

11 oct 2006 -11:00

## L'institution publique BELNET prépare l'avenir

BELNET, institution publique fédérale autonome, qui est aussi l'un des principaux acteurs Internet dans notre pays, a entamé les préparatifs de son nouveau réseau de recherche. Grâce à ce réseau, les universités, hautes écoles, hôpitaux universitaires et centres de recherche de Belgique pourront, dès la fin de l'année prochaine, échanger des informations à une vitesse de 10 gigabits par seconde (Gbps), voire un multiple de ce débit. Actuellement, le réseau BELNET affiche une capacité de 2,5 Gbps. Le nouveau réseau doit permettre des applications scientifiques avancées.

BELNET, institution publique fédérale autonome, qui est aussi l'un des principaux acteurs Internet dans notre pays, a entamé les préparatifs de son nouveau réseau de recherche. Grâce à ce réseau, les universités, hautes écoles, hôpitaux universitaires et centres de recherche de Belgique pourront, dès la fin de l'année prochaine, échanger des informations à une vitesse de 10 gigabits par seconde (Gbps), voire un multiple de ce débit. Actuellement, le réseau BELNET affiche une capacité de 2,5 Gbps. Le nouveau réseau doit permettre des applications scientifiques avancées.

Le nouveau réseau coûtera 24 millions d'euros répartis sur quatre ans (2007-2010). BELNET en assurera le financement avec les réserves constitués au cours des années antérieures. Il n'y aura pas de hausse de prix pour les 160 clients de BELNET, qui représentent quelque 600 000 utilisateurs. La clientèle de BELNET utilise le réseau à des fins scientifiques. C'est un outil de collaboration avec les autres utilisateurs scientifiques du réseau mais il permet également de surfer sur Internet et d'échanger des courriels. L'année dernière, l'IBBT (Interdisciplinair instituut voor breedbandtechnologie) et BELNET ont réalisé une étude de faisabilité technico-économique afin de tester un modèle dans lequel BELNET achèterait de la fibre optique ou y accéderait via un contrat de type IRU (un droit d'utilisation inaliénable). Un tel modèle permettrait à BELNET de gérer elle-même tous les aspects de son réseau. L'étude a montré que l'offre existe et est abordable. Elle a aussi permis d'établir que le seuil de rentabilité sera atteint dans les cinq ans, ce qui rend le modèle intéressant pour BELNET. Si le délai de rentabilisation était plus long, l'incertitude technologique et financière serait trop importante car après cinq ans, certaines fonctionnalités technologiques peuvent en effet être dépassées. Cinq adjudications BELNET prévoit cinq adjudications européennes pour le nouveau réseau. Les offres demandées concernent les centres de données, les fibres optiques, l'équipement de réseau IP, l'appareillage optique et le NOC (Network Operations Center). BELNET a déjà bouclé le premier volet (celui des centres de données). Les deux nœuds centraux du réseau seront installés dans deux centres de données de la région bruxelloise. De la fibre optique partira de ces nœuds principaux, qui forment le cœur du réseau, vers les 15 points de présence (POP) de BELNET en Belgique. Actuellement, les nœuds principaux se trouvent dans les bâtiments de BELNET et au centre de calcul de l'ULB-VUB à Ixelles. Les centres de données seront mieux protégés et du personnel y travaillera en permanence. Ces centres offriront également plus de place et des services de back-up et de hosting (hébergement). En novembre, au terme d'une procédure de négociation, BELNET choisira les deux centres de données dans lesquels elle placera les nœuds principaux de son réseau. Le deuxième appel d'offres porte sur l'acquisition des fibres optiques pour une période de minimum 15 ans. BELNET doit disposer en effet de ses propres fibres optiques pour pouvoir installer son équipement optique. À cet égard, elle ne va pas enfouir de nouveaux câbles en fibre optique dans le sol mais a décidé, après l'étude de faisabilité, d'acheter de la fibre optique ou d'acquérir un droit d'utilisation inaliénable. Pour l'instant, BELNET négocie avec des opérateurs télécom. La conclusion des contrats est prévue pour janvier. La troisième adjudication porte sur l'équipement de réseau IP. Il s'agit ici des routeurs et des switchs qui acheminent le trafic de données dans un réseau informatique. L'activation de cet équipement est programmée pour l'été 2007. C'est également l'été prochain que BELNET mettra en service l'appareillage optique, qui comprend

des multiplexers et des crossconnects afin d'activer une ou plusieurs longueurs d'onde dans les fibres optiques et de transmettre les signaux. Enfin, le cinquième et dernier appel d'offres concerne le nouveau service NOC (Network Operations Center). Il s'agit d'un helpdesk qui assistera les gestionnaires de réseau des clients de BELNET et ce, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Le NOC effectuera des interventions, procédera à des modifications de configuration et se chargera de la gestion de réseau générale. En sous-traitant le service NOC, BELNET peut libérer des collaborateurs pour apporter une valeur ajoutée supérieure. BELNET entend se consacrer davantage à l'innovation et sous-traiter les activités une fois qu'elles sont devenues routinières. Les contrats pour les centres de données et le câblage fibre optique seront attribués en janvier 2007. Quant aux contrats pour les équipements de réseau IP et optiques, ils seront signés en mai au plus tard. Enfin, BELNET choisira le prestataire du service NOC d'ici à fin septembre 2007. Au troisième trimestre, le nouveau réseau sera mis en place et au cours des trois derniers mois de l'année prochaine, BELNET procédera à la migration de tous ses clients vers ce nouveau réseau. Une fois ce dernier opérationnel (fin 2007), BELNET en contrôlera tous les éléments et ne sera plus liée à des acteurs externes pour la fourniture du service.

«Light paths» Le nouveau réseau ouvre des perspectives et offre aux clients de BELNET de nouvelles possibilités en matière de recherche. Bien que le réseau actuel possède déjà une capacité de 2,5 Gbps, certains clients n'y sont connectés que par une ligne de 10 mégabits par seconde (Mbps), qu'ils louent auprès d'un opérateur télécom. Le débit minimum actuel pour pouvoir utiliser le réseau BELNET est de 10 Mbps. Avec le nouveau réseau, les universités, les hautes écoles, les associations des deux, les institutions de recherche et les hôpitaux universitaires pourront obtenir une bande passante virtuellement illimitée. Ils opteront pour une connexion de 100 Mbps, 1 Gbps, 10 Gbps ou des multiples et combinaisons de ces débits. Fin 2007, la bande passante disponible sera illimitée grâce à l'instauration de «light paths». Il s'agit de connexions point à point ou de réseaux privés virtuels entre utilisateurs d'un réseau fibre optique. Pour chaque fibre optique, BELNET pourra activer des dizaines de longueurs d'onde différentes présentant chacune une capacité de 10 Gbps. Ces «light paths» sont en quelque sorte des autoroutes privées où la circulation de l'information n'est pas entravée par un autre trafic de données. Un «light path» est une voie rapide de porte à porte. On connaît à l'avance le moment exact où l'on arrive. Il n'y a jamais d'accidents, ni de retards, ni de bouchons. Le trafic est toujours le même et se déroule à très haute vitesse, sans perte ni déformation des paquets d'informations. Les «light paths» sont indispensables pour les projets qui ne supportent pas une capacité variable ou trop faible. Des applications qui n'existent pas encore parce que jugées impensables vont soudain devenir possibles. Songeons par exemple au chirurgien qui opère un patient à distance à l'aide d'un robot. La vitesse de réaction de ce robot doit toujours être identique, en temps réel. De même, un éminent radiologue ne devra plus se rendre sur place pour examiner une radio. Parmi les autres applications, citons notamment les vidéoconférences, l'enseignement à distance, le grid computing, l'observation de la Terre ou de l'univers, les simulations et prévisions météorologiques ainsi que l'étude de l'impact des accidents nucléaires, voire des expériences musicales avec un orchestre symphonique, dont les cordes se trouveraient par exemple aux États-Unis et les cuivres, en Europe. La Belgique dans le peloton de tête européen Grâce au nouveau réseau et aux «light paths», BELNET se classera à la fin de l'année prochaine dans le top 5 des réseaux nationaux d'enseignement et de recherche d'Europe. Notre pays n'a cessé de progresser. En 1992, la Belgique se trouvait encore à l'arrière du peloton européen. Nous étions l'un des derniers pays d'Europe à ne pas posséder de réseau de recherche. Depuis, la Belgique a comblé son retard et BELNET assure des services télécom de pointe, comme l'IPv6 et la multidiffusion (multicast). Cette institution publique va informer les informaticiens et les chercheurs de ses clients des possibilités supplémentaires offertes par le nouveau réseau. Par le biais de workshop, d'un encadrement et d'autres actions spécifiques, BELNET entend effectuer un travail d'évangélisation technologique. Le but est de générer une dynamique et de faire découvrir aux scientifiques ce qu'ils peuvent faire avec le nouveau réseau, de sorte qu'ils puissent ensuite développer des applications jusque-là impossibles. «Le secteur scientifique a toujours été à la base du progrès dans la technologie de la communication et de l'information», déclare Pierre Bruyère, directeur général de BELNET. «L'Internet est né parce que des universitaires en avaient besoin. Nous anticipons les besoins de la future société de la connaissance. Une

fois que l'infrastructure sera en place, les applications suivront. Le nouveau réseau cadre avec notre mission, qui consiste à faire œuvre de pionnier et à promouvoir la collaboration scientifique. Jusqu'à présent, les gestionnaires de réseau devaient tenir compte de limites et se fixer des directives. Tout cela est désormais révolu. C'est l'imagination au pouvoir!» Comme le réseau de BELNET est couplé avec Géant2, le réseau informatique paneuropéen d'enseignement et de recherche, les utilisateurs des deux réseaux pourront communiquer entre eux à une vitesse de 10 Gbps. Géant2 compte 30 millions d'utilisateurs dans 34 pays. À propos de BELNET - «Le réseau de la connaissance» L'institution publique BELNET fournit un accès Internet à très haut débit aux établissements d'enseignement, centres de recherche et services publics de Belgique. Plus de 550 000 utilisateurs finaux se servent de bandes passantes allant jusqu'à 2,5 gigabits par seconde, ce qui correspond à un débit mille fois plus rapide que l'accès Internet pour les consommateurs. En ce qui concerne les références, citons toutes les universités et la plupart des hautes écoles belges, le réseau informatique des Services Publics Fédéraux (FedMAN), toutes les institutions scientifiques fédérales, les principaux centres de recherche publics et toutes sortes d'administrations publiques. BELNET offre un accès Internet de qualité assorti d'un contrôle de la sécurité via le CERT (Computer Emergency Response Team) ainsi qu'une connexion directe avec des réseaux de recherche mondiaux, parmi lesquels Internet2 aux États-Unis et Géant en Europe. Pionnier de l'Internet, BELNET a vu le jour en 1993, à l'initiative de la Politique scientifique fédérale, dont il constitue un service autonome. Le réseau promeut la recherche, la formation et la collaboration scientifique. Informations supplémentaires sur <http://www.belnet.be> et <http://cert.belnet.be> BELNET Veerle Custers, responsable communication externe Rue de la Science 4, B-1000 Bruxelles T: +32 (0)2 790 33 33 E: [veerle.custers@belnet.be](mailto:veerle.custers@belnet.be) Contact presse: Quadrant Communications Bart Inslegers Franklin Rooseveltlaan 348, B-9000 Gent T: +32 (0)9 265 0258 M: +32 (0)472 480 186 E: [bart@quadrantcommunications.be](mailto:bart@quadrantcommunications.be) Voir aussi <http://www.quadrantcommunications.be/downloads/belnet>