|  |  |
| --- | --- |
| **Groupe Consultatif des Radiocommunications Genève, 24-27 juin 2014** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
|  | **Document RAG14-1/7-F** |
| **23 mai 2014** |
| **Original: anglais** |
| Directeur du Bureau des radiocommunications | |
| Le Bureau des radiocommunications  et l'informatique en nuage | |

# ****1 Considérations générales****

L'informatique dématérialisée, ou informatique en nuage, est un nouveau modèle de traitement informatique fondé sur l'Internet dans lequel un ensemble de ressources, de logiciels et d'informations partagés sont fournis à la demande. L'informatique en nuage accélère et simplifie le déploiement d'applications sans que des investissements initiaux soient nécessaires pour des serveurs ou des moyens de stockage. C'est pourquoi un grand nombre d'entreprises, de gouvernements et de prestataires de services ou de réseaux envisagent aujourd'hui d'opter pour l'informatique en nuage pour accroître l'efficacité et la rentabilité des services de réseau qu'ils fournissent.

Le cadre stratégique, approuvé à New York en août 2013 à l'échelle du système des Nations Unies pour harmoniser davantage les TIC et les rendre plus efficaces, plus vertes et plus économiques, indique que l'informatique en nuage offre la possibilité d'aider les organismes du système des Nations Unies à innover en permanence et à améliorer l'intégration ainsi que l'interopérabilité, en favorisant l'efficience et l'efficacité et l'utilisation rationnelle des TIC grâce à l'adoption de bonnes pratiques. Il stipule notamment que les différentes solutions «*en nuage comme les logiciels en tant que service, les plates-formes et les infrastructures peuvent contribuer directement à l'harmonisation et favoriser la maîtrise des coûts*»*.*

# 2 Besoins du BR en matière de traitement informatique

Ces dernières années, le BR s'est efforcé d'acquérir de l'expérience dans la mise au point et l'utilisation de techniques d'informatique répartie pour diverses raisons:

• Nécessité pour le Bureau de se préparer en vue de manifestations futures (conférences mondiales ou régionales des radiocommunications, par exemple) exigeant parfois une puissance et des capacités de calcul considérables[[1]](#footnote-1).

• Nécessité d'accélérer les calculs dans le cadre des activités courantes menées par le BR, à fin que le Bureau respecte ses obligations réglementaires en matière de traitement quotidien des fiches de notification relatives aux services de radiocommunication spatiale et de Terre.

• Volonté d'offrir de plus en plus de services en ligne aux membres[[2]](#footnote-2).

Dans cette optique, le BR a proposé au Comité des technologies de l'information et de la communication (CTIC) de l'UIT de lancer un projet pilote, pour étudier le potentiel de l'informatique en nuage. Le CTIC a approuvé en novembre 2011 le projet du BR, qui a été mis en oeuvre de septembre 2012 à décembre 2013.

# 3 Projet pilote du BR dans le domaine de l'informatique en nuage

Ce projet visait essentiellement à étudier les problèmes que pose l'intégration des moyens informatiques internes de l'UIT avec les ressources en nuage, l'accent étant mis tout particulièrement sur les questions de modularité, de confidentialité et de sécurité des données, en coopération avec le Département des services informatiques de l'UIT.

L'équipe du BR a notamment cherché à déterminer dans quelle mesure la sécurité et la confidentialité des données traitées par le BR pouvaient être affectées par l'informatique en nuage, au cas où cette technologie serait utilisée, et quel type de données traitées par le BR se prêtait à l'informatique en nuage, compte tenu du caractère très sensible de certaines de ces données pour ce qui est des droits des membres en matière d'utilisation du spectre.

Afin de mieux faire connaître l'informatique en nuage dans l'ensemble de l'organisation, on a créé une équipe de projet composée de fonctionnaires du BR utilisant différents outils logiciels. Pour pouvoir exécuter des logiciels aussi différents sur le nuage, il a fallu mobiliser ces compétences au niveau de l'organisation.

Dans le cadre du projet, on a étudié tous les modèles de services d'informatique en nuage, à savoir les infrastructures en tant que service (IaaS), les plates-formes en tant que service (PaaS) et les logiciels en tant que service (SaaS).

L'architecture de solutions pilotes du BR a été mise au point dans le souci de satisfaire les besoins ci‑après, identifiés pendant l'analyse du système:

• ***Sécurité et confidentialité***:protection des données aussi bonne que la protection actuellement offerte dans l'infrastructure de l'UIT et respect des paramètres de sécurité actuels du Département des services informatiques.

• ***Disponibilité***: au moins aussi bonne que la disponibilité de l'infrastructure de l'UIT.

• ***Qualité de fonctionnement***: possibilité de gérer plus efficacement les charges de travail extrêmes par rapport aux ressources limitées disponibles sur place.

• ***Facilité d'utilisation***: le système peut être déployé et supprimé sans difficulté. La modularité du système peut être assurée moyennant des changements apportés aux renseignements de configuration. Le système peut être entièrement automatisé et être rendu transparent pour l'utilisateur final, qui n'a pas besoin d'avoir des connaissances particulières en matière d'informatique en nuage pour en assurer le fonctionnement.

L'équipe du BR a procédé à des essais en ce qui concerne l'examen de la coordination GE06L (PaaS) et les calculs des prévisions de la propagation au moyen de la Recommandation UIT-R P.1812 (IaaS et PaaS), en mettant en oeuvre des architectures hybrides dans lesquelles les ressources du nuage étaient intégrées aux ressources internes hébergeant des données sensibles.

L'équipe du BR a également a procédé à des essais concernant les calculs de la puissance surfacique, qui sont utilisés au Département des services spatiaux pour évaluer la compatibilité entre les services fonctionnant dans les bandes planifiées et les bandes non planifiées, en optant pour une solution IaaS «fondée exclusivement sur le nuage».

Les objectifs de qualité fixés pour les systèmes ci-dessus qui ont été mis en oeuvre ont été analysés et jugés satisfaisants. Ces systèmes ont été élaborés sans qu'il soit nécessaire de modifier l'infrastructure existante de l'UIT et les paramètres de sécurité.

# 4 Conclusion

Etant donné que l'informatique en nuage revêt de plus en plus d'importance et se généralise de plus en plus, et que les besoins du BR en matière de traitement informatique sont toujours plus complexes, il est nécessaire de disposer de connaissances et de compétences suffisantes en vue de l'utilisation de cette technique.

Le GCR est invité à faire connaître son avis sur l'approche adoptée par le BR sur cette question.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ainsi, pendant la CRR-06, le BR a été amené à déployer un système de 100 ordinateurs personnels et à utiliser la grille EGEE dans le cadre d'une [initiative commune](http://arxiv.org/abs/0906.2143) avec le CERN. [↑](#footnote-ref-1)
2. Le BR propose déjà des outils en ligne pour les services de radiodiffusion ([eBCD 2.0](http://www.itu.int/ITU-R/terrestrial/broadcast/software/eBCD/PortalBroadcastingServices.pdf)). [↑](#footnote-ref-2)