le RFC 5905 <i>Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification</i> pris comme référence dans le document soumis à consultation.</p> <p>En effet, cette version 4 intègre désormais le sous-ensemble SNTP (RFC 4330 <i>Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI</i>) qui constitue une adaptation du protocole pour réaliser une synchronisation des horloges des différents ordinateurs et équipements réseaux constituant un Système d'Information. SNTP permet d'assurer cette fonction notamment dans un contexte d'interopérabilité Kerberos et est très largement implémenté. Souhaitant privilégier avant tout la simplicité, cette dimension nous paraît importante.</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
9	21	3.2.2	RTP	Forme	Le RFC mentionné pour le protocole RTP n'existe pas. Il s'agit en effet non pas du RFC 3350 mais du RFC 3550 <i>Transmission Control Protocol - DARPA Internet Program - Protocol Specification</i> . Le document soumis à consultation se doit donc d'être corrigée en conséquence.
10	21	3.2.2	RTP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard, si ce n'est qu'au côté du RFC 3550 <i>Transmission Control Protocol - DARPA Internet Program - Protocol Specification</i> qui devrait être normalement listé dans le document soumis à consultation (Cf. remarque précédente), il conviendrait de prendre en considération :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le RFC 5761 <i>Multiplexing RTP Data and Control Packets on a Single Port</i>, • le RFC 7160 <i>Support for Multiple Clock Rates in an RTP Session</i> • et le RFC 7164 <i>RTP and Leap Seconds</i> <p>qui constituent des mises à jour formelles du RFC 3350 suscité.</p>
11	21	3.2.2	SRTP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard, si ce n'est qu'au côté du RFC 3711 <i>The Secure Real-time Transport Protocol (SRTP)</i> listé dans le document soumis à consultation, il conviendrait de prendre en considération le RFC 6904 <i>Encryption of Header Extensions in the Secure Real-time Transport Protocol (SRTP)</i> qui constitue une mise à jour formelle du RFC 3711 suscité.
12	22	3.2.2	RTCP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
	22	3.2.2	TLS (SSL)	Fond	<p>Suite à la vulnérabilité POODLE (Padding Oracle On Downgraded Legacy) présente dans SSL 3.0, il nous semblerait d'insister sur le nécessaire passage à TLS et donc de supprimer de manière explicite toute référence à SSL.</p> <p>Dans ces conditions, nous nous félicitons donc de voir la version TLS 1.2 explicitement référencée au travers du RFC 5246 <i>The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2</i> (auquel s'ajoutent à ce jour les extensions/mises à jour RFC 5878 <i>Transport Layer Security (TLS) Authorization Extensions</i>, RFC 5746 <i>Transport Layer Security (TLS) Renegotiation Indication Extension</i>, RFC 6176 <i>Prohibiting Secure Sockets Layer (SSL) Version 2.0</i> et RFC 7465 <i>Prohibiting RC4 Cipher Suites</i>).</p> <p>En effet, la version TLS 1.0 n'est que très peu recommandable car susceptible, lors de son utilisation en face d'un site ne supportant que SSL, de basculer automatiquement en mode dégradé vers SSL 3.0. Par ailleurs, puisque le document soumis à consultation fait une référence explicite à la version 2.0 du Référentiel Général de Sécurité (RGS), celle-ci rendant d'usage SHA-256, seule la 1.2 de TLS s'avère conforme au RGS et est donc applicable.</p>
13	22	3.2.3	SSH	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
14	22	3.2.4	HTTP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard si ce n'est qu'il conviendrait selon nous, dans une logique dynamique des standards, d'anticiper dès maintenant l'arrivée d'HTTP/2 et donc dans ce cadre placer HTTP/2 « en observation ».</p> <p>HTTP/2 constitue la première mise à jour importante du protocole depuis les années 1990, et l'accent est mis principalement sur la performance et de sécurité. Comme le souligne le groupe de travail HTTP à l'IETF sur son site web, « HTTP/1.1 has served the Web well for more than 15 years, but its age is starting to show ».</p> <p>HTTP/2 consiste en deux spécifications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTTP/2 (<i>Hypertext Transfer Protocol version 2 draft-ietf-httpbis-http2-17</i>)

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<ul style="list-style-type: none"> • HPACK (<i>HPACK - Header Compression for HTTP/2 draft-ietf-httpbis-header-compression-12</i>), un format de compression d'en-tête pour HTTP/2). <p>Ces deux spécifications ont, d'ores et déjà, été approuvées par l'Internet Engineering Steering Group et sont sur le chemin de leur publication. Selon l'IETF, les principales différences entre HTTP/1 et HTTP/2 sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTTP/2 est binaire au lieu d'être textuel, • HTTP/2 est entièrement multiplexé, • HTTP/2 peut utiliser une seule connexion pour le parallélisme, • HTTP/2 utilise la compression d'en-tête pour réduire la charge opérationnelle, • HTTP/2 permet aux serveurs de « pousser » des réponses pro-activement dans les caches clients. <p>Comme décrit dans l'annonce de l'approbation HTTP/2, « <i>The resulting protocol is designed to allow a seamless switch between HTTP/1 and HTTP/2, with minimal changes to applications and APIs, while at the same time offering improved performance and better use of network resources. Web users largely will be able to benefit from the improvements offered by HTTP/2 without having to do anything different.</i> »</p> <p>HTTP/2 a l'avantage d'être interopérable avec HTTP/1.1 ; ce qui devrait faciliter son adoption, notamment en termes de développement. Il est à noter que de nombreuses implémentations d'HTTP/2 sont, d'ores et déjà, disponibles (cf. une liste de ces implémentations).</p>
15	23	3.2.4	HTTPS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard hormis ce que nous avons mentionné pour TLS.
16	23	3.2.4	CORS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard qui s'avère nécessaire dans certains contextes de mise en œuvre.
17	23	3.2.4	FTP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard. Au côté des RFC 959 File Transfert Protocol (FTP) et RFC 3659 Extensions to FTP mentionnés, il nous semblerait cependant pertinent d'intégrer la mise à jour RFC 2640 Internationalization of the File Transfer Protocol .
18	23	3.2.4	FTPS	Forme	Correction de « L'utilisation de ce standard n'est pas recommandée et son retrait est demandé au profit du SFTP » en « L'utilisation de ce standard n'est pas recommandée et son retrait est demandé au profit du SFTP »
19	23	3.2.4	FTPS	Fond	<p>Le choix entre FTPS et SFTP fait aujourd'hui encore largement débat dans la blogosphère, chacun ayant ses propres avantages et inconvénients. Les deux approches (incompatibles) apparaissent encore largement en compétition aujourd'hui, même si FTPS a pour lui les bénéfices d'une large utilisation et connaissance, ainsi que la légitimité de la standardisation. Les critères de la section § 1.7 ne nous semblent pas permettre d'articuler en l'état la position retenue par le document soumis à consultation.</p> <p>Dans ses conditions, Microsoft France suggère à la DISIC de reconsidérer la position adoptée, à savoir la sollicitation de retrait.</p>
20	23	3.2.4	SFTP	Fond	Dans la continuité de la remarque précédente, il apparaît que les implémentations ont largement devancés le processus de standardisation qui est resté bloqué à l'état de brouillon (SSH File Transfer Protocol, Draft 13, July 2006), faute d'un accord sur les directions que doit prendre le protocole, et la tentative de redémarrage des travaux à l'IETF en 2013 (SSH File Transfer Protocol draft-moonesamy-secsh-filexfer-00) n'a trouvé aucun écho et est expirée depuis le 13 janvier 2014.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					Dans ces conditions, on peut donc légitimement se demander pourquoi il est recommandé d’être conforme à un protocole encore au stade de brouillon de la standardisation.
21	24	3.2.4	PeSIT	Fond	Microsoft France n’a pas de légitimité dans le contexte présent pour formuler des commentaires particuliers vis-à-vis de cette spécification.
22	24	3.2.4	PRESTO 2.0	Forme	Correction de « Ce standard est positionné « en observation », ou plus précisément, en sursis, dans le sens ou une alternative ouverte est actuellement en recherche » en « Ce standard est positionné « en observation », ou plus précisément, en sursis, dans le sens où une alternative ouverte est actuellement en recherche »
23	24	3.2.4	PRESTO 2.0	Fond	« Ce standard est positionné « en observation », ou plus, précisément, en sursis, dans le sens où une alternative ouverte est actuellement en recherche ». Si nous comprenons le souhait d’évolution vers une philosophie REST dans un certain nombre de scénarios type, Microsoft France souhaite souligner que les spécifications du protocole PRESTO sont, dans la pratique, un profil d’un ensemble de standards de l’OASIS et du W3C qui constitue ce qu’il est convenu d’appeler les services web SOAP avancés, standards qui sont à une exception près des recommandations du document soumis à consultation. Ce profil étant mis à disposition par la DISIC selon des termes appropriés, le protocole/profil PRESTO est en tout point « ouvert ». La formulation précédente laisse entendre le contraire. En conséquence, il conviendrait donc de la modifier.
24	24	3.2.4	PRESTO 2.0	Fond	<p>« Son retrait n’est pas encore demandé, mais il n’est donc plus recommandé car non maintenu ». En termes de maintenance, et comme cela est mentionné dans les spécifications du protocole/profil PRESTO, certaines exigences PRESTO étaient amenées à disparaître dans le futur, au bénéfice de ces profils : « <i>Le protocole PRESTO reprendra simplement les exigences de ces profils WS-I et en sera un cas d’usage.</i> »</p> <p>Dans la pratique, il s’agit, en particulier, des profils WS-I suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • WS-I Basic Profile 1.2 Final Material 2010-11-09 : profil introduisant la prise en compte des recommandations WS-Addressing et MTOM du W3C, toutes deux recommandées par le document soumis à consultation. • WS-I Basic Profile 2.0 Final Material 2010-11-09 : profil basé sur les standards SOAP 1.2, InfoSet XML, WSDL 1.1 et XML Schema 2001, WS-Addressing, XOP/MTOM, UDDI v2 et v3 qui sont en dehors de l’absence de l’XML InfoSet toutes constituant des recommandations du document soumis à consultation. • WS-I Reliable Secure Profile 1.0 Final Material 2010-11-09 : profil prenant en compte le standard OASIS WS-ReliableMessaging. <p>L’organisation WS-I était en charge de la définition de profils pour les services Web SOAP avancés. Ces travaux étant clos, la maintenance a été transféré à l’OASIS au niveau du comité technique WS-BRSP (OASIS Web Services Basic Reliable and Secure Profiles).</p> <p>Compte tenu de ces éléments, il nous semble qu’une stratégie de maintenance peut être déployée à moindre coût et ce même si nous comprenons, bien évidemment, le souhait d’évolution vers une philosophie REST dans un certain nombre de scénarios type.</p>
25	24	3.2.4	PRESTO 2.0	Forme	Correction de « Les version 1.0 et 1.1 doivent être considérées chacune comme « retirée » car s’appuyant sur des protocoles à proscrire d’un point de vue sécurité » en « Les versions 1.0 et 1.1 doivent être considérées chacune comme « retirée » car s’appuyant sur des protocoles à proscrire d’un point de vue sécurité »
26	24	3.2.4	PRESTO 2.0	Fond	Nous ne sommes pas certains de comprendre la nature du commentaire suivant relatif à PRESTO 1.x : « Les versions 1.0 et 1.1 doivent être considérées chacune comme « retirée » car s’appuyant sur des protocoles à proscrire d’un point de vue de la sécurité ».

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>En effet, PRESTO 1.x constitue un profil des standards SOAP, WS-Addressing, MTOM, WS-ReliableMessaging et WS-Security, ce dernier standard, une recommandation du présent document soumis à consultation, permettant justement de prendre en considération les problématiques de sécurité typiquement inhérentes à la mise en œuvre des services web SOAP.</p> <p>Dans la pratique, lorsqu'un transport sécurisé est disponible entre des services web SOAP, comme TLS (Transport Layer Security), l'établissement d'une solution sécurisée est relativement simple. Avec un transport sécurisé, les services n'ont pas à gérer eux-mêmes l'intégrité et la confidentialité de chaque message ; il leur suffit de s'appuyer sur la couche de transport sous-jacente.</p> <p>Ceci étant, les services web SOAP peuvent répartir le traitement d'un message donné sur plusieurs nœuds (intermédiaire SOAP) du réseau, chacun contribuant à une fonctionnalité comme la vérification des accès, le routage en fonction du contenu du message ou une validation spécifique à un service. Ces intermédiaires SOAP peuvent prendre la forme de hubs d'échange et offrir un ensemble riche de fonctionnalités intégrant la coordination et la chorégraphie</p> <p>Ce modèle de traitement réparti implique qu'un message peut passer par deux ou plusieurs transports avant d'arriver à sa destination finale. D'une façon générale, si des intermédiaires sont présents dans un transport sécurisé, l'expéditeur d'origine et le destinataire final doivent établir des relations de confiance avec ces intermédiaires afin d'assurer une sécurité de bout en bout, chaque intermédiaire étant sécurisé séparément. En plus d'une approbation explicite de tous les intermédiaires, d'autres risques doivent être pris en compte, comme un stockage local des messages et le danger qu'un intermédiaire soit compromis.</p> <p>Une sécurité au niveau du transport est une solution limitée à des échanges de messages d'un point à un autre.</p> <p>PRESTO 1.x vis-à-vis de PRESTO 2.0 s'appuie en plus sur WS-Security qui est une recommandation du document soumis à consultation. Ce dernier permet d'assurer la livraison sécurisée et de bout en bout de messages via des transports quelconques. Dans ce cas, aucune sécurité au niveau transport n'est nécessaire.</p> <p>WS-Security spécifie des mécanismes pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'intégrité et la confidentialité des messages. L'intégrité des messages assure qu'un message ne peut pas être modifié sans que cela soit détecté. Elle est assurée par la signature XML XMLDSIG (XML Digital Signature). L'approche permet à des fragments bien formés du message d'avoir des signatures séparées. • la confidentialité des messages sous-entend qu'un message ne peut pas être compris par une tierce partie durant la transmission. La confidentialité des messages est assurée par le chiffrement XMLENC (XML Encryption) de fragments bien formés du message en conjonction avec des jetons de sécurité. • l'authentification d'un message unique. L'authentification identifie l'auteur du message. Elle est obtenue en utilisant également une signature XML. <p>La spécification WS-Security décrit les mécanismes de sécurité standard utilisés aujourd'hui mais ne ferme pas la porte à l'ajout de nouveaux mécanismes à l'avenir. Puisque le modèle de traitement SOAP utilise des éléments d'en-tête pour prendre certaines décisions, un grand soin doit être apporté au choix des éléments à chiffrer dans un message SOAP. Est-ce ce point que souhaite souligner le commentaire précédent ?</p>
27	24	3.2.4	R66	Fond	Microsoft France n'a pas de légitimité dans le contexte présent pour formuler des commentaires particuliers vis-à-vis de cette spécification.
28	24	3.2.4	DNS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
29	24	3.2.4	DNSSEC	Fond	<p>Microsoft France se félicite de voir recommandé DNSSEC pour la sécurisation d'un service de résolution de noms de domaine. Il nous paraîtrait cependant nécessaire de souligner l'urgence de la chose. En effet, suite à la vulnérabilité du DNS découverte en juillet 2008 par Dan Kaminsky, vulnérabilité dont les conséquences ont été heureusement limitées grâce à une collaboration exceptionnelle de l'ensemble des grands acteurs de l'Internet, il apparaît clairement que la solution consistant à introduit un aléa sur les ports source des messages du protocole DNS ne pourra résoudre définitivement le problème qui est un problème inhérent au protocole DNS original.</p> <p>Il nous paraîtrait donc nécessaire, même si nous comprenons bien que ce n'est pas sa vocation première, que le RGI donne une incitation forte au marché d'évoluer rapidement en direction de DNSSEC.</p> <p>Par ailleurs, au-delà des RFC 4033 <i>DNS Security Introduction and Requirements</i>, RFC 4034 <i>Resource Records for the DNS Security Extensions</i> et RFC 4035 <i>Protocol Modifications for the DNS Security Extensions</i> qui définissent DNSSEC, il nous semblerait opportun de mentionner le RFC 6840 <i>Clarifications and Implementation Notes for DNS Security (DNSSEC)</i> qui non seulement constituent une mise à jour des RFC suscités mais intègre également comme des parties principales de la spécification DNSSEC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'extension NSEC3 (RFC 5155 <i>DNSSEC Hashed Authenticated Denial of Existence</i>) • SHA-256 (RFC 4509 <i>Use of SHA-256 in DNSSEC Delegation Signer (DS) Resource Records (RRs)</i> et RFC 5702 <i>Use of SHA-2 Algorithms with RSA in DNSKEY and RRSIG Resource Records for DNSSEC</i>) <p>Compte tenu des orientations retenues par le RGS 2.0 sur SHA-256, ceci nous est essentiel en termes de cadre de cohérence.</p>
30	25	3.2.4	LDAP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
31	25	3.2.4	LDAPS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
32	25	3.2.4	WMS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
33	25	3.2.4	WFS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
34	25	3.2.4	WMTS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
35	26	3.2.4	CSW	Forme	La disponibilité d'une description rédigée en français serait la bienvenue dans un Référentiel Général.
36	26	3.2.4	CSW	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
37	26	3.2.4	WCS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
38	26	3.2.4	WPS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
39	26	3.2.4	OAIS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
40	26	3.2.4	SEDA	Fond	Microsoft France n'a pas de légitimité dans le contexte présent à formuler de commentaire particulier vis-à-vis de cette spécification.
41	27	3.2.4	RTSP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
42	27	3.2.4	H.323	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
43	27	3.2.4	SIP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard, si ce n'est que le RFC 3265 Session Initiation Protocol (SIP)-Specific Event Notification listé dans le document soumis à consultation est remplacé par le RFC 6665 SIP-Specific Event Notification depuis juillet 2012.
44	27	3.2.4	MGCP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
45	27	3.2.4	SMTP et SMTPS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
46	28	3.2.4	S/MIME	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
47	28	3.2.4	POP3	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
48	28	3.2.4	POP3S	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
49	28	3.2.4	IMAP4	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
50	28	3.2.4	IMAP4S	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
51	29	3.2.4	XMPP et XMPPS	Fond	<p>Le protocole XMPP et sa version sécurisée sont mis en avant comme protocole de messagerie instantanée. Or, il nous semble que le standard SIP/SIMPLE (<i>Session Initiation Protocol/SIP for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions</i>) développé par l'IETF (ainsi que XMPP) devrait être mentionné au même titre et ce, d'autant plus que SIP (<i>Session Initiation Protocol</i>) sur lequel il se fonde constitue une recommandation du document soumis à consultation ?</p> <p>Aujourd'hui, il semble bien difficile de déterminer s'il y aura un standard unique qui émergera. Certes, Google a initialement mis en oeuvre XMPP dans son application Google Talk (la situation courante semble incertaine avec différents messages à ce sujet : Google moves away from the XMPP open-messaging standard, No, it's not the end of XMPP for Google Talk), mais la plupart des fournisseurs de solution VoIP en environnement mobile ont opté pour SIMPLE ; il est donc bien difficile de se faire une raison sur ce sujet. Peut-être la solution viendra-t-elle tout simplement de la mise en place de passerelles interopérables entre ces deux mondes, comme la solution Jabber Extensible Communications Platform (XCP), qui est une implémentation propriétaire de Cisco (qui a racheté Jabber en novembre 2008) réalisant un pont entre les environnements XMPP et SIP/SIMPLE. Microsoft prend également en charge les deux types de fédération SIMPLE et XMPP dans la solution Skype Entreprise (Lync).</p> <p>Quoi qu'il en soit, il ne nous paraît bien difficile de faire un choix, en l'état actuel des choses. Ce qui nous conduit à la remarque suivante.</p>
52	N/A	32.4	SIP/SIMPLE	Fond	<p>Compte tenu de la remarque précédente, il nous paraît légitime de recommander SIP/SIMPLE pour la messagerie instantanée au même titre que XMPP.</p> <p>Pour mémoire, les spécifications de SIMPLE fondées sur SIP peuvent être divisées en deux grandes parties : Présence et Messagerie Instantanée :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. présence : le protocole utilisé au cœur de SIMPLE est constitué des extensions du protocole SIP qui permettent les souscriptions, les notifications et les publications. Ces éléments sont spécifiés au sein des RFC : RFC 3265 (une recommandation du RGI et désormais remplacé par le RFC 6665 SIP-Specific Event Notification), RFC 3856 A Presence Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP) et RFC 3903 Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Event State Publication.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>Par ailleurs, les informations de présence sont encodées dans des documents XML qui sont transportés au sein des corps des messages SIP correspondants. Les RFC 3863 <i>Presence Information Data Format (PIDF)</i> et RFC 4479 <i>A Data Model for Presence</i> décrivent cette procédure alors que les RFC 4480 <i>RPID: Rich Presence Extensions to the Presence Information Data Format (PIDF)</i>, RFC 4481 <i>Timed Presence Extensions to the Presence Information Data Format (PIDF) to Indicate Status Information for Past and Future Time Intervals</i>, RFC 4482 <i>CIPID: Contact Information for the Presence Information Data Format</i> décrivent le contenu et les formats des documents de présence.</p> <p>Enfin différents RFC supplémentaires décrivent la vie privée, le provisionnement et la politique (RFC 4745 <i>Common Policy: A Document Format for Expressing Privacy Preferences</i>, RFC 5025 <i>Presence Authorization Rules</i>, RFC 4825 <i>The Extensible Markup Language (XML) Configuration Access Protocol (XCAP)</i>, RFC 3857 <i>A Watcher Information Event Template-Package for the Session Initiation Protocol (SIP)</i> et RFC 3858 <i>An Extensible Markup Language (XML) Based Format for Watcher Information</i>).</p> <p>2. messagerie Instantannée : SIP définit deux modes de messagerie instantannée : le mode page qui est décrit dans le RFC 3428 <i>Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Instant Messaging</i> et le mode session qui est décrit dans les RFC 4975 <i>The Message Session Relay Protocol (MSRP)</i> et RFC 4976 <i>Relay Extensions for the Message Session Relay Protocol (MSRP)</i>.</p>
53	29	3.2.4	AMQP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard – Microsoft préside le comité technique OASIS et est éditeur de la spécification -, si ce n'est que nous nous réjouissons de l'ajout de ce standard - nommé comme finaliste de la coupe 2014 Open Standards Cup dans la catégorie « <i>Outstanding Accomplished Technical Committee</i> » - dans le document soumis à consultation.</p>
54	29	3.2.4	WebRTC	Fond	<p>Microsoft France souhaite souligner que le brouillon de travail (working draft) de spécification est en cours de réécriture en intégrant en particulier les travaux du groupe communautaire W3C ORTC (Object RTC) API for WebRTC.</p> <p>Dans ces conditions, nous considérons WebRTC comme une technologie importante non encore aboutie à ce stade mais qui offre un certain potentiel comme le souligne Bernard Aboba, l'un de nos experts impliqué dans l'élaboration et éditeur de contributions dans ce cadre (comme p. ex. H.264 as Mandatory to Implement Video Codec for WebRTC draft-burman-rtcweb-h264-proposal-05) : "When we're done, we will have a very powerful base for real time applicators to be developed on. We now have as much real time functionality as was in the enterprise quality systems of a few years ago." (Cf. Does Skype for Web mean WebRTC's native video chats are ready for prime time?)</p> <p>Le placement « en observation » nous apparaît donc comme une position raisonnable.</p>
55	29	3.2.5	SAMLv2	Fond	<p>« SAML est un protocole pour échanger des informations liées à la sécurité. »</p> <p>Le standard OASIS SAML 2.0 est dans la pratique une suite de spécifications et comme telle, comprend un ensemble de documents normatifs ou non :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAML V2.0 Executive Overview (SAMLExecOvr). • Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 Technical Overview (SAMLTechOvw). • Assertions and Protocols for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLCore), la spécification de base qui comporte deux grandes parties : <ol style="list-style-type: none"> 1. un format de jeton de sécurité appelé assertion SAML avec le schéma XML afférant pour véhiculer des déclarations d'authentification, d'attribut, de décision d'autorisation,

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>2. des protocoles pour, par exemple, demander des assertions. On peut ainsi citer les protocoles Authentication Request Protocol, Artifact Resolution Protocol, Single Logout Protocol. etc. Différentes liaisons (binding) et différents profils sont utilisables pour cela.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bindings for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLBind), les liaisons ou mappages possibles des messages protocolaires SAML sur les protocoles de communication : HTTP Redirect (GET) Binding, HTTP POST Binding, HTTP Artifact Binding, etc. • Profiles for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLProf), les différents cas d'usage ou le « Comment faire » quant à l'utilisation de SAML pour résoudre des problèmes particuliers de collaboration étendue. <p>En d'autres termes, il s'agit d'une manifestation concrète d'un cas d'usage défini en utilisant une combinaison particulière d'assertions, de protocoles et de liaisons SAML 2.0. Un profil décrit donc en détail comment combiner ces protocoles, liaisons et assertions pour prendre en charge le cas d'usage considéré à l'image des profils Web Browser SSO Profile, Artifact Resolution Profile, Single Logout Profile, Identity Provider Discovery Profile, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metadata for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLMeta), les métadonnées de configuration (URL pour les points de terminaison, les clés pour la vérification de signatures, etc.) pour établir des relations de confiance entre les entités SAML. • Authentication Context for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLAuthnCxt), une description détaillée des mécanismes d'authentification utilisateur. • Conformance Requirements for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLConform), les modes opérationnels à destination des implémentations SAML 2.0. • Security and Privacy Considerations for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLSec), une analyse à la fois de la sécurité et de la protection de la vie privée dans SAML 2.0. • Glossary for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0 (SAMLGloss), la terminologie utilisée dans SAML 2.0. <p>Au sein de cette suite de documents, on notera que les aspects critiques de SAML 2.0 en matière d'interopérabilité sont couverts en détail dans les documents normatifs SAMLCore, SAMLBind, SAMLProf, et SAMLConform pour ce qui est des assertions fondées sur XML, des protocoles, des liaisons et des profils, sans parler bien sûr du document SAMLMeta pour les métadonnées.</p> <p>En pratique et quant à l'interopérabilité des solutions qui intéresse le document soumis à consultation, le document SAMLConform précise les exigences techniques pour la conformité SAML 2.0 que les éditeurs de logiciels commerciaux traditionnels, de logiciels Open Source commerciaux et de logiciels Open Source communautaires doivent considérer généralement. Ce dernier décrit en effet les caractéristiques qui sont obligatoires et facultatifs pour toutes les implémentations revendiquant la conformité à SAML 2.0. Dans cet objectif, plusieurs modes opérationnels sont ainsi définis compte tenu de la variété des situations auxquelles il convient de répondre : IdP*, IdP Lite*, SP*, SP Lite*, Enhanced Client/Proxy (ECP), etc. (* Les modes Extended IdP, SP modes sont aussi possibles.)</p> <p>Pour les mêmes raisons, il conviendrait que le document soumis à consultation prenne en considération cette dimension et étoffe de manière significative le paragraphe concernant SAML V2.0. La définition de profils d'interopérabilité dans leur capacité à opter pour certaines options, à restreindre le champ des possibles, à préciser certains points clé de mise en œuvre, etc. pour un scénario donné prend alors ici toute sa dimension.</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					Enfin, nous souhaitons également souligner l'existence d'un programme d'interopérabilité opéré par l' Initiative Kantara et avec un plan de test SAML 2.0 associé.
56	29	3.2.5	SAMLv2	Fond	<p>« De cette manière, un utilisateur peut naviguer sur plusieurs sites différents en ne s'authentifiant qu'une seule fois, sans pour autant que ces sites aient accès à des informations trop confidentielles ».</p> <p>Les informations susceptibles d'être échangées au travers d'une assertion SAML (déclarations d'authentification, d'attribut, et de décision d'autorisation) font partie intégrante de la définition entre les parties prenantes de la relation de confiance ou d'un cadre plus vaste à l'image des Frameworks de confiance qui peuvent être envisagés sur la base du modèle de l'Open Identity Exchange (OIX).</p> <p>En conséquence, la notion d' « informations trop confidentielles » ne nous semble pas adaptée. Une reformulation serait la bienvenue.</p>
57	30	3.2.5	OAuth 2.0	Forme	Contrairement à la mention « OAuth est un protocole libre », OAuth est un standard de l'IETF comme en témoigne d'ailleurs la RFC mentionnée.
58	30	3.2.5	OAuth 2.0	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est éditeur du standard au niveau de l'IETF -, si ce n'est que nous nous réjouissons de l'ajout de ce standard dans le document soumis à consultation.</p> <p>Ceci étant, vis-à-vis de l'interopérabilité, l'énoncé relatif à la recommandation ignore les différents flux disponibles (Cf. section 4 du RFC) pour lesquels les chorégraphies et participants peuvent différer sensiblement. Le document soumis à consultation devrait prendre en considération cette dimension.</p> <p>La définition de profils d'interopérabilité dans leur capacité à opter pour certaines options, à restreindre le champ des possibles, à préciser certains points clé de mise en œuvre, etc. pour un scénario donné prend alors ici toute sa dimension.</p> <p>Enfin, il nous semblerait cependant pertinent de mentionner également le RFC 6750 The OAuth 2.0 Authorization Framework: Bearer Token Usage.</p>
59	30	3.2.5	OpenID Connect	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est membre de la fondation OpenID et éditeur de la spécification -, si ce n'est que nous nous réjouissons de l'ajout de ce standard dans le document soumis à consultation.</p> <p>Nous souhaitons mentionner à ce propos la disponibilité récente par la fondation OpenID d'un programme de certification à destinations des implémentations OpenID Connect, programme auquel Microsoft a largement contribué à la création de façon à assurer que les diverses implémentations disponibles puissent interopérer complètement et fonctionnent bien (« just work ») ensemble. Le site de certification OpenID est accessible à l'adresse http://openid.net/certification/.</p>
60	29	3.2.5	SOAP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est éditeur de la spécification au W3C - si ce n'est que les versions 1.1 ou 1.2 sont susceptibles d'avoir un impact significatif du point de vue de l'interopérabilité.</p> <p>Dans la pratique, et ce même si l'architecture des services web SOAP propose rétroactivement des « bindings » à destination de cette version, cette dernière repose sur la version 1.2 de SOAP qui correspond à la recommandation en date du W3C (SOAP Version 1.2 Part 1: Messaging Framework (Second Edition) W3C Recommendation 27 April 2007) ; la version 1.1 ne constitue qu'une simple note du W3C (Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1 W3C Note 08 May 2000).</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>Il est à noter, par ailleurs, que :</p> <ul style="list-style-type: none"> les spécifications du protocole d'échange PRESTO 2.0 reposent sur cette version 1.2 de SOAP (ainsi que sur d'autres protocoles de l'architecture des services web SOAP). la version 2.0 du profil de base d'interopérabilité (WS-I Basic Profile 2.0 Final Material 2010-11-09) du WS-I (désormais maintenu par l'OASIS) repose sur cette version 1.2 de SOAP. <p>En conséquence, il nous apparaîtrait nécessaire de recommander explicitement de s'appuyer sur le protocole SOAP 1.2 lors de la conception de services web SOAP.</p>
	29	3.25	WSDL	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard en tant que tel - Microsoft est à l'origine de la soumission de cette spécification au W3C.</p> <p>Pour autant, la version nous semble importante en termes d'interopérabilité. Il y a en effet des différences substantielles entre par exemple la version 1.1 et la version 2.0 (ex. 1.2). Si ces deux versions sont recommandées par le document soumis à consultation d'après ce que nous comprenons en termes de notation au-delà de la référence à la version 2.0, il convient de souligner ici que la version 2.0 du standard OASIS WS-BEPL, une autre recommandation du référentiel d'interopérabilité, ne supporte que la version 1.1.</p> <p>Il nous semble donc nécessaire de clarifier la question de la version dans le document soumis à commentaire.</p>
61	N/A	3.25	WS-Policy, WS-SecurityPolicy, WS-PolicyAttachment et WS-MetadataExchange	Fond	<p>WSDL a été le premier mécanisme largement adopté pour décrire les caractéristiques de base d'un service web SOAP. WSDL spécifie, dans une notation non ambiguë, ce qu'un message de requête doit contenir et comment doit se présenter le message de réponse. Bien que WSDL constitue un bon point de départ, il n'est pas suffisant pour décrire aujourd'hui tous les aspects d'un service web SOAP. WSDL n'exprime en effet qu'un petit ensemble de propriétés. Les caractéristiques opérationnelles, liées au déploiement, de sécurité ne sont par exemple pas exprimées. La première génération de services web SOAP devait échanger des métadonnées supplémentaires, en utilisant des protocoles propriétaires.</p> <p>Ce problème est résolu avec la recommandation W3C WS-Policy (Web Services Policy 1.5 – Framework W3C Recommendation 04 September 2007) qui fournit un modèle général et une syntaxe permettant de décrire et de communiquer les politiques d'un service Web. Il définit un ensemble fondamental de constructions qui peut être utilisé et étendu par d'autres spécifications de services web SOAP. Il devient ainsi possible de décrire une large gamme de capacités et de conditions pour un service. WS-Policy inclut une grammaire simple et extensible pour exprimer des assertions de politique et un modèle de traitement pour les interpréter. Les assertions peuvent être combinées en alternatives logiques.</p> <p>Les assertions de politique permettent d'ajouter des métadonnées appropriées aux informations du service soit lors du développement, soit lors de l'exécution. Ainsi, par exemple, le standards OASIS WS-SecurityPolicy (WS-SecurityPolicy 1.2 OASIS Standard 1 July 2007) définit des assertions de politique de sécurité.</p> <p>Les politiques se situent au-dessus des descriptions WSDL et les complètent. Les stratégies sont associées aux métadonnées des services Web, comme les définitions WSDL ou les entités UDDI (Cf. remarque suivante), via l'emploi de la recommandation W3C WS-PolicyAttachment (Web Services Policy 1.5 – Attachment W3C Recommendation 04 September 2007). Les politiques peuvent être associées avec des ressources soit en tant que partie intrinsèque de leur définition, ou séparément.</p> <p>La combinaison de WS-Policy et de WS-PolicyAttachment permet de découvrir par programme les politiques prises en charge par d'autres services. La flexibilité d'ajouter des politiques est un complément important à l'information WSDL qui décrit les interactions de messages.</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>WSDL et WS-Policy définissent ensemble des formats pour des métadonnées mais ne précisent pas les mécanismes pour acquérir ou accéder aux métadonnées d'un service donné. En général, les métadonnées d'un service sont découvertes selon diverses techniques. Pour permettre aux services de se décrire eux-mêmes, la recommandation W3C WS-MetadataExchange (Web Services Metadata Exchange (WS-MetadataExchange) W3C Recommendation 13 December 2011) définit des protocoles d'accès basés sur SOAP pour des métadonnées.</p> <p>Compte tenu des différentes caractéristiques ou exigences à exposer dans le cadre de l'usage de services web SOAP avancés comme notamment proposé avec le protocole/profil PRESTO 2.0, il conviendrait d'ajouter des recommandations vis-à-vis de métadonnées exprimées sous forme de politiques via WS-Policy, rattaché à la description WSDL du service Web et l'interrogation de ces métadonnées au travers de WS-MetadataExchange.</p> <p>Microsoft France suggère qu'une référence à la possibilité de l'ajout de règles vis-à-vis de métadonnées exprimées sous forme de politiques soit ajoutée au document soumis à consultation. Un tel ajout pourrait se faire au travers de la définition de profils d'interopérabilité.</p>
62	29	3.2.5	UDDI	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est contributeur de la spécification à l'OASIS.
63	30	3.2.5	MTOM	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard MTOM (SOAP Message Transmission Optimization Method) - Microsoft est éditeur de la spécification au W3C - si ce n'est que ce standard suppose en termes d'implémentation l'utilisation conjointe du format et standard XOP (XML-binary Optimized Packaging), une autre recommandation du référentiel soumis à consultation, pour véhiculer les messages SOAP. De ce fait, la littérature sur le sujet fait souvent référence au couple XOP/MTOM.</p> <p>Ces dernières permettent, en plus du codage en mode texte de l'InfoSet XML, la prise en charge d'un codage de l'InfoSet XML où des données binaires opaques sont placées au milieu d'un balisage traditionnel en mode texte. Le format du pack d'optimisation binaire XOP (qui utilise MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)) permet l'inclusion de données binaires brutes dans un document XML sans avoir recours au codage Base64. Sur cette base, MTOM spécifie comment lier ce format à SOAP. XOP et MTOM constituent la meilleure approche pour mélanger des données binaires avec XML en mode texte.</p> <p>Il convient de noter que XOP/MTOM sont utilisés essentiellement dans le contexte de message SOAP 1.2. La soumission SOAP 1.1 Binding for MTOM 1.0 W3C Member Submission 05 April 2006 constitue une tentative pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • spécifier les changements à apporter à XOP et MTOM pour permettre à leur usage avec SOAP 1.1. • permettre à des parties substantielles de l'implémentation XOP/MTOM SOAP 1.2 d'être réutilisées avec SOAP 1.1. • Préciser que de telles enveloppes SOAP 1.1 doivent utiliser XML 1.0 pour permettre l'interopérabilité. <p>Compte tenu de ces éléments, il serait souhaitable d'associer l'usage de MTOM à SOAP 1.2.</p>
64	30	3.2.5	XOP	Forme	La disponibilité d'une description rédigée en français serait la bienvenue dans un Référentiel Général.
65	30	3.2.5	XOP	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est éditeur de la spécification au W3C - si ce n'est que ce standard suppose l'utilisation conjointe du standard MTOM, une autre recommandation du RGI (Cf. remarque ci-dessus).</p> <p>Il serait également souhaitable d'associer l'usage de XOP à SOAP 1.2.</p>
66	30	3.2.5	WS-Security	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft participe à la présidence du comité technique OASIS et est éditeur de la spécification.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
67	NA	3.2.5	WS-SecurityPolicy	Fond	<p>En complément du standard WS-Security précédent et dans la lignée de nos remarques sur le standard WSDL, il nous semblerait pertinent que le document soumis à consultation intègre le standard OASIS WS-SecurityPolicy (WS-SecurityPolicy 1.2 OASIS Standard 1 July 2007) quant à l'expression d'assertions de politique de sécurité.</p> <p>Comme nous avons pu l'aborder précédemment, WS-Security spécifie des mécanismes pour l'intégrité, la confidentialité et l'authentification et nécessite pour cela des jetons de sécurité.</p> <p>Pour autant, il convient typiquement de préciser avec l'usage de ce standard quels fragments bien formés du message doivent être signés et ou chiffrés, si un chiffrement symétrique ou asymétrique est demandé, et auquel cas sur la base de quel format de jetons de sécurité, délivrés par quel(s) tiers de confiance, etc.</p> <p>Ces caractéristiques sont typiquement des exigences du service web SOAP cible en matière de sécurité qu'il définit par des assertions de politique de sécurité WS-SecurityPolicy et qu'une application ou un autre service ou nœud consomme pour construire des messages en accord avec ces dernières.</p> <p>Il s'avère donc nécessaire de pouvoir les exprimer et de définir en conséquence une politique de sécurité pour les services web SOAP. Un tel ajout pourrait se faire au travers de la définition de profils d'interopérabilité.</p>
68	30	3.2.5	WS-Addressing	Forme	La disponibilité d'une description rédigée en français serait la bienvenue dans un Référentiel Général.
69	30	3.2.5	WS-Addressing	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est éditeur de la spécification au W3C.
70	N/A	3.2.5	WS-ReliableMessaging et WS-RM Policy	Fond	<p>Compte tenu des standards des services web SOAP recommandés ci-avant et du protocole/profil PRESTO 2.0, il nous semblerait pertinent de faire figurer dans le document soumis à consultation les standards OASIS WS-ReliableMessaging (Web Services Reliable Messaging (WS-ReliableMessaging) Version 1.2) et WS-RM Policy (Web Services Reliable Messaging Policy Assertion (WS-RM Policy) Version 1.2).</p> <p>En effet, de nombreuses raisons peuvent interrompre un échange de messages entre deux points de terminaison. Dans ce contexte, WS-ReliableMessaging lequel repose le protocole/profil PRESTO 2.0 définit un protocole qui assure une livraison fiable des messages en se fondant sur des caractéristiques de garantie de livraison spécifiques qui peuvent être combinées (au moins une fois, au moins une fois dans l'ordre).</p> <p>La mise en œuvre de WS-ReliableMessaging se répartit entre le demandeur et le service. Les caractéristiques qui ne sont pas visible au niveau réseau, telles que l'ordre de livraison des messages, sont apportées par l'implémentation de la spécification WS-ReliableMessaging, tandis que les retransmissions déclenchées par des erreurs au niveau transport sont invisibles aux applications.</p> <p>Lors de l'utilisation de WS-ReliableMessaging, les participants doivent reconnaître le protocole en fonction des informations émises dans les en-têtes de messages SOAP. L'ensemble des messages transmis comme un groupe se nomme une séquence de messages. Une telle séquence peut être établie soit par l'expéditeur soit par le service Web, et souvent par les deux en établissant une association en duplex.</p> <p>Plusieurs assertions de stratégie sont définies dans WS-ReliableMessaging par le biais de WS-RM. Ces assertions sont exprimées en utilisant les mécanismes définis dans WS-Policy abordé dans une remarque précédente. Un tel ajout pourrait se faire au travers de la définition de profils d'interopérabilité.</p>
71	31	3.2.5	InterOPS	Fond	Microsoft France n'a pas de légitimité dans le contexte présent pour formuler des commentaires particuliers vis-à-vis de cette spécification.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
72	31	3.2.5	WS-BPEL	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est à l'origine de la soumission de la spécification (BPEL4WS) à l'OASIS, participe à la présidence du comité technique OASIS et est l'éditeur de la spécification.
73	31	3.2.5	WS-CDL	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.

*Type : Fond ou Forme

 Ajout suggéré par Microsoft France  En observation  Retiré

Remarques relatives à l'Interopérabilité syntaxique

Cette section s'intéresse au quatrième chapitre « Interopérabilité syntaxique » du document soumis à consultation. Vis-à-vis du lectorat, et de façon à synthétiser et référencer nos observations et recommandations en matière d'interopérabilité syntaxique qui sont ensuite déclinées dans la suite de la présente section, le tableau suivant reprend dans l'ordre d'apparition l'organisation et le découpage de ce chapitre. Il y a une entrée par page, section et standard.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
1	34	4.1	N/A	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.
2	34	4.2	N/A	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de la tête de cette section.
3	34	4.2.1	UTF-8	Fond	<p>Le codage UTF des caractères fait partie intégrante du standard Unicode (par exemple en son chapitre 3 § Conformance), et est également normalisé par l'ISO au niveau de la norme ISO/IEC 10646:2011 Technologies de l'information -- Jeu universel de caractères codés (JUC) listée par le document soumis à consultation.</p> <p>Si le codage UTF est de nature à être plus que recommandé, il est important de noter que choisir un encodage Unicode n'est pas une question simple. Dans de nombreux cas, la technologie utilisée aide à se déterminer.</p> <p>Ainsi, par exemple, le web, les protocoles de messagerie, XML et d'autres applications utilisent souvent UTF-8 décrit dans le RFC 3629 UTF-8, a transformation format of ISO 10646 pour de nombreuses raisons ; notamment, en raison du fait que de nombreux en-têtes et protocoles n'apprécient pas beaucoup les valeurs de type <i>null byte</i> qui peuvent survenir en UTF-16 et sont obligatoires en UTF-32.</p> <p>Les chaînes en Java et en C# utilisent UTF-16 en interne (ces langages procurent également des mécanismes pour travailler avec les caractères supplémentaires puisque ces classes sont destinées à manipuler des chaînes de caractères), alors qu'un programme C pourra choisir d'utiliser classiquement UTF-8 (via un <code>char*</code>) ou bien encore UTF-16 ou UTF-32 en fonction de la librairie run time utilisée.</p> <p>Unicode dispose de toute une série d'encodages supplémentaires. La plupart d'entre eux sont, en fait, des transferts de syntaxes d'encodage : ils procurent le moyen de transmettre des textes Unicode à travers des protocoles qui sont encore plus restrictifs, comme le DNS (Domain Name System). Ainsi, les IDN (International Domain Names) utilisent un encodage particulier appelé « punycode » qui est un exemple d'ASCII</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>Compatible Encoding ou ACE. La plupart de ces encodages doivent être évités dans la mesure du possible sauf s'il y a un besoin spécifique de les utiliser (comme dans le cas du DNS précité).</p> <p>L'élément principal dont il faut se souvenir par rapport au sujet qui nous intéresse est que TOUS les encodages Unicode ont la propriété de pouvoir représenter TOUT Unicode et donc que la conversion d'un encodage Unicode dans un autre se fait sans la moindre perte. Ainsi donc, choisir un encodage doit se faire en fonction du besoin réel en y associant une transformation ainsi que de besoin.</p> <p>Il est, par exemple, tout à fait facile d'écrire un processeur XML qui utilise UTF-16 en interne mais envoie en UTF-8 lors d'une transmission réseau ou d'une sérialisation dans un fichier.</p> <p>Il nous paraîtrait utile que figure la mention UTF comme étant d'usage recommandé comme le permet le présent document. Par contre, choisir entre UTF-8 et UTF-16 (ou UTF-32) ne nous paraît pas relever de la nature même d'un référentiel d'interopérabilité en raison des arguments mentionnés dans la remarque.</p>
4	35	4.2.1	Bzip2	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
5	35	4.2.1	gzip	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
6	35	4.2.1	LMZA	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
7	35	4.2.1	ZIP	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
8	35	4.2.1	7z	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
9	35	4.2.1	TAR	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
10	36	4.2.2	TXT	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler.
11	36	4.2.2	ODF	Fond	<p>« OpenDocument est la désignation d'usage d'une norme dont l'appellation officielle est OASIS Open Document Format for Office Applications, également abrégée par le sigle ODF ». Cette description ainsi donnée du format (ODF Open Document Format) mélange norme ISO/IEC et standard international OASIS pour prendre l'un pour l'autre et vice-versa et faire du standard ODF 1.2 approuvé à l'OASIS en septembre 2011 une norme, ce qui n'est pas encore le cas. Il nous paraîtrait donc nécessaire de revoir la description en question.</p> <p>A date, ODF est un standard et une norme reconnus sur le plan international par deux organismes de standardisation et de normalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'OASIS à travers la version 1.2 d'ODF (un standard et pas une norme) • l'ISO/IEC à travers la norme ISO/IEC 26300:2006 (aussi connue sous le nom ODF v1.1). <p>La normalisation d'ODF est réalisée au sein de l'ISO/IEC Joint Technical Committee 1, Sub-Committee 34, Working Group 6 (aussi connu sous le nom ISO/IEC JTC1/SC34/WG6).</p> <p>ODF v1.2 n'est pas encore une norme ISO/IEC mais cette normalisation est en cours au sein de l'ISO/IEC JTC1 comme on l'a évoqué au § La nature dynamique des standards.</p> <p>Dans la pratique, la dernière version normalisée est la version 1.1 au travers de la norme ISO/IEC 26300:2006/Amd 1:2012 Format de document ouvert pour applications de bureau (OpenDocument) v1.1, sur la base du standard OASIS Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.1 OASIS Standard, 1 Feb 2007.</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>Celle-ci vient quelque peu améliorer la proposition d'origine qui a dû être corrigée à deux reprises (sans interpréter la version 1.1 comme une correction) : ISO/IEC 26300:2006/Cor 1:2010 et ISO/IEC 26300:2006/Cor 2:2011.</p> <p>La version 1.2 vient palier un certain nombre de manques importants à l'image des formules mathématiques qui étaient absentes des versions précédentes (Part 2: Recalculated Formula (OpenFormula) Format), partie du standard auquel Microsoft a d'ailleurs largement contribué au même titre que pour ce qui concerne la prise en charge des signatures numériques, Cf. billet OASIS ODF 1.2 Approved. Microsoft est membre du comité technique ODF à l'OASIS.</p> <p>Dans la réalité, le standard OASIS Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) Version 1.2 OASIS Standard 29 September 2011 a été soumis via la procédure PAS (Publicly Available Specification) en mars 2014 et n'a été approuvé qu'en octobre 2014 en tant que DIS (Draft International Standard) à ce stade du processus de normalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC DIS 26300-1 Technologies de l'information -- Format de document ouvert pour applications de bureau (OpenDocument) v1.2 - - Partie 1: Titre manque • ISO/IEC DIS 26300-2 Technologies de l'information -- Format de document ouvert pour applications de bureau (OpenDocument) v1.2 - - Partie 2: Titre manque • ISO/IEC DIS 26300-3 Technologies de l'information -- Format de document ouvert pour applications de bureau (OpenDocument) v1.2 - - Partie 3: Titre manque <p>Au sens formel du terme, la norme ISO/IEC DIS 26300 en est, suivant la terminologie de l'ISO, à l'étape 50.00, c'est-à-dire au stade de l'approbation ; il reste encore le stade du vote (étapes 50.20 et 50.60) puis de la publication (étape 60.00). Autrement dit, même si la version 1.2 de la norme ISO/IEC DIS 26300 est bien avancée dans son processus de normalisation, il lui reste encore quelques étapes à parcourir.</p> <p>Il est donc fondé de parler du standard OASIS ODF 1.2 mais pas encore d'une norme. Les implémentations disponibles à ce stade ont donc la volonté de se conformer à ce standard mais pas encore à la norme qui n'est pas encore publiée.</p>
12	N/A	4.2.2	Office Open XML	Fond	<p>Comme décrit à la page 14 du document soumis à consultation, le statut « retiré » s'applique à un standard qui « pouvait être présent dans la version ultérieure du RGI dans un statut en observation, recommandé, ou obligatoire et dont le retrait doit désormais être planifié. »</p> <p>La norme ISO Office Open XML présente « en observation » dans la version 1.0 du RGI (https://references.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/RGI_Version1%200.pdf) ne figure plus dans le document soumis à consultation. Pour autant, cette norme n'apparaît pas dans le corps du document avec la mention « retiré » comme cela est le cas pour d'autres standards (à juste titre ou non).</p> <p>En effet, avec le statut « retiré » et à partir du moment où un standard est largement utilisé – comme nous l'avons démontré pour Office Open XML en introduction de ce document au niveau de notre remarque préliminaire concernant le choix du format de document révisable – la disposition suivante peut apparaître des plus raisonnables : « Un tel standard doit donc être retiré dans le cadre d'un plan de dé-commissionnement, rendu public, par les autorités administratives qui l'utilisent ».</p> <p>Les autorités administratives se devraient donc d'être clairement alertées notamment vis-à-vis de leur investissement existant ou en cours. Ceci étant, la description suivante donnée à un standard avec le statut « retiré » ne s'applique pas selon nous, en l'état, à Office Open XML : « Il s'agit d'un standard qui ne répond plus aux critères de sélection ni à la stratégie transformation et de modernisation du SI de l'État. ».</p> <p>En introduction de ce document au niveau de notre remarque préliminaire concernant le choix du format de document révisable, nous avons :</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<ul style="list-style-type: none"> démontré qu'Office Open XML bénéficie d'une popularité certaine au sein des entreprises et auprès des citoyens et qu'en ce qui concerne les sites gouvernementaux publics, il est bien difficile de se prononcer dans un sens ou dans un autre. aussi démontré que les deux standards et normes (Office Open XML et ODF) sont en plein développement et qu'ils sont tous deux supportés par un large ensemble d'outils (applications, Apps, programmes ou services) largement disponibles au sein de l'état, des collectivités locales, des entreprises et des citoyens à travers un très large ensemble de scénarios. également montré qu'il est dans la nature des standards et des normes d'évoluer et de quelquefois se remplacer les uns les autres et que, pour un temps, de multiples normes qui semblent faire la même chose peuvent parfaitement exister et prospérer en parallèle pendant de nombreuses années pour le plus grand bénéfice de tous. <p>Sur cette base, nous invitons l'Etat français et la DISIC à éviter la recommandation d'une sélection trop parcimonieuse de normes qui se traduirait par une augmentation des coûts et par la diminution de l'interopérabilité en situation réelle et donc à permettre l'utilisation au niveau « recommandé » d'Office Open XML aux côtés d'ODF pour les formats de fichiers révisables à des fins de partage et de collaboration au sein de l'administration française et en direction des citoyens et des entreprises.</p> <p>Office Open XML est un standard et une norme reconnus sur le plan international par deux organismes de standardisation et de normalisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'ECMA à travers le standard ECMA-376 Office Open XML 4ième édition (décembre 2012). l'ISO/IEC à travers la norme ISO/IEC 29500:2012. <p>La norme Office Open XML a été publiée initialement en 2008 : ISO/IEC 29500-1:2008 Technologies de l'information -- Description des documents et langages de traitement -- Formats de fichier "Office Open XML" -- Partie 1: Principes essentiels et référence de langage de balisage, et parties additionnelles. Elle a évolué en 2012 (ISO/IEC 29500-1:2012 Technologies de l'information -- Description des documents et langages de traitement -- Formats de fichier "Office Open XML" -- Partie 1: Principes essentiels et référence de langage de balisage, et parties additionnelles)).</p> <p>La norme ISO/IEC 29500 est articulée en 4 parties (ISO/IEC 29500-1, -2, -3, -4:2012) et permet deux niveaux d'implémentation communément connus sous les noms : Office Open XML « transitional » et Office Open XML « strict ». Ces niveaux d'implémentation ne constituent pas des standards séparés mais et sont pleinement documentés au sein de la norme ISO/IEC 29500.</p> <p>La normalisation d'Office Open XML est réalisée au sein de l'ISO/IEC Joint Technical Committee 1, Sub-Committee 34, Working Group 4 (aussi connu sous le nom ISO/IEC JTC1/SC34/WG4).</p>
13	36	4.2.2	PDF	Forme	Correction de « La version 1.7 du standard est recommandée » en « La version 1.7 du standard est recommandée »
14	36	4.2.2	PDF	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
15	36	4.2.2	PDF/A	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
16	N/A	4.2.2	EPUB3	Fond	<p>Microsoft France souhaite porter à l'attention de la DISIC le format de livre numérique EPUB3 issu de l'International Digital Publishing Forum ou IDPF. EPUB3 est un format de publication numérique fondé sur XML pour les eBooks.</p> <p>De nombreux commentaires du Business Plan du SC34 de l'ISO/IEC sont relatifs à la normalisation des spécifications de ce format ; EPUB3 est d'ores et déjà décrit dans les spécifications techniques suivantes au niveau de l'ISO/IEC :</p> <ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC TS 30135-1:2014 Technologies de l'information -- Publications numériques -- EPUB3 -- Partie 1: Aperçu général de EPUB3 ISO/IEC TS 30135-2:2014 Technologies de l'information -- Publications numériques -- EPUB3 -- Partie 2: Publications

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<ul style="list-style-type: none"> • ISO/IEC TS 30135-3:2014 Technologies de l'information -- Publications numériques -- EPUB3 -- Partie 3: Documents de contenu • ISO/IEC TS 30135-4:2014 Technologies de l'information -- Publications numériques -- EPUB3 -- Partie 4: Format de conteneur ouvert • ISO/IEC TS 30135-5:2014 Technologies de l'information -- Publications numériques -- EPUB3 -- Partie 5: Superposition de médias • ISO/IEC TS 30135-6:2014 Technologies de l'information -- Publications numériques -- EPUB3 -- Partie 6: Identificateurs de fragment canoniques EPUB • ISO/IEC TS 30135-7:2014 Technologies de l'information -- Publications numériques -- EPUB3 -- Partie 7: Documents à mise en page fixe EPUB3 <p>Ce format pourrait devenir dans un futur proche un candidat potentiel pour visualiser des documents et pourrait donc être placé de fait « en observation ».</p> <p>Il est à noter que de nombreux manuels scolaires ou ouvrages libres de droits existent déjà au format EPUB3 et sont mis à disposition des académies et des rectorats par l'intermédiaire des CNDP (Centre National de Documentation Pédagogique) et CRDP (Centres Régionaux de Documentation Pédagogique).</p>
17	37	4.2.3	HTML	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est membre du groupe de travail HTML au W3C et éditeur de la spécification HTML5.</p> <p>Ceci étant, dans une logique dynamique des standards, il conviendrait selon nous, d'anticiper dès maintenant l'arrivée des itérations suivantes d'HTML5 à l'image de la version 5.1 d'HTML5 : HTML 5.1 W3C Working Draft 17 April 2015.</p> <p>Nous préconisons d'anticiper ces évolutions et de placer les évolutions en cours dès à présent « en observation ».</p>
18	37	4.2.3	XHTML	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard – Microsoft est membre du groupe de travail HTML au W3C -, si ce n'est au niveau des versions à considérer dans un contexte d'interopérabilité.</p> <p>En effet, si le document soumis à consultation ne préconise pas une version particulière dans notre compréhension de la philosophie adoptée, il convient de mentionner que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • XHTML 1 est à l'origine une reformulation d'HTML 4 comme une application XML 1.0 comme le souligne d'ailleurs le titre de la spécification. • la tentative de version 2.0 qui n'existe au final que sous forme de note du W3C (XHTML 2.0 W3C Working Group Note 16 December 2010) marque une rupture avec la version 1.0 pointée par le document soumis à consultation et la version 1.1 (XHTML 1.1 - Module-based XHTML - Second Edition W3C Recommendation 23 November 2010), toutes deux recommandations du W3C. • HTML5 définit une version 5.0 de la syntaxe XHTML communément référencée en tant que « XHTML 5 ». Dans la pratique, « XHTML 5 » s'avère plus compatible avec HTML 4 et XHTML 1.x qu'avec XHTML 2.0. <p>A la lumière de l'historique d'XHTML et des orientations prises par HTML5, il nous apparaîtrait raisonnable d'introduire une distinction entre les versions ou de préciser dans ce contexte la recommandation.</p> <p>Par ailleurs, en termes d'usage et d'adoption, nous nous interrogeons s'il ne conviendrait peut-être pas mieux de placer XHTML désormais « en observation ».</p>
19	37	4.2.3	CSS	Forme	Correction de « La version 2 ou supérieure est a privilégier » en « La version 2 ou supérieure est à privilégier »

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
20	37	4.2.3	CSS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard – Microsoft est membre du groupe de travail CSS au W3C.
21	37	4.2.3	Internet media type ou type MIME ou MIME ou Content-type	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis des standards référencés dans ce contexte.
22	37	4.2.3	ATOM	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
23	38	4.2.3	APP ou AtomPub	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
24	38	4.2.3	JavaScript	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard si ce n'est que nous souhaitons mentionner la disponibilité de la suite de tests test262 proposée par le comité technique ECMA TC39. Cette dernière vise à vérifier la conformité entre les implémentations de JavaScript et la spécification du langage ECMAScript telle que décrite par le standard international ECMA-262 ECMAScript Language Specification Edition 5.1 (June 2011) et la troisième édition de la norme ISO/IEC 16262:2011 Technologies de l'information -- Langages de programmation, leurs environnements et interfaces de logiciel système -- Spécification du langage ECMAScript qui sont complètement alignés. Cette suite contient dans la pratique des milliers de tests individuels (11552), dont chacun teste des exigences précises de la spécification du langage ECMAScript dans sa version 5.1.</p> <p>Il conviendrait par ailleurs, selon nous, d'anticiper dès maintenant l'arrivée d'ECMA-262 6^{ième} édition (encore appelé ECMAScript 6, ES6, ou ES.next), dont le processus de publication officielle a débuté en février 2015 pour aboutir le mois prochain. En effet, le brouillon de spécification (draft) final ECMA-262 6th Edition, The 2015 ECMAScript Language Specification, Rev 38, April 14, 2015 a été d'ores et déjà soumis aux membres de l'assemblée générale pour examen. Le vote pour approbation comme un standard international ECMA est attendu pour la réunion de juin 2015. (Les différents brouillons de spécification relatifs à l'élaboration d'ECMA-262 6^{ième} édition se trouvent sur le wiki officiel d'ECMA)</p> <p>ECMAScript 6^{ième} édition constitue une évolution significative de la version 5.1 d'ECMAScript. Nous pouvons ainsi mentionner l'introduction de la prise en charge des classes et des modules, des collections et des proxies (méta-programmation pour les objets virtuels et les wrappers), des itérateurs et des boucles for/of, des générateurs de style-Python et des expressions générateur, des données binaires, etc.</p> <p>Le tableau de compatibilité ECMAScript maintenu ici sur la forge GitHub donne une bonne idée de la prise en charge de cette 6^{ième} édition (au même titre que la précédente et désormais ébauche de la suivante).</p> <p>Compte tenu de ces éléments, il nous paraîtrait opportun de placer la version ECMAScript 6 « en observation ».</p>
25	38	4.2.3	CMIS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est membre du comité technique à l'OASIS. Nous comprenons de la notation adoptée que le document soumis à consultation recommande les versions 1.0 et 1.1 du standard OASIS ; ce qui nous semble raisonnable en l'état, la version 1.1 n'apportant que quelques nouvelles possibilités additionnelles qui peuvent ou non s'avérer utiles.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
26	38	4.2.4	XML	Forme	Correction de « la structure d'un document XML est définie et validable par un schéma » en « la structure d'un document XML est définie et (peut-être) validée par un schéma »
27	38	4.2.4	XML	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est éditeur de cette spécification au W3C.
28	N/A	4.2.4	InfoSet XML	Fond	Il nous paraîtrait opportun d'ajouter au côté d'XML la recommandation W3C XML Information Set (Second Edition) W3C Recommendation 4 February 2004, une recommandation qui fournit un ensemble de définitions utilisées dans les autres spécifications qui ont besoin de se référer à l'information contenue dans un document XML.
29	39	4.2.4	XSD	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est contributeur de cette spécification au W3C.
30	39	4.2.4	JSON	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard. Avec les scénarios de l'Internet des objets (IoT) qui se multiplient, il nous semblerait pertinent d'introduire la variante binaire BSON « en observation ». BSON ou « Binary JSON » est décrit par la spécification éponyme en version 1.0 .
31	N/A	4.2.4	OData	Fond	<p>Microsoft France souhaite porter à la connaissance de la DISIC le protocole ouvert de données OData (Open Data Protocol), un standard de l'OASIS pour un Web ouvert et programmable (Cf. annonce officielle OASIS Approves OData 4.0 Standards for an Open, Programmable Web).</p> <p>Ce standard nommé comme finaliste de la coupe 2014 Open Standards Cup dans la catégorie « Outstanding Accomplished Technical Committee » constitue une extension naturelle de technologies web largement acceptées telles que HTTP, service Web RESTful, XML, AtomPub, JSON, JSONP, GeoJSON, etc. - technologie présentes pour la plupart comme recommandations dans le document soumis à consultation - pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • permettre aux sources de données, qu'il s'agisse de façon non exhaustive de bases de données relationnelles, de systèmes de fichiers, de systèmes de gestion de contenu, de sites Web traditionnels, de sites collaboratifs, etc., d'être exposés sur le Web de façon simple, sécurisée et interopérable ; • et fournir ainsi un accès à l'information depuis un large éventail d'applications, de services et de magasins/stockages de données. <p>Le protocole OData résulte et tire bénéfice des expériences de mise en œuvre de serveurs et de clients AtomPub et exploite les identificateurs de ressource uniformes (URI) pour l'identification des ressources et une interface uniforme HTTP permettant d'interagir avec ces ressources, tout comme le ferait un utilisateur avec n'importe quelle application sur le Web. Ainsi, les (jeux de) données et leur logique associée sont exposées comme un flux (feed) OData. Sur cette base, de simples requêtes HTTP sur l'URL correspondante permettent de consommer les données. Il est bien entendu possible d'effectuer des opérations de filtrage, de tri ou d'agrégation en rajoutant certains paramètres à l'URL.</p> <p>Ceci évite de devoir définir et développer une API ou une interface propre à chaque ensemble et type de données et favorise au passage les mashup de données et les applications composites.</p> <p>De plus, le protocole OData prend en charge dans la pratique les opération de type CRUD (création, lecture, mise à jour, et suppression).</p> <p>Le standard OData 4.0 est publiée en trois parties :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partie 1 : Protocole. Cette partie définit la sémantique de base du protocole.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>2. Partie 2 : Conventions d'URL. Cette partie définit un ensemble de règles pour construire les URL pour identifier les données et les métadonnées exposées par un service OData ainsi que d'un ensemble d'opérateurs de chaîne de requête d'URL réservés.</p> <p>3. Partie 3 : Langage commun de définition schéma (Common Schema Definition Language). Cette partie définit une représentation XML du modèle de données d'entité exposé par un service OData.</p> <p>Le standard OData 4.0 définit deux formats et une extension pour l'interaction, à savoir :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. le format JSON OData 4.0, également à présent un standard approuvé OASIS, qui utilise le type de support JSON (recommandé par le document soumis à consultation), y compris la sérialisation des données spatiales conformément au format GeoJSON (également recommandé par le document soumis à consultation). 2. le format Atom OData 4.0, une spécification Comité OData approuvée, fondée sur le format de syndication Atom (également recommandé par le document soumis à consultation). 3. l'extension OData pour l'agrégation de données, une spécification Comité OData approuvée, qui permet l'ajout de fonctionnalités d'agrégation et de regroupement élémentaires (p. ex. somme, min, et max) au protocole OData sans impact sur les principes de base d'OData. <p>Le standard OData 4.0 comprend également des schémas, des composants ABNF, des composants de vocabulaire ainsi que le modèle entité du service de métadonnées OData. (Un fichier archive .zip contenant l'ensemble de la spécification avec les différents fichiers associés est téléchargeable ici.)</p> <p>Ces spécifications du standard OData 4.0 sont le résultat d'une évolution continue au travers d'un processus de dialogue ouvert sur le site Web public OData.org, de l'œuvre collective de beaucoup de personnes talentueuses issues de nombreuses organisations (Axway Software, BlackBerry, CA Technologies, Citrix Systems, IBM, Microsoft, Progress Software, Red Hat, SAP AG, SDL, et bien d'autres) qu'il convient de saluer. Ces personnes ont coopéré d'une manière tout à fait remarquable pour atteindre l'objectif commun de créer un protocole standard de données ouvertes pour créer et utiliser les services de données sur le Web. Les commentaires de la communauté et l'expérience de sa mise en œuvre à grande échelle ont également influencé le développement des spécifications ouvertes OData.</p> <p>Ces spécifications sont disponibles selon les termes de la politique de droits de la propriété intellectuelle de l'OASIS (OASIS Intellectual Property Rights Policy) qui permet à tout le monde, y compris les communautés et les projets Open Source, de créer des services de données pour tout environnement d'exécution ainsi que des clients pour consommer à leur tour ces mêmes services. Autrement dit, ces spécifications sont ouvertes, publiques et libres d'implémentation.</p> <p>Par ailleurs, l'engagement et l'adhésion du protocole OData envers les principes fondamentaux du Web et ses standards permettent à OData d'offrir une intégration des données simplifiée et un nouveau seuil en termes d'interopérabilité au travers d'un très large éventail (de producteurs et) de consommateurs. Ainsi, OData est pris en charge par une très large variété de technologies utilisées aujourd'hui sur Internet, telles que .NET, Java, JavaScript et Node.js, Flash, Flex, PHP, Python, Ruby, Silverlight, Objective-C (iOS), Android, etc. Une liste des ressources ainsi disponibles est proposée sur le site OData.org.</p> <p>L'utilisation du protocole OData facilite grandement les développements d'applications et/ou la mise en œuvre de façade applicative depuis n'importe quel environnement (de développement), technologie et/ou langage, compte tenu de sa fondation et du très large écosystème OData actuel.</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>OData constitue un standard idéal pour la publication de données publiques en mode Open Data et pourrait venir compléter avantageusement le portail Etalab data.gouv.fr en permettant la publication de données dynamiques directement consommables depuis le portail. Il est à noter que des scripts Python permettent d'ores et déjà la mise en place de cette interface sur le portail en question en lien direct avec les initiatives Open Data issues de multiples autorités administratives en France.</p> <p>Compte tenu de ces éléments, il nous paraîtrait légitime que le RGI place le standard OData en statut « recommandé ».</p>
32	39	4.2.4	LDIF	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
33	39	4.2.4	DSML	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
34	39	4.2.4	CSV	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
35	40	4.2.4	RDF	Fond	<p>Le lien mentionné dans le document soumis à consultation, à savoir « Spécifications RDF », renvoie sur le statut de l'ensemble des spécifications du groupe de travail RDF, que celles-ci soient à l'état de standards entérinés, de recommandations candidates, voir même de recommandations en cours d'élaboration, et ce avec leur(s) éventuelle(s) relation(s).</p> <p>Il nous paraîtrait souhaitable de préciser les éléments pris en considération dans le cadre du Référentiel vis-à-vis des objectifs énoncés et donc de préciser clairement par exemple la version à prendre en compte.</p>
36	N/A	4.2.4	SPARQL	Fond	La recommandation W3C SPARQL Query Language for RDF W3C Recommendation 15 January 2008 propose, pour la suite de recommandations RDF (Resource Description Framework) , un protocole et un langage de requête (en RDF). Nous nous étonnons qu'il ne soit pas fait mention de ce standard dans le présent document.
37	40	4.2.4	GML	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
38	40	4.2.4	KML	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
39	40	4.2.4	DOM	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est contributeur de cette spécification au W3C.
40	40	4.2.4	SIARD	Forme	Correction de « L'utilisation de normes reconnues internationalement a pour but de garantir la conservation à long terme » en « L'utilisation de normes reconnues un niveau international a pour but de garantir la conservation à long terme»
41	40	4.2.4	SIARD	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard, si ce n'est que l'adhérence à SQL:1999 (SQL3) peut apparaître aujourd'hui quelque peu datée. On peut ainsi comprendre la mise en observation par le document soumis à consultation.
42	41	4.2.4	XMI	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette norme.
43	41	4.2.4	URI (UDI)	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
44	41	4.2.4	ARK	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
46	41	4.2.4	Shapefile SHP	ou Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
47	42	4.2.4	GeoJSON	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
48	42	4.2.4	GeoSpatial-Metadata	Forme	Correction de « objets qui ont une extention géographique implicite ou explicite » en « objets qui ont une extension géographique implicite ou explicite »
49	42	4.2.4	GeoSpatial-Metadata	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette norme.
50	42	4.2.5	XSLT	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard - Microsoft est contributeur de cette spécification au W3C.
51	42	4.2.5	XPath	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
52	42	4.2.5	XLink	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard- Microsoft est contributeur de cette spécification au W3C.
53	43	4.2.5	XQuery	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
54	43	4.2.5	XInclude	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard- Microsoft est éditeur de cette spécification au W3C.
55	43	4.2.5	XPointer	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard- Microsoft est éditeur de cette spécification au W3C.
56	43	4.2.5	XML Signature ou XMLDsig ou XML-Dsig ou XML-Sig	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard- Microsoft est auteur de cette spécification au W3C.
57	43	4.2.5	OpenLS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
58	44	4.2.5	OWS Context	Forme	La disponibilité d'une description rédigée en français serait la bienvenue dans un Référentiel Général.
59	44	4.2.5	OWS Context	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
60	44	4.2.5	SLD	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
61	44	4.2.6	MKV	Forme	Correction de « MKV est un format de fichier multimédia, multiplate-forme et ouvert » en « MKV est un format de fichier multimédia, multiplateforme et ouvert »
62	44	4.2.6	MKV	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
63	44	4.2.6	WebM	Forme	Correction de « regroupe des flux vidéos encodés en VP8 et des flux audios encodés en Vorbis1. Ce format fait partie des formats vidéos proposés pour la balise <video> de HTML5 » en « regroupe des flux vidéos encodés en VP8 et des flux audio encodés en Vorbis1. Ce format fait partie des formats vidéo proposés pour la balise <video> de HTML5 »

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
64	44	4.2.6	WebM	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard et son placement en observation dans un contexte HTML5 nous apparaît raisonnable.
65	45	4.2.6	OGG	Forme	Correction de « OGG est un format de fichier multimedia conteneur » en « OGG est un format de fichier multimédia conteneur »
66	45	4.2.6	OGG	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
67	45	4.2.6	TIFF	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
68	45	4.2.6	GeoTIFF	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
69	45	4.2.6	PNG	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
70	46	4.2.6	JPEG	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
71	46	4.2.6	JPEG 2000	Forme	Correction de « Outre ses performances en compression, JPEG 2000 apporte une multitude de nouvelles caractéristiques telles la scalabilité , les régions d'intérêt » en « Outre ses performances en compression, JPEG 2000 apporte une multitude de nouvelles caractéristiques telles l'évolutivité , les régions d'intérêt »
72	46	4.2.6	JPEG 2000	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
73	N/A	4.2.6	JPEG XR	Fond	<p>Microsoft France souhaite également porter à la connaissance de la DISIC la norme ISO/IEC 29199-2:2012 Technologies de l'information -- Système de codage d'image JPEG XR -- Partie 2: Spécification de codage d'image définissant comme son nom l'indique le format JPEG XR. Par ailleurs, JPEG XR figure également dans la liste des recommandations de l'ITU T.832 : Technologies de l'information - Système de codage d'image JPEG XR - Spécification du codage des images.</p> <p>Ce format de fichiers pour des illustrations photographiques à ton continu surpasse les limitations des formats d'image existants. Ce format supporte une vaste palette de fonctionnalités comprenant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • formats multiples de couleurs pour l'affichage ou l'impression, • codage d'image sur une plage hautement dynamique à virgule fixe ou flottante, • compression sans perte ou avec perte haute qualité, • décodage extrêmement efficace pour de multiples résolutions et régions secondaires, • surcoût minimal pour la conversion de format ou les transformations lors du décodage. <p>Ainsi, JPEG XR propose un algorithme à rendement élevé, très léger, avec une faible empreinte mémoire qui permet en pratique le codage et décodage au sein du dispositif.</p> <p>Aujourd'hui largement supporté au niveau logiciel, il est intéressant de noter la disponibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une série de tests de conformité (ISO/IEC 29199-4:2010 Technologies de l'information -- Système de codage d'image JPEG XR -- Partie 4: Essai de conformité et ITU-T T.834 : Technologies de l'information - Système de codage des images JPEG XR - Tests de conformité),




N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<ul style="list-style-type: none"> d'une implémentation de référence (ISO/IEC 29199-5:2012 Technologies de l'information -- Système de codage d'image JPEG XR -- Partie 5: Logiciel de référence et ITU-T T.835 : Technologies de l'information - Système de codage des images JPEG XR - Logiciels de référence) <p>qui contribuent certainement à cette adoption.</p> <p>Compte tenu de ces éléments, il nous paraîtrait légitime de placer JPEG XR « En observation » au même titre que JPEG 2000.</p>
74	46	4.2.6	GIF	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
75	46	4.2.6	SVG	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
76	47	4.2.6	MP3	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
77	47	4.2.6	Vorbis	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
78	47	4.2.6	FLAC	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.
79	47	4.2.6	MPEG-2	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette norme au-delà du fait que MPEG-2 est soumis à redevances qui sont perçus par un « <i>MPEG Patent Pool</i> » comme MPEG LA . Il ne s'agit donc pas d'une technologie gratuite - ce qu'il nous paraît important de souligner - et il est nécessaire de s'acquitter des licences auprès de MPEG LA.
80	47	4.2.6	MPEG-4	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette norme au-delà des deux points suivants qu'il nous paraît important de souligner :</p> <ul style="list-style-type: none"> MPEG-4 est décrit non pas par la norme ISO/IEC 13818 comme référencée par le document soumis à consultation, et qui correspond à MPEG-2, mais par la norme ISO/IEC 14496 et ses 31 parties dont MPEG-4 Part 2 et MPEG-4 Part 10 (Cf. Remarque suivante) : <ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC 14496-1:2001 Technologies de l'information -- Codage des objets audiovisuels -- Partie 1: Systèmes (révisée par ISO/IEC 14496-11:2005 Technologies de l'information -- Codage des objets audiovisuels -- Partie 11: Description de scène et moteur d'application) ISO/IEC 14496-2:2004 Technologies de l'information -- Codage des objets audiovisuels -- Partie 2: Codage visuel Etc. MPEG-4 Part 2, à l'instar de MPEG-2, est soumis à redevances qui sont perçus par un « <i>MPEG Patent Pool</i> » comme MPEG LA. Il ne s'agit donc pas d'une technologie gratuite - ce qu'il nous paraît important de souligner - et il est nécessaire de s'acquitter des licences auprès de MPEG LA.
81	48	4.2.6	H.264 ou MPEG-4 AVC ou encore AVC	Fond	<p>Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette norme au-delà des deux points suivants qu'il nous paraît important de souligner :</p> <ol style="list-style-type: none"> H.264/AVC est soumis à redevances qui sont perçus par un « <i>MPEG Patent Pool</i> » comme MPEG LA. Il ne s'agit donc pas d'une technologie gratuite et il est nécessaire de s'acquitter des licences auprès de MPEG LA (Microsoft qui est chairman du comité de normalisation pour MPEG-4 Part 10 a donné mandat pour ses brevets à MPEG LA), plus d'autres acteurs en direct.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					2. H.264/AVC est un standard en concurrence directe avec un autre standard, en l'occurrence VC-1, ce qui nous amène à la remarque suivante où nous développons ce point.
82	N/A	4.2.6	VC-1	Fond	<p>Comme indiqué ci-avant, H.264/AVC est un standard en concurrence directe avec le standard ST 421:2006 <i>VC-1 Compressed Video Bitstream Format and Decoding Process</i> de SMPTÉ (Society of Motion Picture Television Engineers)²³.</p> <p>VC-1, au même titre que H.264/AVC, est adopté pour le format Blu-Ray développé par la BDA (<i>Blu-ray Disc Association</i>). Le Blu-Ray mandate en effet, pour un lecteur BD-ROM conforme, trois codecs vidéo en décodage du film principal à savoir MPEG-2, H.264/AVC et VC-1.</p> <p>Pour les usages liés à la télévision, DVB (Digital Video Broadcasting) constitue une suite de standards ouverts internationalement acceptés pour la télévision numérique. DVB est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • maintenu par le DVB Project, un consortium industriel de plus de 270 membres ; • publié par un JTC constitué de l'ETSI (European Telecommunications Standards Institute), de CENELEC (<i>Comité Européen de Normalisation Electrotechnique</i>) et de l'EBU (European Broadcasting Union). <p>Norme européenne à l'origine, la diffusion DVB fait aujourd'hui partie de la loi européenne.</p> <p>Les supports pris en charge sont le satellite (DVB-S), le câble (DVB-C), la télévision terrestre (DVB-T) et la télévision terrestre mobile (DVB-H) qui offre, dans ce dernier cas plus de robustesse en situation de mobilité.</p> <p>Pour ce qui est de DVB-H, VC-1 est présent au même titre qu'AVC/H.264, à savoir qu'AVC/H.264 et VC-1 sont optionnels au niveau de la vidéo. DVB-H permet de faire de l'IP : tout est alors possible. Dans ce cadre, l'extension de DVB-H ETSI TS 102 005 <i>DVB specification for codecs over DVB-H IP Datacast</i> explique les services audio-vidéo et comprend le codec vidéo VC-1 au même titre que H.264/AVC.</p> <p>VC-1 est étudié par le <i>DVB Project</i> pour être intégré dans les révisions des autres normes de télévision numériques DVB précédemment cités. Pour les usages autres que ceux liés à la télévision, et en dehors du « <i>streaming</i> » sur Internet, il n'existe pas de standards.</p> <p>Par ailleurs, le transport de VC-1 dans RTP est décrit dans le RFC 4425 <i>RTP Payload Format for Video Codec 1 (VC-1)</i>, pendant du RFC 3984 <i>RTP Payload Format for H.264 Video</i>.</p> <p>Enfin, vis-à-vis de la diffusion avec compression de séquences vidéo (en non compressé, rien n'est impossible de toute façon), il y a la nécessité d'une solution complète, les standards de la télévision n'étant pas prêts pour cela. Le choix est important, les licences le sont également pour garantir la compétitivité et l'adéquation avec les besoins.</p> <p>Si H.264/AVC est soumis à redevances comme souligné dans la remarque précédente, l'approche est en tout point similaire pour VC-1. Les licences doivent être acquises auprès de MPEG LA (http://www.mpegla.com/main/programs/VC1/Pages/Intro.aspx).</p> <p>Au regard des éléments ci-dessus, il nous paraîtrait légitime que VC-1 soit également recommandé au même titre qu'AVC/H.264.</p>
83	48	4.2.6	iCalendar ou iCal	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.

²³ SMPTE est reconnu aujourd'hui comme le leader global pour le développement de standards approuvés ANSI (American National Standards Institute) et de pratiques faisant autorité pour les films, la télévision, la vidéo et le multimédia regroupe 64 pays, 200 membres institutionnels et plus de 6000 membres individuels.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
84	48	4.2.7	PAdES	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard qui permet de se conformer avec la Directive Européenne 1999/93/EC du Parlement Européen et le conseil européen du 13 décembre 1999 sur un cadre communautaire pour la signature électronique.
85	48	4.2.7	XAdES	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard qui permet de se conformer avec la Directive Européenne 1999/93/EC du Parlement Européen et le conseil européen du 13 décembre 1999 sur un cadre communautaire pour la signature électronique.
86	48	4.2.7	CAdES	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard qui permet de se conformer avec la Directive Européenne 1999/93/EC du Parlement Européen et le conseil européen du 13 décembre 1999 sur un cadre communautaire pour la signature électronique.
87	48	4.2.7	ASIC	Forme	Correction de « avec un ou plusieurs objets signés à laquelle elles se appliquent » en « avec un ou plusieurs objets signés à laquelle elles s'appliquent »
88	48	4.2.7	ASIC	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de ce standard.

*Type : Fond ou Forme

 Ajout suggéré par Microsoft France  En observation  Retiré

Remarques relatives à l'Interopérabilité sémantique




Cette section s'intéresse au cinquième chapitre « Interopérabilité sémantique » du document soumis à consultation. Vis-à-vis du lectorat, et de façon à synthétiser et référencer nos observations et recommandations en matière d'interopérabilité sémantique qui sont ensuite déclinées dans la suite de la présente section, le tableau suivant reprend dans l'ordre d'apparition l'organisation et le découpage de ce chapitre. Il y a une entrée par page, section et standard.

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
1	51	5.1	N/A	Fond	<p>La mise en place d'un référentiel de métadonnées, conformément à la norme ISO/IEC 11179, outillé pour faciliter la recherche et la navigation serait de nature à faciliter la réutilisation des ressources sémantiques et concepts associés.</p> <p>La norme ISO/IEC 11179 en deux parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC 11179-1:2004 Technologies de l'information -- Registres de métadonnées (RM) -- Partie 1: Cadre (révision en cours par ISO/IEC DIS 11179-1 Technologies de l'information -- Registres de métadonnées (RM) -- Partie 1: Cadre de référence) ISO/IEC 11179-2:2005 Technologies de l'information -- Registres de métadonnées (RM) -- Partie 2: Classification <p>définit comment standardiser et enregistrer les éléments de données, selon quels principes formuler les descriptions, la sémantique de leur formulation, les règles d'énonciation des définitions, les catégories pour la classification des éléments de données. Cette activité de classification</p>

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<p>est guidée par différentes catégories de schèmes de classification. Un schème de classification se définit comme un arrangement d'objets par groupes en fonction de caractéristiques communes des objets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mots-clés : schème simple en vue du repérage au moyen d'un vocabulaire contrôlé. • thésaurus : schème plus structuré qui consiste en un arrangement des descripteurs dans une structure hiérarchique à laquelle sont ajoutées les relations d'équivalence et d'association. • taxonomie : schème plus complexe où les nœuds placés dans une structure hiérarchique héritent des propriétés des nœuds supérieurs. • ontologie : schème le plus complexe où les nœuds sont définis en fonction de structures conceptuelles explicites de manière à permettre des inférences par automatismes. <p>Le document soumis à consultation ne fait pas mention – sauf erreur de notre part - de cette norme qui pourtant présente le niveau de stabilité nécessaire. Il conviendrait en conséquence d'ajouter à minima une mention à cette norme ISO/IEC 11179.</p>
2	52	5.1	N/A	Forme	<p>Vis-à-vis de la définition de « Fournisseur d'identité / Fournisseur d'authentification » : correction de « Un fournisseur d'identité est une autorité administrative, ou une entreprise privée, qui a la capacité à fournir une identité vérifiée d'une personne ou d'une unité légale, avec un moyen d'authentification permettant valider l'authenticité de la personne ou unité légale qui souhaite accéder à un service » en « Un fournisseur d'identité est une autorité administrative, ou une entreprise privée, qui a la capacité à fournir une identité vérifiée d'une personne ou d'une unité légale, avec un moyen d'authentification permettant valider l'authenticité de la personne ou unité légale qui souhaite accéder à un service »</p>
3	52	5.1	N/A	Forme	<p>Service : correction de « interface qui définit les moyens par lesquels le service est rendu » en « interface qui définit les moyens par lesquels le service est rendu »</p>
4	54	5.2	UML	Forme	<p>Correction de « Il est recommandé d'utiliser la version 2.0 ou supérieure de UML pour ces travaux de modélisation » en « Il est recommandé d'utiliser la version 2.0 ou supérieure d'UML pour ces travaux de modélisation »</p>
5	54	5.2	UML	Fond	<p>Il nous paraît nécessaire de nous interroger sur le bienfondé d'une façon générale de la systématisation de l'utilisation d'UML à des fins de modélisation. En effet :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'utilisation de la notation BPMN (Business Process Modeling Notation) nous paraît par exemple de nature à améliorer sensiblement la modélisation des processus métier. (Cf. remarque suivante) 2. et donc, même s'il n'est pas question de remettre en cause la pertinence dans un certain nombre d'usages notamment documentaires, UML présente un certain nombre de limitations qui sont aujourd'hui admises par de nombreux experts en modélisation, limitations auxquelles les DSL (Domain-Specific Language) apportent des réponses intéressantes. <p>En ce sens, il nous paraîtrait pertinent de continuer d'utiliser UML au niveau logique mais de permettre l'utilisation des DSL au niveau physique. Ainsi, UML présente les avantages i) de sa standardisation afin de réduire les coûts d'implémentation, documentation, formation, déploiement, etc. ii) d'une customisation légère via la notion de « profils UML » (comme pour SysML par exemple dans UML 2.0), iii) de se focaliser sur une modélisation logique et conceptuelle.</p> <p>Les DSL, quant à eux, permettent d'adresser des domaines qu'UML ne permet pas d'adresser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la modélisation métier,

N°	Page	Section	Standard	Type*	Énoncé de la remarque
					<ul style="list-style-type: none"> la conception de base de données, la onception d'IHM, la couverture de domaines verticaux, le support de domaines spécifiques à une plateforme : « coder grâce à des diagrammes ». <p>Nous pensons que l'industrie a besoin d'une nouvelle architecture de langage de modélisation qui résolve ces problèmes et unifie UML, les DSL et le code. Ceci nécessitera des extensions à MOF (MetaObject Facility) (qui est un DSL) afin de permettre l'extension du langage de modélisation, l'intégration et la refactorisation.</p> <p>A ce stade, nous suggérons d'élargir la notion de modélisation afin de faire le distinguo entre modélisation logique et modélisation physique en prenant en compte la notion de DSL ; nous comprenons que cette notion de DSL ne soit pas standardisée en l'état actuel de choses. Cependant, il serait dommageable pour les futurs développements de ne pas tenir en compte de cette évolution importante.</p>
6	54	5.2	BPMN	Fond	Microsoft France se réjouit de l'ajout de cette recommandation au côté d'UML dans la mesure où l'utilisation de cette notation BPMN (Business Process Modeling Notation) nous paraît de nature à améliorer sensiblement la modélisation des processus métier. Cela permet dès lors de pouvoir préférer l'utilisation de BPMN à celle d'UML quant il s'agit de la modélisation des processus métier.
7	54	5.3	N/A	Forme	Correction de « d'un chapitre dans un document comme celui ci » en « d'un chapitre dans un document comme celui-ci »
8	54	5.3	N/A	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.
9	55	5.3.1	IdpPERS	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler à ce sujet.

*Type : Fond ou Forme

 Ajout suggéré par Microsoft France
  En observation
  Retiré

Remarques relatives au Profil d'interopérabilité

Cette section s'intéresse au sixième chapitre « Profil d'interopérabilité » du document soumis à consultation. Vis-à-vis du lectorat, et de façon à synthétiser et référencer nos observations et recommandations en matière de profils d'interopérabilité qui sont ensuite déclinées dans la suite de la présente section, le tableau suivant reprend dans l'ordre d'apparition l'organisation et le découpage de ce chapitre. Il y a une entrée par page, section et profil.

N°	Page	Section	Profil	Type*	Énoncé de la remarque
1	59	6.1	N/A	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.
2	59	6.2	P1	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section mis à part le remplacement de SFTP par le standard FTPS et l'ajout du standard OData conformément aux remarques que nous avons pu développer précédemment dans ce document.
3	60	6.2	P1	Forme	Correction de « La gestion des identités et des accès doivent être gérées par le protocole Open ID Connect » en « La gestion des identités et des accès doivent être gérées par le protocole Open ID Connect »
4	60	6.2	P2	Forme	Correction de « profil à la fois alternatif et complémentaire pour les mêmes type d'échanges » en « profil à la fois alternatif et complémentaire pour les mêmes types d'échanges »
5	60	6.2	P2	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section mis à part l'ajout des standards WS-Policy (et associés) et WS-ReliableMessaging conformément aux remarques que nous avons pu développer précédemment dans ce document.
6	61	6.2	P3	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section mis à part l'ajout de la norme Office Open XML au côté du standard (et bientôt de la norme) ODF. Nous souhaitons cependant souligner que la considération du format PDF comme format pivot peut paraître étrange : « Les formats PDF et ODF doivent être considérés comme des formats pivots, le premier, PDF, pour les documents non modifiables, et le second, ODF, pour les documents modifiables. » Le format PDF est en effet typiquement un format utilisé à la fin d'une chaîne éditoriale comme format cible final et n'est pas intrinsèquement un « format pivot ».
7	61	6.2	P4	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section mis à part l'ajout de la norme Office Open XML au côté du standard (et bientôt de la norme) ODF.
8	61	6.2	P5	Forme	Correction de « une meilleur étude de l'impact des politiques publiques » en « une meilleure étude de l'impact des politiques publiques »
9	61	6.2	P5	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section au-delà de la remarque de pure forme précédente.
10	62	6.2	P6	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.
11	62	6.2	P7	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.
12	62	6.2	P8	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.

N°	Page	Section	Profil	Type*	Énoncé de la remarque
13	62	6.2	P9	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de cette section.

*Type : Fond ou Forme

Remarques relatives aux Annexes

Cette section s'intéresse aux annexes du document soumis à consultation. Vis-à-vis du lectorat, et de façon à synthétiser et référencer nos observations et recommandations qui sont ensuite déclinées dans la suite de la présente section, le tableau suivant reprend dans l'ordre d'apparition l'organisation et le découpage de ces annexes. Il y a une entrée par page et section.

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
1	64	7.1	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis de la tête de cette section.
2	64	7.1.1	Forme	Correction de « Multimedia » en « Multimédia » dans la colonne Catégorie du tableau
3	64	7.1.1	Forme	L'insertion d'une référence dont la source a été supprimée depuis donne lieu à un message « Erreur : source de référence non trouvée ». Suppression de cette référence.
4	64	7.1.1	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis du tableau de synthèse de cette section en dehors des remarques de pure forme précédentes et des remarques que nous avons pu formuler précédemment le cas échéant à l'égard des standards qui figurent dans ce tableau.
5	64	7.1.2	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis du tableau de synthèse de cette section en dehors de la remarque de pure forme suivante et des remarques que nous avons pu formuler précédemment le cas échéant à l'égard des standards qui figurent dans ce tableau.
6	65	7.1.2	Forme	Correction de « Multimedia » en « Multimédia » dans la colonne Catégorie du tableau
7	65	7.1.3	Fond	Microsoft France n'a pas de commentaire particulier à formuler vis-à-vis du tableau de synthèse de cette section en dehors des remarques que nous avons pu formuler précédemment le cas échéant à l'égard des standards qui figurent dans ce tableau.
8	66	7.2	Fond	Sauf erreur de notre part, il n'est fait aucune mention de la suppression dans la proposition courante des standards DWG et DWGdirect qui étaient des recommandations dans le Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 . En conséquence, il conviendrait de faire figurer ces entrées dans la liste et d'indiquer à côté la mention « Supprimé : format considéré comme hors périmètre ».
9	66	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparaît que le standard GIF qui était une recommandation à l'époque est dans la proposition courante « En Observation ». En conséquence, il conviendrait d'indiquer à côté de la mention « Inchangé » le passage en « observation », ainsi que les raisons amenant à cette modification.
10	67	7.2	Fond	La version sécurisée du standard IMAP4, en l'occurrence IMAP4S, constitue un ajout vis-à-vis du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 . En conséquence, il conviendrait de l'indiquer comme tel.
11	67	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparaît que le standard IPv4 qui était d'usage obligatoire à l'époque est dans la proposition courante « En Observation ». En conséquence, il conviendrait d'indiquer à côté de la mention « Inchangé » le passage en « observation », ainsi que les raisons amenant à cette modification.

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
12	67	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparaît que le standard JavaScript était déjà une recommandation au titre d'ECMAScript. En conséquence, il conviendrait de passer le statut d' « Ajout » à « Inchangé » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
13	67	7.2	Fond	La version sécurisée du standard LDAP, en l'occurrence LDAPS, constitue un ajout vis-à-vis du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 . En conséquence, il conviendrait de l'indiquer comme tel.
14	67	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparaît que le standard MPEG-2 était une recommandation à l'époque est dans la proposition courante « Retiré ». En conséquence, il conviendrait de passer le statut d' « Inchangé » à « Changement du statut à « retiré » » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
15	67	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparaît que le standard MTOM était déjà une recommandation au titre de l'association naturelle XOP/MTOM/profils d'utilisation « Attachments » du WS-I. En conséquence, il conviendrait de passer le statut d' « Ajout » à « Inchangé » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
16	67	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparaît que le standard ODF qui était en observation à l'époque est dans la proposition courante Recommandé. En conséquence, il conviendrait d'indiquer à côté de la mention « Inchangé » le passage en « recommandation », ainsi que les raisons amenant à cette modification.
17	67	7.2	Fond	Si l'on se réfère à la description donnée de Supprimé en introduction de cette section, à savoir « Supprimé : le standard ne répond plus aux critères de sélection défini (cf. §1.7), ou est jugé hors périmètre du RGI 2.0 », nous ne voyons aucun correspondance avec la norme ISO Office Open XML comme nous avons pu le développer précédemment. Microsoft France demande en conséquence de rétablir la norme dans la liste des standards du RGI avec un statut à minima équivalent à celui attribué ODF compte tenu de leur cycle d'évolution respectif.
18	67	7.2	Fond	Sauf erreur de notre part, il n'est fait aucune mention de la suppression dans la proposition courante du standard PDF/X qui était une recommandation dans le Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 . En conséquence, il conviendrait de faire figurer cette entrée dans la liste et d'indiquer à côté la mention « Supprimé : format considéré comme hors périmètre ».
19	67	7.2	Fond	La version sécurisée du standard POP3, en l'occurrence POP3S, constitue un ajout vis-à-vis du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 . En conséquence, il conviendrait de l'indiquer comme tel.
20	68	7.2	Fond	Contrairement à ce qui est indiqué dans le tableau, le statut du standard S/MIME était dans le Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 et demeure dans la proposition courante « Recommandé ». En conséquence, il conviendrait d'indiquer « Inchangé » en lieu et place « Changement de statut à « retiré » » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
21	68	7.2	Fond	La version sécurisée du standard SMTP, en l'occurrence SMTPS, constitue un ajout vis-à-vis du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 . En conséquence, il conviendrait de l'indiquer comme tel. L'extension ESMTP a, par contre, été retirée.
22	68	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparaît que le standard TIFF qui était une recommandation à l'époque est dans la proposition courante « En Observation ». En conséquence, il conviendrait d'indiquer à côté de la mention « Inchangé » le passage en « observation », ainsi que les raisons amenant à cette modification.

N°	Page	Section	Type*	Énoncé de la remarque
23	68	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparait que le standard Vorbis était en observation au titre d'Ogg-Vorbis. En conséquence, il conviendrait de passer le statut d' « Ajout » à « Inchangé » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
24	69	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparait que le standard XML était déjà une recommandation. En conséquence, il conviendrait de passer le statut d' « Ajout » à « Inchangé » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
25	69	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparait que le standard XOP était déjà une recommandation au titre de l'association naturelle XOP/MTOM/profils d'utilisation « Attachments » du WS-I. En conséquence, il conviendrait de passer le statut d' « Ajout » à « Inchangé » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
26	69	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparait que le standard XSD (XML Schema Definition) était déjà une recommandation. En conséquence, il conviendrait de passer le statut d' « Ajout » à « Inchangé » selon la taxonomie proposée en introduction de la section.
27	69	7.2	Fond	A relecture du Référentiel Général d'Interopérabilité, version 1.0, novembre 2009 , il apparait que le standard Zip qui était une recommandation à l'époque est dans la proposition courante « En Observation ». En conséquence, il conviendrait d'indiquer à côté de la mention « Inchangé » le passage en « observation », ainsi que les raisons amenant à cette modification.

*Type : Fond ou Forme