

**RAPPORT  
ANNUEL**

**2011**

PLEINS FEUX SUR  
LA RELATION CLIENT

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
QUI SOMMES NOUS ?	2
MISSION-OBJECTIFS	3
MESSAGE DU DIRECTEUR	4
CHIFFRES CLÉS	8
FAITS MARQUANTS	10
<b>FOCUS</b>	<b>12</b>
SUPPORT	14
SÉCURITÉ	18
EFFICIENCE	22
<b>ENJEUX &amp; STRATÉGIE</b>	<b>24</b>
CLIENTS ET UTILISATEURS	25
SÉCURITÉ	27
SUPPORT	29
SERVICES	30
RÉSEAUX	34
<b>RESPONSABILITÉ ET ORGANISATION</b>	<b>38</b>
ADMINISTRATION, FINANCE, RH & JURIDIQUE	39
ORGANIGRAMME	43
<b>COMPTES ET RÉSULTATS BUDGÉTAIRES</b>	<b>44</b>
RÉSULTATS BUDGÉTAIRES	45
COMPTE DE RÉSULTATS	46
BILAN	47

**RAPPORT  
ANNUEL**

**2011**

PLEINS FEUX SUR  
LA RELATION CLIENT

## QUI SOMMES NOUS ?

Depuis 1993, Belnet travaille au développement des infrastructures de connaissances et de réseau pour l'enseignement supérieur et la recherche belge. L'organisation fournit une connexion internet haut débit et des services associés aux universités, aux hautes écoles et aux administrations.

En 2000, Belnet a acquis le statut de service d'Etat à gestion séparée au sein de la Politique scientifique fédérale. Cette structure lui confère une autonomie et une flexibilité accrues pour s'adapter aux évolutions dans le domaine des télécommunications et de l'internet.

Dans le cadre de ses activités, Belnet est également chargé de l'exploitation du BPIX (plateforme centrale pour l'échange de trafic internet en Belgique), de la gestion et du suivi de FedMAN (le réseau des administrations fédérales) et du développement de CERT.be (l'équipe belge d'intervention d'urgence et de prévention en sécurité informatique).

Le réseau répond aujourd'hui aux besoins de 200 institutions représentant plus de 700 000 utilisateurs.

## NOTRE MISSION

- Favoriser les développements scientifiques en fournissant et en maintenant des infrastructures de réseau novatrices de qualité élevée, de même que les services associés, pour les besoins de l'enseignement supérieur et de la recherche en Belgique.
- Accélérer l'essor de la société de la connaissance et de l'information grâce à notre expertise, à notre position unique sur le marché et à nos économies d'échelle.
- Développer des services de télécommunication à destination ou pour le bénéfice des administrations publiques.

## NOS OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- Rencontrer de manière optimale les besoins en matière d'infrastructure réseau et de services associés des établissements d'enseignement et de recherche et de leurs utilisateurs finaux.
- Fournir des applications et des réseaux innovants, en phase avec les besoins de demain.
- Être une organisation solide et visible, qui s'adresse à tous les établissements d'enseignement et de recherche.
- Mettre en oeuvre nos ressources financières et humaines de manière efficace et effective, au sein d'une structure optimisée.



// NOUS VOULONS DEVENIR UN PARTENAIRE DE CONFIANCE POUR NOS CLIENTS! //

## INTERVIEW DE PIERRE BRUYÈRE, DIRECTEUR DE BELNET EN 2011.

Installée dans ses nouveaux locaux de l'avenue Louise depuis un peu plus d'un an, l'organisation change progressivement son fusil d'épaule. La dimension technique de son activité se double désormais d'une approche basée sur plus de conseils, d'échanges et d'expertises. Explication de Pierre Bruyère, directeur de Belnet en 2011.

### QUEL A ÉTÉ, EN TERMES D'ACTIVITÉ ET DE DÉVELOPPEMENT, LE FIL ROUGE DE BELNET POUR L'ANNÉE 2011 ?

**Pierre Bruyère :** L'année 2011 a été inscrite sous le signe de l'échange, de la communication et du partenariat win-win avec nos clients. En nous installant dans nos nouveaux bureaux de l'avenue Louise en décembre 2010, nous avons bénéficié d'une infrastructure moderne et fonctionnelle, parfaitement adaptée à nos métiers. Ces installations nous ont offert l'opportunité d'être plus proactifs en terme de communication et de marketing. Grâce aux nouvelles salles de réunion, nous avons notamment pu organiser une dizaine de workshops sur nos services, nos produits et l'actualité du secteur.

### QUEL ÉTAIT L'OBJECTIF DE CES WORKSHOPS ?

**PB :** Notre objectif était double : sensibiliser nos clients à certaines problématiques ou innovations... et aborder les solutions techniques liées à ces cas de figure, notamment en termes d'implémentation, de fiabilité et de sécurité. Nous sommes conscients qu'en adoptant de nouveaux services et de nouveaux protocoles, nos clients s'exposent à des failles. Notre rôle est de les protéger au maximum.

### CETTE ATTENTION PORTÉE AUX ATTENTES DES CLIENTS RÉPOND-ELLE À UN BESOIN?

**PB :** Nous en sommes persuadés puisque le succès de nos workshops nous a amené à en dédoubler certains. Ces rencontres nous ont également permis de bénéficier du feedback de nos clients quant aux services qu'ils attendent de nous. Grâce à ce dialogue constructif, le nombre de nos clients a encore augmenté, tout comme celui des services proposés à chacun d'eux.

### QUELS AUTRES PROJETS AVEZ-VOUS INITIÉS?

**PB :** En 2011, nous avons poursuivi les efforts commencés pour rendre notre site internet le plus attractif et le plus informatif possible. La difficulté est qu'avec ce site, nous nous adressons à des publics relativement larges, dotés de compétences en informatique variables. Nous avons voulu être didactiques, simples, mais pas simplistes. Pour apporter encore plus de lisibilité à certains de nos services et produits, nous avons produit une série de clips vidéos pratiques et dynamiques. Cette initiative illustre notre volonté d'être le plus communicant possible. Nous étions, il y a encore quelques années, des techniciens qui s'adressaient à des techniciens. Nous voulons désormais proposer un véritable accompagnement et une expertise opérationnelle à tous nos clients.

### QUELS MOYENS VOUS ÊTES-VOUS DONNÉS POUR OPTIMISER VOTRE COMMUNICATION?

**PB :** Nous avons mis en place une équipe dédiée chargée de la communication et du marketing. Ce département composé de sept spécialistes est désormais chargé d'orchestrer toute notre communication vers l'extérieur. Il se charge notamment de notre stratégie marketing, de l'organisation des workshops, des conférences, des relations avec la presse, de la réalisation de nos publications, des sites web, des vidéos...

Nous ne sommes pas seulement une organisation publique qui fournit des services, mais des experts qui proposent un véritable partenariat. Nous souhaitons que nos clients puissent s'approprier le réseau.

### LA SÉCURITÉ EST-ELLE TOUJOURS AU CENTRE DE VOS PRIORITÉS? QUELLES ONT ÉTÉ, EN 2011, LES AVANCÉES MAJEURES EN LA MATIÈRE?

**PB :** Comme nous travaillons dans un domaine sensible, la sécurité est toujours au centre de nos préoccupations. En 2011, nous avons ainsi implémenté le protocole DNSSEC afin de pouvoir l'offrir à tous nos clients. Comparé au DNS classique, ce nouveau protocole permet de sécuriser le système DNS. Ces dernières années, nous avons constaté que des problèmes de sécurité pouvaient affecter la fiabilité du DNS. Pour des raisons de sécurité, le protocole DNSSEC (Domain Name System Security Extensions) a alors été développé. Mi-2010, nous avons déjà activé la validation DNSSEC sur nos serveurs DNS récursifs. Depuis 2011, nos clients peuvent également télécharger des clés DNSSEC pour protéger leur propre service DNS. Et à terme, DNSSEC sera disponible pour tous les domaines dont le DNS est géré par le biais de notre interface.

Durant cet exercice, le Belnet CERT et CERT.be ont également fusionné. Précédemment, nos clients pouvaient s'adresser au Belnet CERT pour toutes leurs questions concernant la sécurité et les incidents informatiques. Depuis novembre 2011, ces questions sont uniquement traitées par le CERT.be. Cette fusion optimise la qualité du service car nos clients peuvent désormais compter sur une expertise plus importante due à l'échelle de l'équipe nationale, une seule adresse de contact, un seul système de ticketing et un seul site web.

### DNS (DOMAIN NAME SYSTEM)

Connu de tous les internautes, le système DNS (Domain Name System) permet la traduction de noms de domaine en adresses IP.

### QUELLES ONT ÉTÉ LES AUTRES AVANCÉES EN TERMES DE SERVICES ?

**PB :** En 2011, nous avons également proposé notre nouveau service Antispam Pro à tous nos clients. Après contrôle et filtrage de tous les mails entrant, cette solution bloque 98 % – voire plus – de tous les spams et virus avant qu'ils n'arrivent sur leur serveur. Nos clients disposent ainsi d'un outil performant et centralisé tout en ayant la possibilité d'adapter les modalités de l'outil à leurs besoins. Avec Antispam Pro, nos clients bénéficient d'un outil très performant à un coût réduit grâce aux économies d'échelle.

### L'UNE DES CLÉS DE L'INTERNET DE DEMAIN, CONCERNE LE PASSAGE DE L'IPv4 À L'IPv6. QUELLE ATTITUDE AVEZ-VOUS ADOPTÉE POUR ANTICIPER LE PROBLÈME ?

**PB :** Nous avons incité toutes les universités, hautes écoles, centres de recherche et administrations reliés au réseau Belnet à passer de l'ancien protocole Internet IPv4 à l'IPv6. Nous avons en effet constaté que certains de nos clients n'étaient pas encore passés à l'IPv6, alors que les dernières adresses IPv4 avaient été attribuées en février 2011.

Pour stimuler l'utilisation du protocole IPv6, nous avons offert gratuitement à tous nos clients une série d'adresses IPv6. Nous avons ainsi voulu pousser les organisations à utiliser les adresses offertes pour faire des tests et acquérir de l'expérience avec l'IPv6, de façon à réussir le passage vers le nouveau protocole Internet à court ou moyen terme.

### IPv6 VS IPv4

L'IPv6 est un protocole dont on parle depuis de nombreuses années. Sa grande mission est de prendre la relève de l'actuel IPv4 qui ne permet qu'un nombre limité d'adresses IP uniques.



Pierre Bruyère, Jan Torreele

## UN NOUVEAU DIRECTEUR POUR BELNET

Directeur technique de Belnet depuis 2001, Jan Torreele succède à Pierre Bruyère au poste de directeur de Belnet. Après avoir rempli pendant 18 ans la fonction de directeur de Belnet, Pierre Bruyère est devenu (depuis le 1er janvier 2012) directeur général ICT de la Politique scientifique fédérale (dont fait entre autres partie Belnet).

Pierre Bruyère continuera à suivre de près les activités de l'organisation, puisqu'il assumera la présidence de la Commission de gestion de Belnet. Il continue de présider par ailleurs TERENA (Trans-European Research and Education Networking Association), l'organisme européen de coordination des réseaux de recherche.

# CHIFFRES CLÉS

Belnet employait **60 collaborateurs** fin 2011, soit 54 ETP (équivalent temps plein).

Belnet a délivré **866** certificats digitaux en 2011.

Fin 2011, le réseau BNIX (Belgian National Internet eXchange) comptait **48 participants**.

**67 %** des collaborateurs de Belnet ont moins de 40 ans.

Accessible aux universités, aux hautes écoles, aux centres de recherche et aux services publics, le réseau de fibre optique Belnet s'étend sur près de **2000 km**.

En 2011, le service de vidéoconférence de Belnet a été utilisé à **590 reprises**.

Le résultat financier brut s'établit à un boni de **2 585 092 euros**.

**39 % des clients** de Belnet appartiennent au secteur de l'enseignement.

**87 %** du personnel emprunte les transports en commun pour leur déplacement domicile/travail.

Fin 2011, **196 organisations** étaient connectées au réseau Belnet.

La Commission de gestion de Belnet est composée de **11 membres effectifs**.

Les investissements réalisés au cours de l'exercice 2011 s'élèvent à **2 997 000 euros**.

# FAITS MARQUANTS

En 2011, toutes les organisations connectées à Belnet ont reçu leurs adresses IPv6 ('Internet Protocol' version 6). Durant l'année, Belnet a encouragé ses clients à se familiariser avec ce nouveau protocole.

Depuis octobre 2011, les clients de Belnet peuvent consulter leurs statistiques de bande passante personnalisées via un site de monitoring.

Le 8 juin 2011, comme plusieurs centaines d'entreprises, services en ligne, opérateurs et constructeurs d'équipements réseau, Belnet a participé à la journée IPv6.

En novembre 2011, le CERT Belnet et le CERT.be - deux entités gérées conjointement par Belnet - ont fusionné et toutes les questions relatives à la sécurité sont désormais traitées via le CERT.be.

Le nouveau site internet de Belnet, lancé en 2011, propose un descriptif détaillé des services.

En 2011, Belnet a proposé une prolongation internationale du service « Ethernet Point-à-Point ». Grâce à ce nouveau service, les organisations peuvent désormais se connecter à une organisation située à l'étranger.

Directeur technique de Belnet depuis 2001, Jan Torreele a succédé à Pierre Bruyère au poste de directeur de Belnet le 1er janvier 2012.

En 2011, Belnet a revu la structure de fonctionnement (organigramme) des cellules 'Communication' et 'Juridique'.

En 2011, de nouvelles organisations comme le Centre d'arts Manège Maubeuge-Mons, l'Agence Spatiale Européenne, l'Espace Formation PME, le Kunstencentrum De Singel, le CVO De Oranjerie et le Vlaams Instituut voor Biotechnologie ont choisi d'utiliser les services de Belnet.

Chargé de renouveler le réseau FedMAN en 2011, Belnet - en concertation avec Fedict - a choisi d'utiliser les services de Belnet, notamment celui des lignes louées pour assurer la gestion opérationnelle de FedMAN3.



# FOCUS

The background of the page is a blurred photograph of several people in a meeting or office setting. They are wearing dark blue or black clothing. The focus is on the text in the foreground.

# EN PHASE AVEC LA RÉALITÉ DU TERRAIN!

«Faire et faire savoir!» Tel est le credo qui semble désormais animer les équipes de Belnet. Dotée de réseaux en fibre optique particulièrement performants, l'organisation permet à ses clients et utilisateurs de transporter des flux de données gigantesques, ce qui ouvre de nouvelles possibilités aux entreprises, institutions, centres de chercheurs et autres établissements académiques. Pour maintenir la fiabilité de ce réseau, elle propose également des services parfaitement adaptés aux besoins de ses clients. Dans ce même esprit, Belnet place la sécurité sur internet au cœur de ses préoccupations. Pour protéger les utilisateurs d'une cybercriminalité en hausse constante, elle adapte et peaufine ses outils en permanence. Elle s'applique également à conscientiser la communauté pour mieux la protéger.



# SERVICE CLIENTÈLE ÉCOUTER LES CLIENTS POUR MIEUX RÉPONDRE À LEURS ATTENTES!

>> En l'espace de quelques années, Belnet a radicalement transformé son approche client. Fournisseur de connexion internet à ses débuts, l'organisation a progressivement développé un véritable savoir-faire en matière de services, de conseil et de suivi. Grâce à l'expertise de son service clientèle, Belnet propose désormais un accompagnement à la carte pour tous les clients qui le souhaitent.

«Avec les années, Belnet est parvenu à proposer un réseau fiable et performant à ses clients», explique Stefan Gulinck, Technical Advisor chez Belnet. «Aujourd'hui, notre expertise s'est étendue et notre valeur ajoutée réside dans les services que nous leur proposons. Pour que ces services soient pleinement efficaces, nous veillons à ce qu'ils répondent à des besoins concrets. Ils doivent en outre être bien implémentés et bénéficier d'un accompagnement technique. Une situation n'étant pas l'autre, un véritable service sur mesure s'avère dès lors indispensable.»

## RÉPONDRE AUX BESOINS DU SECTEUR

Le ton est donné. Pour répondre aux besoins du secteur de la recherche et de l'enseignement supérieur, Belnet propose un éventail toujours plus complet

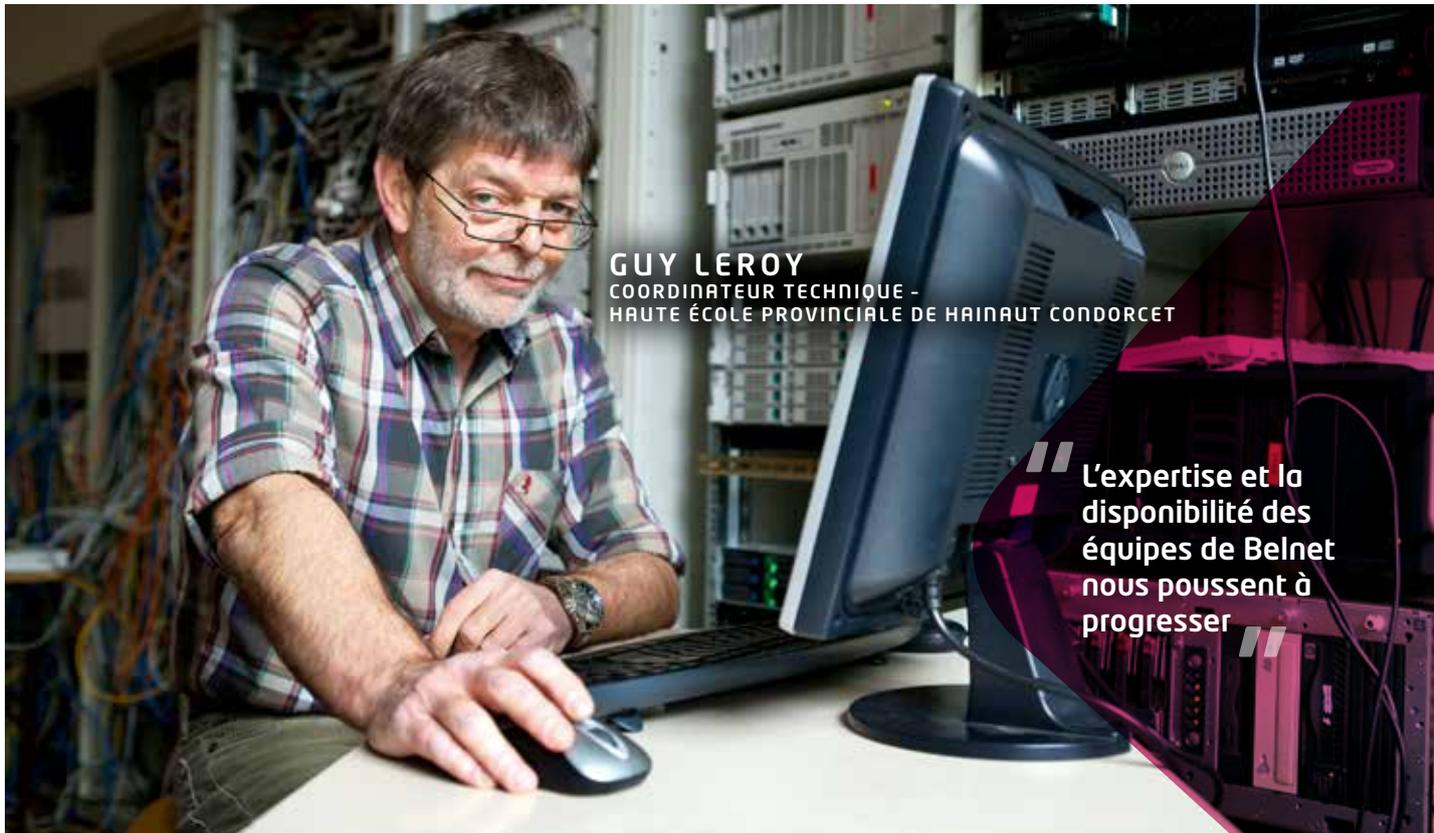
de services liés à l'internet ainsi qu'une équipe dédiée chargée de leur implémentation et du suivi technique. Coordinateur technique de la Haute École Provinciale de Hainaut Condorcet, Guy Leroy est un client de longue date. Il a vécu l'évolution de Belnet étape par étape.

«Mon histoire avec Belnet remonte à 1998», explique-t-il. «À l'époque, je travaillais pour un institut supérieur chargé de la formation des ingénieurs industriels et Belnet se positionnait plutôt comme un fournisseur de connexion et d'adresses IP et DNS. Avec le temps, les écoles supérieures ont connu des fusions et se sont structurées autour du concept de « haute école ». De son côté, Belnet a évolué en proposant un éventail toujours plus complet de services afin de répondre aux nouveaux besoins du secteur...»

## CONNEXION LARGE BANDE

En se regroupant sous la bannière de la Haute École Provinciale de Hainaut Condorcet, plusieurs établissements d'enseignement supérieur hennuyers se sont ainsi structurés autour de trois grosses implantations à Charleroi, Mons et Tournai et de onze sites d'enseignements. Profitant des évolutions de la technologie, cette structure a pu bénéficier d'une connexion large bande sur le réseau Belnet.

«Grâce à cette connexion, nous avons pu intégrer nos trois grands centres dans un réseau protégé en utilisant notamment le service multipoint de Belnet. Cette opportunité technique nous a permis d'optimiser la sécurité et de centraliser un certain nombre de nos services et de déployer notamment le WiFi sur l'ensemble de nos sites.



**GUY LEROY**  
COORDINATEUR TECHNIQUE -  
HAUTE ÉCOLE PROVINCIALE DE HAINAUT CONDORCET

« L'expertise et la disponibilité des équipes de Belnet nous poussent à progresser »

Aujourd'hui, cela correspond à 300 points d'accès gérés de manière centralisée à partir d'une seule implantation. Pour nous, cette centralisation présente un énorme avantage, car elle nous permet de limiter le nombre de personnes ressources que nous devons dédier à l'IT. Dans ce contexte, l'expertise et la disponibilité des équipes de Belnet nous poussent à progresser. Lorsque nous optons pour de nouvelles solutions techniques, nous savons que nous serons bien épaulés pour les implémenter.»

#### UN PANEL DE SERVICES PERTINENTS

La Haute École Provinciale de Hainaut Condorcet fait ainsi largement appel aux services proposés par l'organisation. Elle utilise entre autres la vidéoconférence multipoint, participe à la Fédération R&E Belnet et a récemment signé la convention eduroam.

«La solution de vidéoconférence multipoint nous offre par exemple la garantie d'une meilleure qualité que la solution standard que l'on utilise d'habitude», explique Guy Leroy. «Notre participation à la Fédération R&E Belnet nous permet de mutualiser nos compétences, nos ressources et nos applications web avec d'autres hautes écoles. Eduroam offre à notre personnel et à nos étudiants un accès sans fil sécurisé à l'Internet au sein de la haute école, mais également auprès de tous les établissements européens qui adhèrent à eduroam. Aujourd'hui, nous sommes amplement satisfaits de ces services, mais sans l'appui de Belnet, nous aurions sans doute été plus frileux.»

#### DES CHIFFRES EN HAUSSE

Ces dernières années, le nombre de clients et de services utilisés a bien progressé. Pour Stefan Gulinck, Technical Advisor chez Belnet, ce succès résulte d'une combinaison gagnante dans la manière d'approcher le client.

**39 %**  
**DES CLIENTS**

DE BELNET APPARTIENNENT  
AU SECTEUR DE  
L'ENSEIGNEMENT.

«Les clients et les prospects bénéficient désormais d'une approche tout à fait innovante. Nous les sensibilisons aux évolutions techniques qui pourraient les intéresser, via notamment nos workshops thématiques et les contacts privilégiés qu'ils entretiennent avec nos account managers. Lorsqu'ils ont des questions à poser, nos clients ont également la possibilité de joindre notre Service Clientèle durant les heures de bureau. Nos experts techniques les conseillent alors pour une utilisation optimale de leur connexion ou d'un service. Si nécessaire, ils se rendent chez eux pour solutionner le problème.»

En cas d'urgence, notamment lors d'une connectivité défaillante ou de perturbations des services implémentés, les clients peuvent faire appel à un «Helpdesk 24/7» qui fera le suivi des incidents techniques.

#### PARTAGE DE CONNAISSANCE

Côté client, le constat est tout aussi positif. En butte à une technologie plus pointue et à des problèmes de sécurité et de connectivité de plus en plus récurrents, les responsables techniques et IT des institutions académiques et publiques se doivent de maîtriser un panel étendu de composants techniques.

# 590

## VIDÉOCONFÉRENCES

ONT ÉTÉ PROGRAMMÉES  
PAR LES CLIENTS DE  
BELNET EN 2011.

«Pour nous tenir au courant de toutes les évolutions du secteur, nos collaborateurs participent régulièrement aux workshops proposés par Belnet», explique Guy Leroy, coordinateur technique de la Haute École Provinciale de Hainaut Condorcet. «Ces réunions thématiques nous permettent de bénéficier d'une information pertinente et non commerciale sur l'actualité du secteur, les grandes orientations et les services offerts par Belnet. Pour nous, c'est l'occasion de bénéficier d'une réflexion très enrichissante qui nous fait gagner beaucoup de temps et d'énergie. Ces workshops sont également l'occasion de rencontrer d'autres collègues du monde universitaire et de la recherche. C'est un environnement propice à l'échange et au partage de connaissance.»

#### UN DIALOGUE CONSTRUCTIF

Dans cet esprit, Belnet à tout récemment mis en place des Advisory Boards et des Working Groups afin que les clients puissent faire part de leur avis, de leurs exigences techniques et de leurs attentes avant de développer un nouveau produit. Très appréciée par les clients, cette initiative est également applaudie par les équipes internes qui bénéficient ainsi d'éléments tangibles pour se lancer dans le développement de nouveaux services.



**STEFAN GULINCK**  
TECHNICAL ADVISOR - BELNET

“ Nous sensibilisons nos clients aux évolutions techniques qui pourraient les intéresser, via notamment nos workshops. ”



Belnet a développé un véritable savoir-faire en matière de services, de conseil et de suivi.

« À l'issue de chaque workshop », conclut Stefan Gulinck, « nous demandons aux participants de préciser quels sont les thèmes qu'ils souhaiteraient voir développer lors de nos prochaines rencontres. Ces échanges d'idées nous permettent d'établir une programmation qui correspond mieux à leurs attentes. Lors de notre présentation sur le passage à l'IPv6 par exemple, nous nous sommes ainsi rendus compte que beaucoup de participants avaient des questions spécifiques sur la sécurité. Nous avons tout naturellement proposé un nouveau workshop sur l'IPv6 axé plus spécifiquement sur les problèmes sécurité. Lorsqu'ils s'inscrivent à un workshop, les participants sont également invités à poser une ou deux questions qu'ils aimeraient voir développer. Durant les workshops, nous réservons toujours un moment pour y répondre. »

## SERVICE CLIENTÈLE : UN SERVICE À LA CARTE

Les jours ouvrables (de 9h à 17h), les clients bénéficient du support technique et des conseils d'une équipe dédiée pour toutes les questions concernant les installations, les mises à jour, les changements en rapport avec leur connexion et les services associés. Cette équipe propose également un suivi personnalisé pour les changements administratifs et les aspects commerciaux.

Téléphone : 02 790 33 33 – E-mail : [support@belnet.be](mailto:support@belnet.be)

# CYBERCRIMINALITÉ PRÉVENIR POUR MIEUX GUÉRIR!

>> Depuis l'arrivée d'Internet, les attaques informatiques d'envergure se multiplient. La cybercriminalité fait ainsi plus de trois victimes toutes les minutes en Belgique. Diverses initiatives, tant nationales qu'internationales, sont prises pour contrer cette délinquance. Belnet s'est également vu confier en 2009 la mission d'assurer le fonctionnement du CERT.be, l'équipe belge d'intervention d'urgence et de prévention en matière de sécurité informatique.

En avril dernier (2012), le ministère de l'Intérieur britannique annonçait que son site internet avait été la cible d'une cyberattaque par le groupe de hackers Anonymous. Ces pirates se disaient hostiles aux projets du gouvernement d'accroître la surveillance des échanges de courriels et de consultations de sites web.

Les internautes avaient en effet découvert sur la page d'accueil de ce ministère un message spécifiant que le service était indisponible en raison d'un important volume du trafic. Sur le compte Twitter d'Anonymous, un message indiquait: "TANGO DOWN" (en terme militaire, "Cible détruite"), "pour vos projets de surveillance draconienne".

## UNE COURSE CONTRE LA MONTRE

«Ces "cyberattaques" deviennent monnaie courante», explique Jan Torreele, directeur de Belnet. «Elles peuvent avoir pour objectif de voler des données (secrets militaires, diplomatiques ou industriels, données personnelles, bancaires, etc.), de détruire, endommager ou altérer le fonctionnement normal de dispositifs informatiques, de prendre le contrôle de processus informatiques, ou de tromper les dispositifs d'authentification pour effectuer des opérations illégitimes.»

Aujourd'hui, un constat s'impose: les cyberattaques n'épargnent plus aucune instance, qu'elle soit publique ou privée. Les dispositifs ciblés sont des ordinateurs ou des serveurs, isolés ou en réseaux, reliés ou non à internet, des équipements périphériques tels que les imprimantes, ou des outils communicants comme les téléphones mobiles ou les PDA (Personal Digital Assistant). Une véritable course contre-la-montre entre «cybercriminels» et «services de sécurité informatique» est désormais engagée.

## 4 MILLIONS D'ORDINATEURS

**SONT INFECTÉS PAR LE  
VIRUS DNS CHANGER  
DANS PLUS DE 100 PAYS.**

«Cette communication ouverte et le partage de l'information sont très importants. Cela renforce aussi votre propre expertise.»

Finalement, tout le monde peut être victime d'une cyberattaque, même en étant bien protégé. Voilà pourquoi je conseille d'être proactif et de ne pas négliger le contact avec les spécialistes du CERT.be. Leur numéro est aussi important que celui des pompiers ou des urgences hospitalières. Celui-ci doit toujours être à portée de main de votre équipe IT.»

### SENSIBILISER ET CONTRER

«Chez Belnet, nous envisageons tous les cas de figure et développons des produits pour prévenir et contrer ces attaques», souligne-t-il encore. «Les outils dédiés que nous proposons à nos clients comme l'Antispam Pro, le Digital Certificate Service ou le Vulnerability Scanner... évoluent en permanence afin de garantir une sécurité optimum de leurs réseaux et ordinateurs. Parallèlement, nous multiplions les séances d'information comme la Conférence Belnet Security qui a été organisée le 5 mai 2011 pour sensibiliser les responsables de réseaux.»

Les attaques informatiques peuvent ainsi viser un très grand nombre d'ordinateurs ou de systèmes: on parlera alors d'attaques massives. À l'inverse, les attaques ciblées ne visent qu'une seule personne (ou qu'un ensemble de personnes). Elles sont généralement précédées d'une collecte d'informations destinée à connaître les vulnérabilités de son système d'information et quelques éléments personnels pour éviter d'éveiller des soupçons lors de l'attaque.

### CERT.BE : LES POMPIERS DE L'INTERNET

Le phénomène n'épargne plus personne et tout le monde est désormais susceptible de subir les aléas de cette cybercriminalité.

«Début avril 2011, explique Philip Du Bois, Directeur Général chez DNS.be, nos serveurs ont tout à coup eu 6 fois plus de requêtes ('queries') à traiter qu'habituellement. Cette hausse de l'activité était en fait due à un réseau d'ordinateurs piratés qui essayait de prendre le contrôle des serveurs mail de noms de domaine.be. Mais en vain, car nous ne stockons aucune donnée de serveurs mail sur nos noms de domaine. Nous avons remarqué le trafic suspect car nous contrôlons, via un système de monitoring, la nature des requêtes, l'utilisation de bande passante et le statut de nos serveurs de noms. Nous avons contacté CERT.be qui a fait une analyse sur base des données que nous avons rassemblé sur l'incident.»



**PHILIP DU BOIS**  
DIRECTEUR GÉNÉRAL - DNS.BE

“**Tout le monde peut être victime d'un cyber-incident, même si vous êtes bien protégés. Voilà pourquoi je conseille d'être proactif.**”



ANDRES HENCKENS  
RESPONSABLE RÉSEAU - UNIVERSITÉ D'HASSELT

# CERT.BE PRIORITÉ À LA SÉCURITÉ DU RÉSEAU!

>> Attentive à la sécurité de son réseau, l'Université d'Hasselt utilise les services de Belnet pour contrer toutes les cyberattaques potentielles. Interview d'Andres Henckens, responsable du réseau de l'Université d'Hasselt.

## À quels problèmes de sécurité votre réseau peut-il être confronté?

**Andres Henckens:** «Notre réseau est en fait hybride; il est utilisé par le personnel académique, les chercheurs, les étudiants... Cette caractéristique qui nous est propre est à la base de notre faiblesse: l'environnement de réseau est très difficile à contrôler.»

## Pensez-vous que ces problèmes sont plus fréquents ou plus importants qu'avant?

**A. H.:** «Actuellement, la grande tendance est au "bring your own device" (apportez votre propre matériel - ndlr). Les ordinateurs ne sont plus très chers et pratiquement tout le monde en possède un. La plupart des gens ont également un smartphone et/ou une tablette. Et tous ces appareils tournent sur des logiciels différents. Le contrôle de l'environnement hybride est donc plus difficile qu'auparavant.»

# 2074 ALERTES

ONT ÉTÉ COMMUNIQUÉES  
PAR LE CERT.BE EN 2011

## Quelles sont selon vous les principales menaces?

**A. H.:** «Les appareils personnels ne sont souvent pas mis à jour et présentent donc des vulnérabilités que l'utilisateur ignore. Pour les risques liés à l'internet, nous disposons d'un excellent firewall, mais il reste toujours les mails de hameçonnage\* évidemment.»

## Cela vous a déjà posé problème?

**A. H.:** «Oui, les utilisateurs continuent de cliquer – trop vite – sur certains liens dans les mails d'hameçonnage. Mais sans conséquence dramatique jusqu'à présent heureusement!»

\* L'hameçonnage, également appelé phishing, est une technique frauduleuse utilisée par des pirates informatiques pour récupérer illégalement des données personnelles comme un mot de passe, un numéro de carte de crédit, une date de naissance...

### Comment réagissez-vous à un tel mail ?

**A. H. :** « Tout d'abord, j'ouvre une session sécurisée sur le site web pour vérifier de quoi il s'agit précisément et ensuite, je demande au fournisseur d'internet de fermer l'url. Généralement, cette technique marche très bien: le plus souvent, le site web est offline quelques heures plus tard. Et bien entendu, j'envoie un mail d'avertissement à tout le monde. »

### Quelle contribution vous fournit Belnet sur le plan de la protection du réseau ?

**A. H. :** « Belnet, via le CERT.be, nous sensibilise et nous prévient via un rapport hebdomadaire... qu'il n'est pas nécessaire d'étudier dans les moindres détails. Sa lecture rapide nous permet en effet d'être alertés si un problème survient. Le positionnement de Belnet est unique: son expertise et la centralisation de ses services nous permettent de disposer d'une instance compétente au niveau national. »

### Trouvez-vous les services de Belnet utiles sur le plan de la sécurité (Antispam Pro, Vulnerability Scanner, eduroam...)? Les avez-vous déjà utilisés ?

**A. H. :** « Nous utilisons les services Antispam Pro et Vulnerability Scanner. Antispam est un très bon produit, associé à de bonnes conditions. Cette efficacité est à nouveau due à la position centrale de Belnet. Le Vulnerability Scanner s'utilise très activement les premiers mois. Une fois la faille de sécurité détectée, cela ne se produit plus que sporadiquement. Je trouve eduroam surtout utile pour surfer sur tous les autres réseaux. La sécurité est cependant dépendante du réseau sur lequel vous surfez à ce moment-là. »

### Quelle aide vous apporte le support de Belnet en matière de sécurité ?

**A. H. :** « Les collaborateurs de Belnet se tiennent toujours à votre disposition en cas de problème. Véritables experts en la matière, ils sont à la pointe et se tiennent informés au jour le jour de toutes les évolutions du secteur. C'est un avantage énorme. »

### Participez-vous à des workshops et conférences sur la sécurité ?

**A. H. :** « Je participe régulièrement aux workshops de Belnet. Je regrette seulement qu'ils soient si rapidement complets. Le workshop sur le passage d'IPv4 à IPv6 a été un énorme succès par exemple. Heureusement, ils le réorganisent souvent! »

# 24 %

## DES INCIDENTS

ENREGISTRÉS PAR LE  
CERT.BE CONCERNANT DES  
SYSTÈMES COMPROMIS.

#### PIRATAGE INFORMATIQUE

## DEUX GRANDES FORMES DE CYBERATTAQUES

#### LE DÉNI DE SERVICE

Un premier type d'attaque informatique, dit de « déni de service », vise à saturer un système d'information ou de communication pour le paralyser et l'empêcher ainsi de remplir sa mission. S'agissant des systèmes reliés à Internet, comme les sites web, cette paralysie est simple à obtenir: on l'inonde de demandes informatiques, comme le rechargement à l'infini d'une page Web, ce qui a pour effet de le saturer et de lui interdire de répondre aux requêtes légitimes.

#### L'INTRUSION ET LE CONTRÔLE DU SYSTÈME

Un deuxième type d'attaque vise à s'introduire dans un système d'information pour voler des données stockées, les modifier ou les détruire, ou pour prendre le contrôle du système. Il peut être réalisé par l'envoi de messages invitant à ouvrir une pièce jointe ou à visiter une page web en cliquant sur un lien, qui mettront un code malveillant sur le poste de travail de ceux qui auront suivi cette invitation. Les machines compromises sont alors soit fouillées pour y voler des données intéressantes, soit utilisées pour constituer un « botnet\* ». Les adresses de ces machines font l'objet d'un important commerce entre cyberdélinquants.

\* Réseau d'ordinateurs zombies détournés à l'insu de leurs propriétaires.

SIMON FRANÇOIS  
RESPONSABLE RÉSEAUX-ULG

# RÉSEAU BELNET LA GARANTIE D'UNE PERFORMANCE ET D'UNE FIABILITÉ EXEMPLAIRE!

>> Responsable des réseaux et de la sécurité informatique pour les universités de Liège et du groupe CHU Liège, Simon François gère les équipes IT chargées des parcs informatiques de ces institutions. Client de Belnet depuis des années, il rend hommage à l'efficacité du réseau et à l'efficacité du service clientèle.

**Quel est votre souci principal en matière de gestion des réseaux et de la sécurité informatique?**

**Simon François:** «Notre priorité? Sans conteste la satisfaction de l'utilisateur final. Pour parvenir à cette satisfaction, nous devons proposer un réseau le plus fiable possible... tout en le gardant performant, et donc au top de la technologie.»

**Comment Belnet vous aide-t-il pour maintenir cette fiabilité?**

**S. F.:** «Belnet est notre fournisseur d'accès à internet. Dès qu'un de nos utilisateurs souhaite se connecter, il utilise son réseau. A ce niveau, Belnet nous apporte la garantie d'une performance et d'une fiabilité de par la qualité de leur réseau et le professionnalisme de leurs équipes. En cas de pannes ou d'incidents, nous pouvons faire appel à leur service Support durant les heures de bureau et à leur helpdesk en cas d'incidents survenant en dehors de ces heures.»

**Avez-vous déjà dû faire appel au helpdesk?**

**S. F.:** «Il y a quelques temps, nous avons été victimes d'une succession d'incidents fortuits et simultanés. Le réseau de fibres optiques de Belnet avait été malencontreusement sectionné par une pelleteuse dans la région d'Arlon. Manque de chance, la ligne de fibres optiques redondante chargée de prendre le relais en cas de panne avait également subi des avaries en région liégeoise. Selon les experts de Belnet, cette probabilité était évaluée à une fois tous les mille ans.»

En urgence, nous avons téléphoné au helpdesk de Belnet. Au départ, nous avons eu quelques problèmes pour établir une communication efficace. Quand les services techniques de Belnet ont pris le relais, le problème a été rapidement résolu.»

**Quelles conclusions tirez-vous de cet incident?**

**S. F.:** «Lorsque nous avons contacté notre account manager chez Belnet pour mettre le problème à plat, celui-ci a très bien réagi et la qualité du helpdesk s'est considérablement accrue.»

Durant cette crise, l'account manager de Belnet s'est véritablement coupé en quatre pour que nous puissions bénéficier du meilleur service possible. J'en conclus que chez Belnet, tous les collaborateurs sont des hommes et des femmes d'écoute, de parole et d'action. C'est très appréciable, car nous savons que nous pouvons compter sur eux.»

**Au-delà de cet incident fortuit, comment qualifieriez-vous la fiabilité du réseau et la qualité des services offerts par Belnet?**

**S. F.:** «Nous sommes, mes collaborateurs et moi, unanimes sur la question. Le réseau Belnet est remarquablement stable et performant. Il semble conçu pour nous épargner un maximum de menaces en provenance d'internet. Le réseau bénéficie en effet de beaucoup de mécanismes automatisés qui empêchent les intrusions malveillantes.

Belnet propose également plusieurs services très utiles comme l'Antispam Pro qui agit en amont. Géré par les experts de Belnet, il est beaucoup plus efficace et fiable que les produits disponibles sur le marché. Même constat pour le Vulnerability Scanner qui nous permet de détecter nos faiblesses grâce à des tests de sécurité.»

## BELGIAN NATIONAL INTERNET EXCHANGE DIRECT, FIABLE, RAPIDE... ET SURTOUT MOINS CHER!

Conçu pour améliorer la vitesse et la qualité du trafic IP entre les réseaux belges de prestataires de services internet, de fournisseurs de contenu, de sociétés d'hébergement et d'entreprises, le BNIX (Belgian National Internet Exchange) est un réseau dont on parle peu tant sa fiabilité semble exemplaire. Responsable du service IP chez Voo, Laurent Delbascour tire le bilan d'une décennie de pratique quotidienne.

Qu'ils soient prestataires de services ou fournisseurs de contenus, les utilisateurs du réseau BNIX semblent unanimes sur un point: sa parfaite efficacité! Ses atouts? La possibilité donnée aux différents réseaux IP de s'interconnecter via un système de peering permettant un échange direct de données. En participant au BNIX, les organisations gagnent ainsi en efficacité, en fiabilité et en maîtrise des coûts.

«Nous sommes client de BNIX depuis une dizaine d'années», explique Laurent Delbascour. «À ce titre, je suis pleinement convaincu de l'efficacité et de la qualité du réseau. Cette connectivité apporte de la bande passante de très haut niveau pour tous les providers interconnectés. Le réseau permet en outre une interaction directe avec les autres providers sans que l'on soit obligé de passer par du transit inter-réseaux. Conséquence: la vitesse est plus élevée et l'excellente redondance accroît la fiabilité du système. Cerise sur le gâteau, le BNIX nous permet également de réduire les coûts...»

Encore faut-il que pour bénéficier de ces avantages, les participants établissent des accords de «peering» stipulant la gratuité de l'utilisation de leur capacité de réseau mutuelle. Dans ces conditions, ce peering réduit les coûts d'utilisation, accroît les performances (moins de chaînes intermédiaires, moins de sauts de connexion ou «hops», plus de capacité), booste la fiabilité (la multiplication des routes renforce la redondance) et favorise le contrôle du routage.

«Au-delà de la qualité intrinsèque du BNIX», explique encore Laurent Delbascour, «les services qu'offre Belnet nous permettent de centraliser nos demandes et de gérer la plate-forme de la manière la plus efficace qui soit. En dix ans, nous n'avons relevé aucun incident notable... À mon sens, ils sont traités bien en amont pour nous éviter tout désagrément.»



**LAURENT DELBASCOUR**  
RESPONSABLE SERVICE IP - VOO

« Les services qu'offre Belnet nous permettent de centraliser nos demandes et de gérer la plate-forme de la manière la plus efficace qui soit. »

**ENJEUX**

**ET STRATÉGIE**

# CLIENTS ET UTILISATEURS

## DES UTILISATEURS TOUJOURS PLUS NOMBREUX

Fin 2011, quelque 196 organisations (contre 191 en 2010) étaient connectées au réseau Belnet. Trois quarts d'entre elles étaient des institutions de recherche et d'enseignement, le dernier quart étant constitué de services publics et d'organisations internationales. Au quotidien, ce sont ainsi plus de 700 000 utilisateurs qui font appel au réseau Belnet.

### ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE

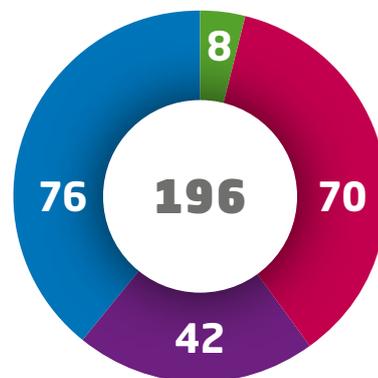
Depuis 2008, toutes les hautes écoles et universités belges sans exception bénéficient d'une connexion privilégiée ainsi que des services de Belnet. Cette connexion rapide et fiable permet aux chercheurs, universitaires, étudiants et personnel académique d'accéder à l'Internet, aux réseaux nationaux et internationaux de recherche ainsi qu'à une série de services dédiés (vidéoconférence, eduroam, lignes louées...).

Ces dernières années, le secteur de l'enseignement a été marqué par un grand nombre de fusions. Pour assister les institutions académiques dans les adaptations de réseau que nécessitent de telles fusions, Belnet a renforcé son offre de collaboration avec chacune d'elle.

### RÉPONDRE À LA DEMANDE

Avec des bandes passantes de 100 Mbit/s à 10 Gbit/s, le puissant réseau Belnet répond pleinement à la demande des hautes écoles et des universités belges en terme de vitesse et de performance.

### NOMBRE D'INSTITUTIONS PAR GROUPE DE CLIENTS (FIN 2011 : 196)



- 4 % Réseaux des administrations
- 36 % Instituts de recherche
- 21 % Pouvoirs Publics & Administrations
- 39 % Enseignement (universités comprises)

CONNEXIONS EN HAUSSE

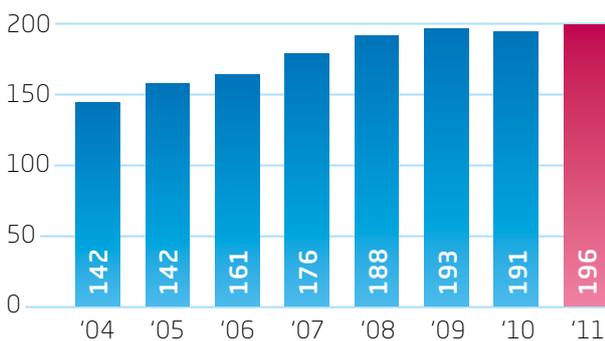
En 2011, de nouvelles organisations comme le Centre d'arts Manège Maubeuge-Mons, l'Agence Spatiale Européenne, l'Espace Formation PME, le Kunstencentrum De Singel, le CVO De Oranjerie et le Vlaams Instituut voor Biotechnologie ont adhéré au réseau Belnet. De plus en plus d'hôpitaux universitaires et d'établissements hospitaliers qui effectuent de la recherche scientifique ont également adhéré au réseau Belnet. Ces nouvelles connexions s'expliquent par leur besoin en bande passante élevée et par les garanties de disponibilité offertes par Belnet.

Pour le compte de Fedict (le Service Public Fédéral Technologie de l'Information et de la Communication) Belnet se charge également du développement et de la gestion du réseau FedMAN (Federal Metropolitan Area Network). Ce réseau connecte les administrations fédérales entre elles ainsi qu'à l'internet.

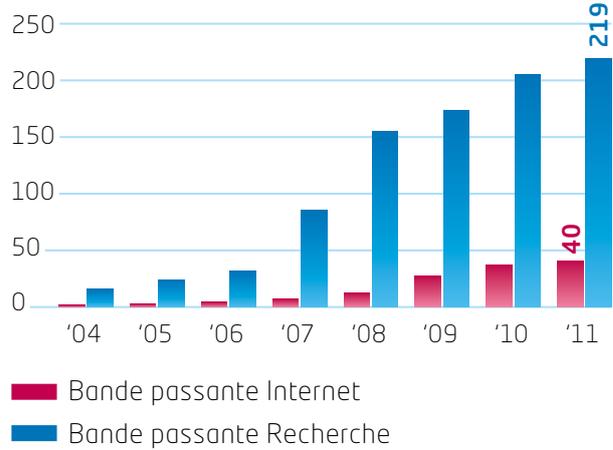
AUTRES CLIENTS ET UTILISATEURS

Via le réseau BNIX (Belgian National Internet eXchange), Belnet fournit un service pour des fournisseurs d'accès à Internet, les fournisseurs de contenu, comme les grandes entreprises médiatiques, les gestionnaires de noms de domaines ainsi que des sociétés d'hébergement Web et de stockage de données. Par le biais de ce canal, Belnet s'adresse également aux grandes entreprises comme les banques, les institutions financières ou les entreprises B2B. À la fin de l'exercice 2011, quarante-huit entreprises (en majorité des fournisseurs de services internet et de contenu) étaient connectées au BNIX.

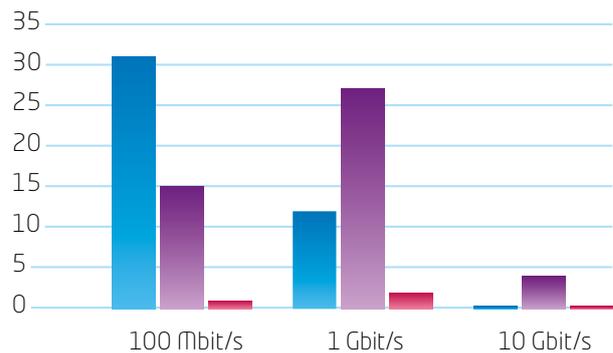
NOMBRE D'INSTITUTIONS SUR LE RÉSEAU BELNET



ÉVOLUTION DE LA CAPACITÉ TOTALE D'ACCÈS DES CLIENTS, EN GBIT/S



APERÇU DE L'UTILISATION DES SERVICES DE CONNEXION SUR LE RÉSEAU BELNET



Type de connexion	100 Mbit/s	1 Gbit/s	10 Gbit/s
Ligne Louée Belnet	31	12	0
Ethernet Point-à-Point	15	27	4
Multipoint	1	2	0

# SÉCURITÉ

## LUTTER CONTRE LES ATTAQUES INFORMATIQUES

Avec le développement de l'utilisation d'internet, de plus en plus d'entreprises et d'organisations ouvrent leurs systèmes d'information à leurs partenaires ou leurs fournisseurs. Géré par Belnet, le CERT.be a été conçu pour les informer, renforcer leur immunité informatique et les protéger.

Il y a plus de sept ans, Belnet développait un Belnet CERT (l'équipe d'intervention d'urgence en sécurité informatique) destiné à surveiller son propre réseau et informer ses utilisateurs.

En 2009, le Service Public Fédéral Technologie de l'Information et de la Communication (Fedict) confiait tout naturellement à Belnet la mission d'assurer le fonctionnement d'un CERT national.

Conçu pour protéger les institutions, les entreprises, les citoyens et les secteurs économiques sensibles que sont les transports, l'énergie ou les télécommunications, le CERT.be assure une veille technologique, coopère avec d'autres spécialistes en sécurité au niveau mondial, apporte un soutien aux entreprises et aux organisations en cas d'incidents et propose des conseils au grand public (via son site internet). Chaque mois, le CERT belge traite entre 50 et 100 incidents sérieux.

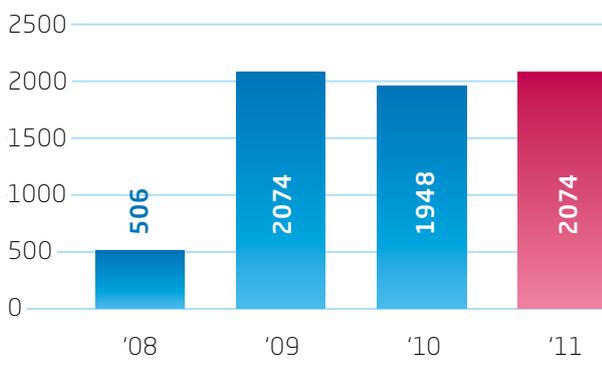
### FUSION DU BELNET CERT ET CERT.BE

En novembre 2011, les deux entités gérées conjointement par Belnet ont fusionné et toutes les questions relatives à la sécurité sont désormais traitées via le CERT.be. Cette fusion garantit la qualité du service, car l'expertise est désormais concentrée en un seul dénominateur, une seule adresse de contact et un seul site web. Les clients qui suivaient régulièrement les infos du Belnet CERT sur Twitter ont été redirigés fin novembre vers le compte du CERT.be. Pour signaler les incidents, les clients doivent désormais utiliser l'adresse e-mail [cert@cert.be](mailto:cert@cert.be).

### PROTECTION OPTIMALE

Contrairement à d'autres protocoles comme SSL, DNSSEC ne sécurise pas juste un canal de communication. Il protège les données et les enregistrements DNS de bout en bout. Il permet ainsi d'éviter le piratage de données.

### CERT - NOMBRE D'ALERTES



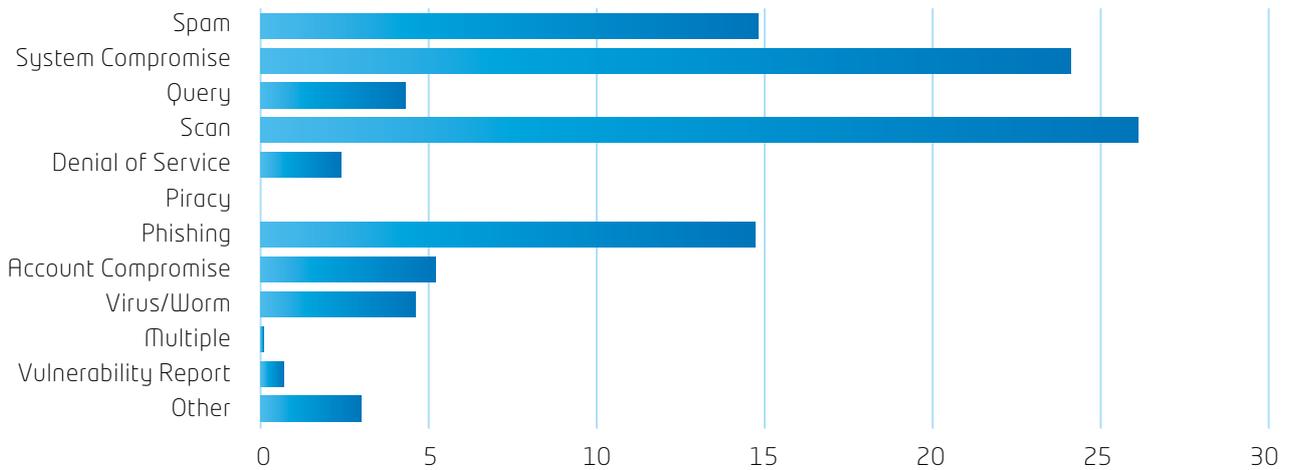
### SÉCURITÉ ACCRUE VIA LE DNSSEC

Les problèmes de sécurité identifiés ces dernières années (DNS Changer,...) ont affecté la fiabilité du système DNS\* (Domain Name System). Pour pallier ces problèmes, un nouveau protocole de sécurisation DNSSEC (Domain Name System Security Extensions) a vu le jour. Précurseur en la matière, Belnet a récemment activé la validation DNSSEC sur ses serveurs récursifs. Ses clients peuvent ainsi télécharger des clés DNSSEC (via l'interface Belnet) afin d'enregistrer des noms de domaine. A l'avenir, tous les noms de domaine liés à Belnet seront signés avec le protocole DNSSEC.

### CONFÉRENCE BELNET SECURITY ET SERVICES DÉDIÉS

Chaque année, Belnet organise une conférence Belnet Security afin de sensibiliser ses clients et utilisateurs à la problématique de la sécurité et de la cybercriminalité sur internet. Dans cet esprit, l'organisation propose également des outils conçus pour sécuriser leurs réseaux et ordinateurs: Vulnerability Scanner, Antispam Pro, Digital Certificate Service...

### CERT - INCIDENTS PAR TYPE EN 2011 (EN %)



\* Le système DNS permet l'utilisation sur l'internet de noms de domaine au lieu d'adresses IP.

## SUPPORT À L'ÉCOUTE DU CLIENT

Pour permettre à ses utilisateurs de tirer pleinement parti des nouveaux services qu'elle propose, Belnet s'est fixé comme objectif d'optimiser sa relation client en 2011.

### CONFÉRENCES ET WORKSHOPS

Proposés depuis plusieurs années, les workshops et les conférences (networking et security) permettent à tous les clients qui le souhaitent de se familiariser aux services mis en place par Belnet. Ces plateformes permettent en outre de fructueux échanges d'expériences entre clients.

Dotée d'une infrastructure moderne dans ses nouveaux locaux de l'avenue Louise (Bruxelles), Belnet a considérablement développé son offre de workshops en 2011. Ces rencontres ont notamment traité de sujets concernant tant l'actualité du secteur que les services offerts par Belnet.

### HELPDESK 24/7

En conformité avec la politique de continuité initiée en 2010, Belnet a renforcé son Helpdesk 24/7. Premier point de contact des clients en butte à un problème de connectivité, le helpdesk assure le suivi de tous les incidents techniques 24h sur 24 et 7 jours sur 7. Intégré dans l'offre de base, le recours à ce service n'entraîne aucun frais supplémentaire pour l'organisation cliente. En revanche, seules les personnes de contact désignées par Belnet sont habilitées à s'adresser au helpdesk.

### CONSEILS À LA CARTE

Durant les heures de bureau, l'équipe Customer Relations de Belnet reste le point de contact privilégié des clients. Sur simple appel téléphonique ou via e-mail, ceux-ci peuvent bénéficier d'une information détaillée sur un service ou sur l'état d'avancement de son implémentation. Le cas échéant, des experts techniques se rendent sur site pour solutionner un problème ou optimiser une connexion.

### ADVISORY BOARDS ET WORKING GROUPS

Les experts de Belnet invitent désormais les clients à faire part de leurs avis, de leurs exigences techniques et de leurs attentes avant de développer un nouveau service.

### STATISTIQUES DE BANDE PASSANTE

Depuis octobre 2011, les clients de Belnet ont la possibilité de consulter les données statistiques personnalisées de leur consommation de bande passante. Les clients qui disposent ainsi d'un aperçu global peuvent également examiner leurs connexions en détail : connexion principale, connexion Ethernet Point-à-Point et connexion de sauvegarde.

### NOUVELLE IDENTITÉ GRAPHIQUE

Elaborés en 2010, la nouvelle charte graphique, la signature "dedicated connectivity" et le nouveau logo ont été transposés à la papeterie, aux documents, aux brochures de présentation et au nouveau site Internet.

### UN NOUVEAU SITE WEB ORIENTÉ CLIENT

Mieux structuré et plus ergonomique que la version précédente, le nouveau site lancé en 2011 a pour objectif de valoriser l'actualité et les services proposés par Belnet. Le site web propose un descriptif détaillé des services. Les informations concernant les événements et les workshops sont, quant à elles, accessibles via le site « events » <http://events.belnet.be>.



# SERVICES

## PRIORITÉ À L'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE

En se connectant à Belnet, les organisations bénéficient d'une série de services standards. En fonction de leurs besoins, elles peuvent solliciter des services supplémentaires (Services Plus) et les faire implémenter avec ou sans frais supplémentaires en fonction du service. En 2011, l'offre de Belnet s'est encore enrichie d'une série d'outils, adaptés aux attentes des utilisateurs.

### CONNECTIVITÉ IPV6

En 2011, toutes les organisations connectées à Belnet ont reçu leurs adresses IPv6 ('Internet Protocol' version 6). Successeur de l'IPv4, l'IPv6 est la génération la plus récente du protocole internet qui permet à tout ordinateur connecté à l'internet de communiquer avec les autres ordinateurs connectés.

L'objectif de Belnet était de proposer un espace d'adresses IPv6 officiel pour une communication illimitée avec d'autres utilisateurs IPv6 dans le monde entier. Belnet a ainsi réservé  $2^{80}$  adresses IPv6 par client, soit au total 1,2 quadrillion ( $12 \cdot 10^{23}$ ) d'adresses. En 2011, Belnet a encouragé ses clients à se familiariser avec le nouveau protocole.

Pour assister ses clients lors de cette migration, Belnet propose des workshops, des conseils techniques et le site web [IPv6.be](http://IPv6.be), sur lequel ils peuvent trouver toutes les informations techniques nécessaires.

### VERS LE PROTOCOLE IPV6

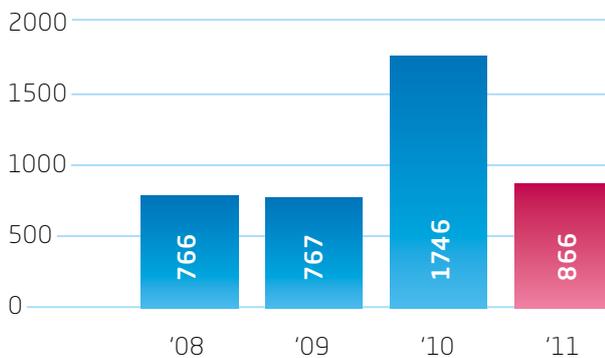
Si l'IPv4 est toujours le protocole standard, il ne conviendra plus à l'avenir en raison du nombre toujours croissant d'utilisateurs et d'applications en ligne. À très court terme, le nombre d'adresses IPv4 sera épuisé. Le protocole IPv6 a été développé pour rendre disponibles de nouvelles adresses IP, pas moins de 340 sextillions, soit  $340 \cdot 10^{36}$  (contre 4,3 milliards, soit  $43 \cdot 10^9$ , pour l'IPv4). Depuis septembre 2003, Belnet supporte à la fois l'IPv4 et l'IPv6. Les deux protocoles peuvent être configurés sur une même connexion.

## DIGITAL CERTIFICATES SERVICE

En tant que «Registration Authority», Belnet délivre des certificats digitaux pour les serveurs et domaines DNS de ses clients. Ce certificat numérique permet aux organisations de protéger leur réseau et d'offrir à leurs utilisateurs une communication sécurisée avec leurs serveurs, notamment via le protocole https.

Reconnus sur l'ensemble de l'internet mondial\*, ces certificats numériques sont disponibles pour les centres de recherche, universités et hautes écoles qui adhèrent à la Fédération R&E Belnet. Ces organisations agréées peuvent authentifier leur logiciel via les «certificats codesigning». Elles bénéficient en outre de «certificats personnels» qui garantissent l'identité de l'expéditeur grâce à la signature digitale. En 2011, Belnet a délivré 866 certificats numériques à ses clients.

## NOMBRE DE CERTIFICATS DÉLIVRÉS



## Répartition des certificats délivrés en 2011

Certificats serveurs : **747**

Certificats personnels : **96**

Certificats codesigning : **14**

Certificats personnels pour le GRID : **9**

## WORLD IPV6 DAY

Le 8 juin 2011, plusieurs centaines d'entreprises, services en ligne, opérateurs et constructeurs d'équipements réseau ont participé à la journée IPv6. Durant 24 heures, les sites participant à l'opération ont émis leurs données en IPv6 de bout en bout (tout en continuant de supporter IPv4), soit du serveur initial jusqu'à l'utilisateur final. Baptisée «World IPv6 Day», l'initiative a été soutenue par de grands noms comme Yahoo!, Google, Facebook ou encore Akamai. Le but de ce World Day? Faire un immense test de connectivité IPv6.

## FÉDÉRATION R&E BELNET

Lancée en 2010, la Fédération R&E Belnet permet aux institutions qui y adhèrent de partager les services et applications dont elles bénéficient individuellement. Si Belnet est le point de contact central de cette fédération, les données des utilisateurs sont hébergées auprès des institutions.

\* Via TERENA, l'association des réseaux de recherche européens à la base du Digital Certificates Service.

### ANTISPAM PRO

En 2010, les clients de Belnet avaient eu l'occasion de se familiariser avec un premier service « Antispam ». En 2011, Belnet a proposé une version plus étendue baptisée Antispam Pro. Lancée en avril, cette solution centralisée filtre les spams (jusqu'à 98 %) et détecte les virus. Les utilisateurs peuvent gérer et paramétrer cet outil selon leurs besoins via une interface Web.

### VULNERABILITY SCANNER

Le Vulnerability Scanner de Belnet est un service conçu pour détecter les vulnérabilités d'un réseau et signaler les menaces potentielles (logiciels obsolètes, machines vulnérables). En pratique, le contrôle s'active dès que le client indique les adresses IP attribuées à son réseau et à son équipement. Le Vulnerability Scanner procède alors à une vérification à partir d'une base de données de vulnérabilités connues. À l'issue de cette opération, le client obtient un rapport comprenant une liste des risques, problèmes et solutions possibles.

### ETHERNET POINT-À-POINT ET LIGHTPATH INTERNATIONAL

En 2010, les organisations connectées au réseau Belnet pouvaient déjà opter pour une ligne louée privée virtuelle ou un réseau privé virtuel sur le réseau Belnet. Cette opportunité leur permettait de relier entre eux, et à faible coût\*, différents sites, mais également d'interconnecter leurs propres sites distants indépendamment de l'internet.

En 2011, Belnet a proposé une prolongation internationale du service « Ethernet Point-à-Point ». Grâce à ce nouvel outil, les organisations peuvent désormais se connecter à une organisation située à l'étranger. La connexion locale en Belgique est complétée par une connexion internationale. Cette dernière est à son tour reliée au réseau de recherche national local à l'étranger.

### MEDIA TRANSPORT

Proposé aux organisations en 2011, le service de transport de médias assure le transport de données audio et vidéo en temps réel. Il garantit une bande passante priorisée de 10 Mbit/s sur une liaison point-à-point existante. Cette priorisation s'effectue à partir d'un port de transport de médias sur le routeur de services installé sur le site du client.

### VIDÉOCONFÉRENCE

Lorsqu'elle fait appel à une unité de contrôle multipoint (Multipoint Control Unit ou MCU), la vidéoconférence est une solution avancée pour les conférences haute définition enregistrables entre participants géographiquement distants.

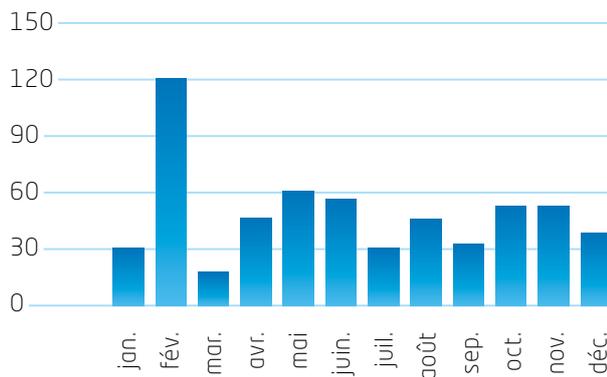
L'unité de contrôle multipoint permet de recevoir et de centraliser les images et le son envoyés par les différents participants. À partir de ces données, elle est en mesure de générer de nouvelles images sonorisées de la plus haute qualité. Belnet propose un tel MCU central sur son réseau. Les organisations ont ainsi la possibilité de tenir une conférence virtuelle avec d'autres utilisateurs connectés au réseau Belnet. En 2011, le service de vidéoconférences de Belnet a été utilisé à 590 reprises.

\* Les clients ne doivent plus investir dans des lignes louées dédiées onéreuses, fournies par d'autres opérateurs de télécommunications.

## LIGNE LOUÉE BELNET

En 2011, Belnet a fourni une ligne louée à 43 clients.

## NOMBRE DE VIDÉOCONFÉRENCES EN 2011



**Total 2011 = 590 vidéoconférences**

### EDUROAM

Conçu pour le monde académique et la recherche, edu-roam (educational roaming) offre à tout utilisateur un accès simple et sécurisé aux réseaux sans fil de sa propre institution, mais aussi de toutes les autres institutions participantes. Par le biais d'eduroam, les étudiants, chercheurs et enseignants ont la possibilité d'accéder – avec leur login et mot de passe habituels – à l'internet sans fil d'autres universités ou hautes écoles en Europe. Des négociations sont en cours pour faire de cette fonctionnalité un standard international étendu aux universités du monde entier.

### PLATEFORME E-COLLABORATION

Initiée en 2009, la phase pilote de développement de la plateforme E-collaboration (espace de rencontre pour étudiants, collaborateurs et professeurs) a été abandonnée en juin 2011. L'intérêt et la fréquence d'utilisation n'ont pas été jugés suffisamment convaincants.

### PACK DE BASE ET SERVICES PLUS

L'offre de services de Belnet se compose d'un pack de base et d'une série de services optionnels repris sous l'appellation Services Plus.

**Le Pack de base** intègre tous les services fournis sans frais supplémentaires avec la connexion au réseau.

- Connectivité (Belnet & internet)
- Synchronisation du temps
- Adressage IP (aussi bien IPv4 que IPv6)
- Services DNS
- Archives de logiciels (FTP)
- Statistiques de bande passante
- Belnet CERT
- Helpdesk 24/7
- Support et conseil
- Workshops et conférences

**Les Services Plus** de Belnet offrent à l'utilisateur un surcroît de fonctionnalités, de confort, de sécurité et de fiabilité pour sa connexion.

- Connexion backup
- Connectivité IPv6
- Ethernet Point-à-Point
- Multipoint (Ethernet/IP)
- Ligne louée Belnet
- Managed service pour lignes privées
- Lightpath international
- Service de transport de médias
- Fibre Channel
- Enregistrement des noms de domaine
- Service de certificats digitaux
- Vulnerability Scanner
- Antispam Pro
- Vidéoconférence
- Messagerie instantanée
- Eduroam
- Fédération R&E Belnet

# RÉSEAUX

## FIABLES ET PERFORMANTS À TOUS LES NIVEAUX

Dans le cadre de ses missions, Belnet gère trois réseaux indépendants : Belnet, BNIX et FedMAN. Si les performances du réseau Belnet ont à nouveau répondu aux attentes de la recherche et de l'enseignement supérieur en 2011, la nouvelle mouture du BNIX s'est avérée encore moins chère et plus efficace. Quant à l'implémentation annoncée du nouveau FedMAN3, elle s'est concrétisée durant toute l'année pour s'achever début 2012.

### RÉSEAU BELNET

Accessible aux universités, aux hautes écoles, aux centres de recherche et aux services publics depuis 1993, le réseau Belnet contribue à l'essor de la société de la connaissance et de l'information en Belgique. Construit en collaboration avec les gouvernements wallon et flamand ainsi que divers partenaires commerciaux, ce réseau de fibres optiques\* (près de 2 000 km) permet désormais la communication de données via des trajets lumineux (« light paths »), c'est-à-dire des connexions directes fiables et de qualité entre deux points sans intervention de routeurs. Renforcé en 2011 par deux nouveaux Points de Présence (PoPs) à Bruxelles, le réseau s'avère encore plus performant et sécurisé. Les clients qui disposent désormais d'une bande passante d'une capacité pouvant atteindre les 10 Gbit/s (ou des multiples de 10 Gbit/s), bénéficient d'un accès à internet dix fois plus rapide qu'auparavant.

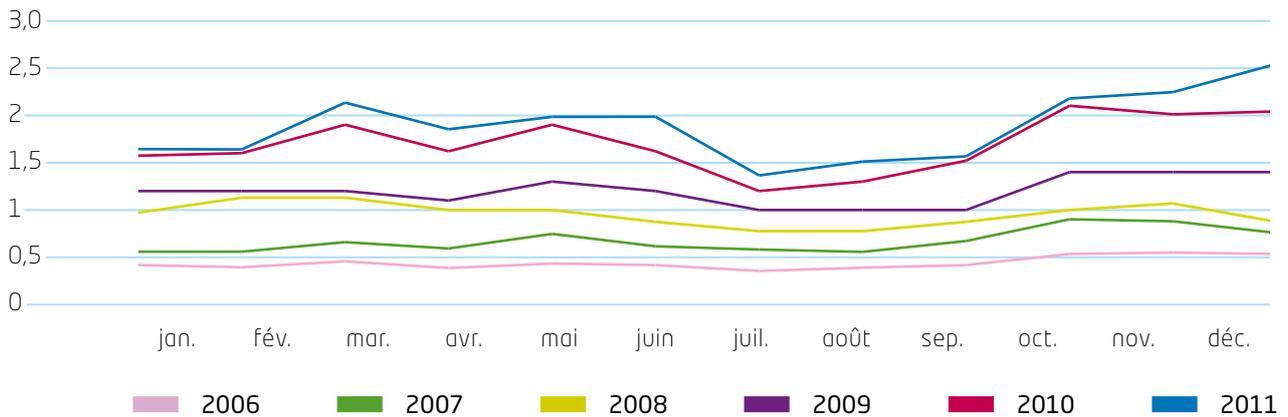
### RÉSEAU FEDMAN3

Développé par Belnet pour le compte de Fedict\*\*, le réseau FedMAN (Federal Metropolitan Area Network) connecte les administrations fédérales entre elles ainsi qu'à l'internet. Chargé de renouveler le réseau FedMAN en 2011, Belnet – en concertation avec Fedict – a choisi de ne pas construire de réseau physique distinct et de privilégier les services de Belnet (ligne louée notamment) pour assurer la gestion opérationnelle de FedMAN3. Dans ce contexte, Belnet a investi dans un anneau de fibre optique séparé et deux Pops supplémentaires à Bruxelles. Tous les clients FedMAN sont connectés de manière redondante. Implémenté en 2011, le réseau FedMAN3 est devenu opérationnel en février 2012.

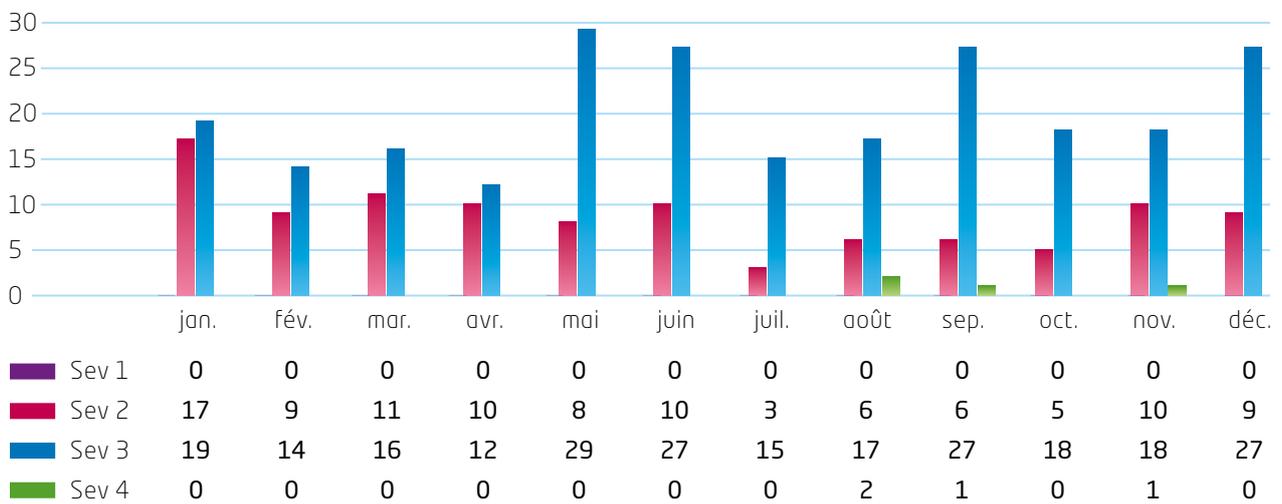
\* Le réseau hybride de Belnet combine un réseau IP traditionnel avec une couche optique constituée à la base de fibre optique.

\*\* Service Public Fédéral Technologie de l'Information et de la Communication

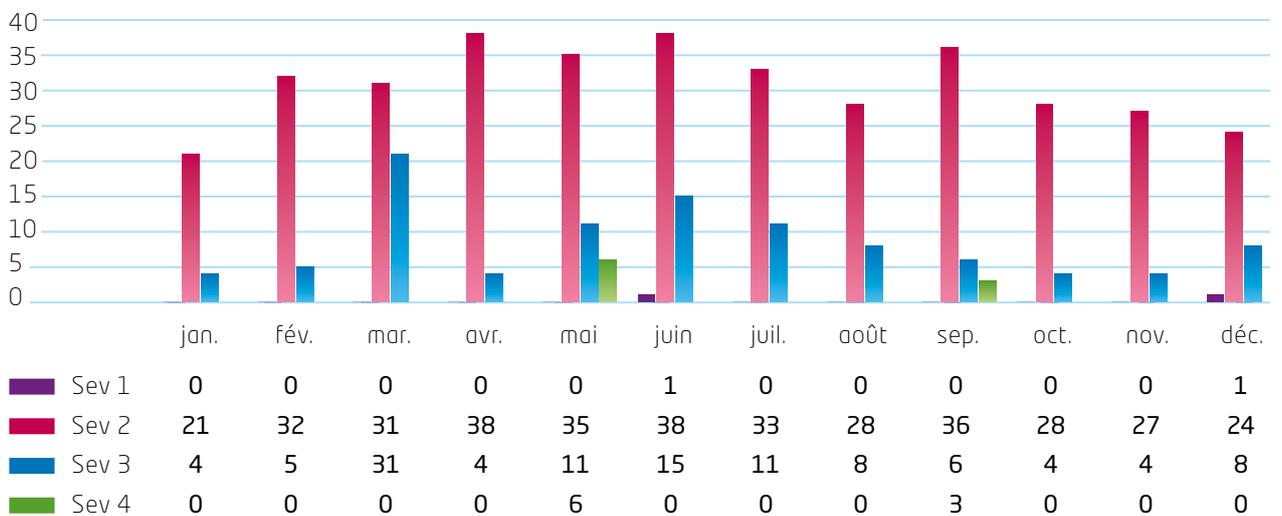
## LE RÉSEAU BELNET - CROISSANCE DU TRAFIC EXTERNE (EN PETABYTE)



## LE RÉSEAU BELNET - INCIDENTS SIGNALÉS PAR LES CLIENTS EN 2011

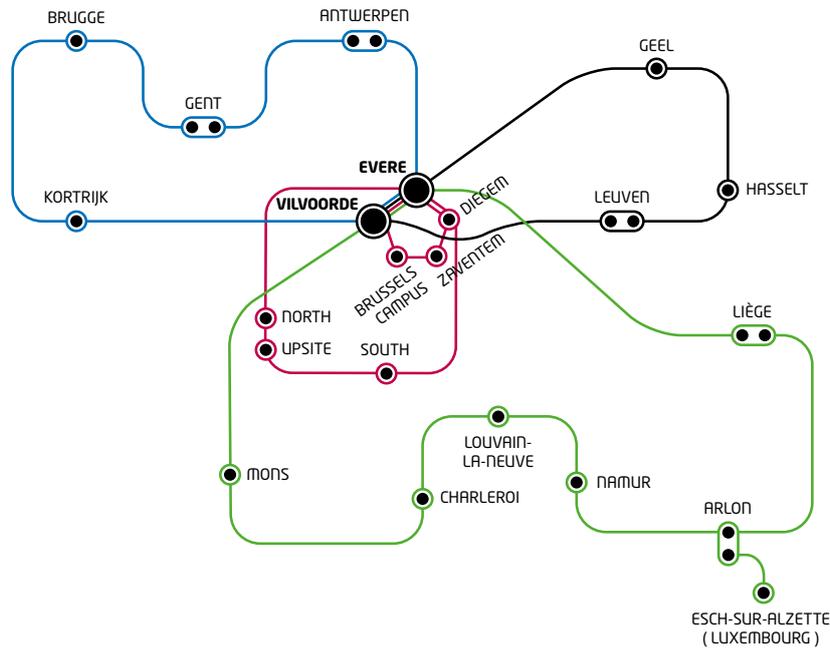


## LE RÉSEAU BELNET - INCIDENTS SIGNALÉS PAR LE SYSTÈME DE MONITORING EN 2011



- Sev1** Panne totale de la dorsale ou Point de Présence non accessible
- Sev2** Fonctionnement réduit (perturbant le service)
- Sev3** Problème de redondance, sans incidence sur le service
- Sev4** Demande d'information

Le réseau de fibre optique Belnet

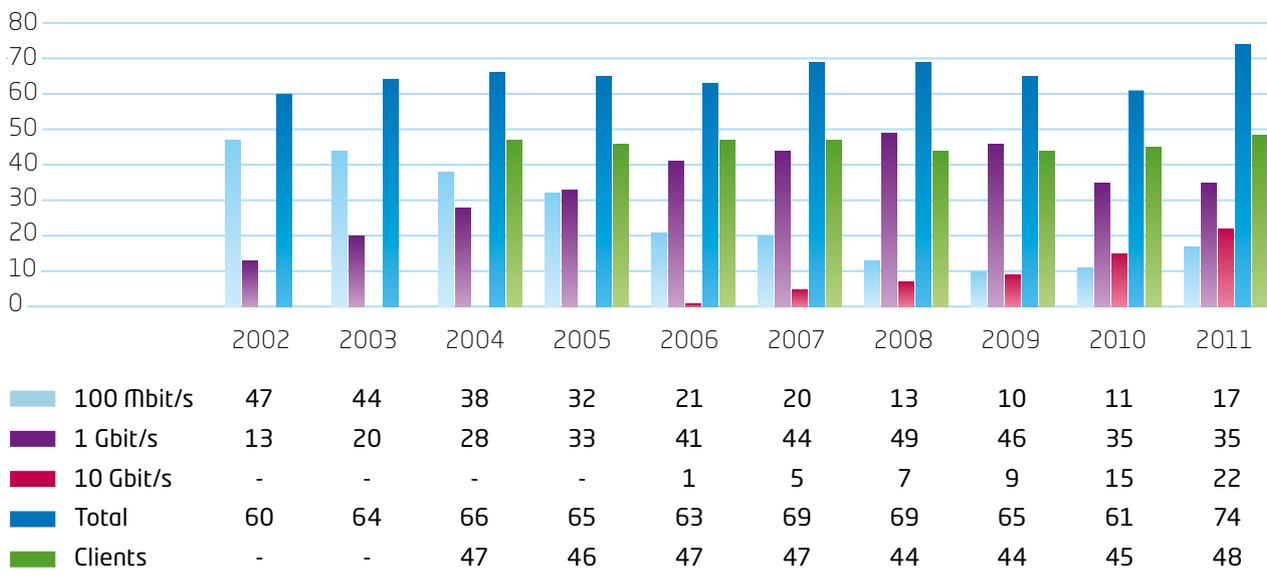


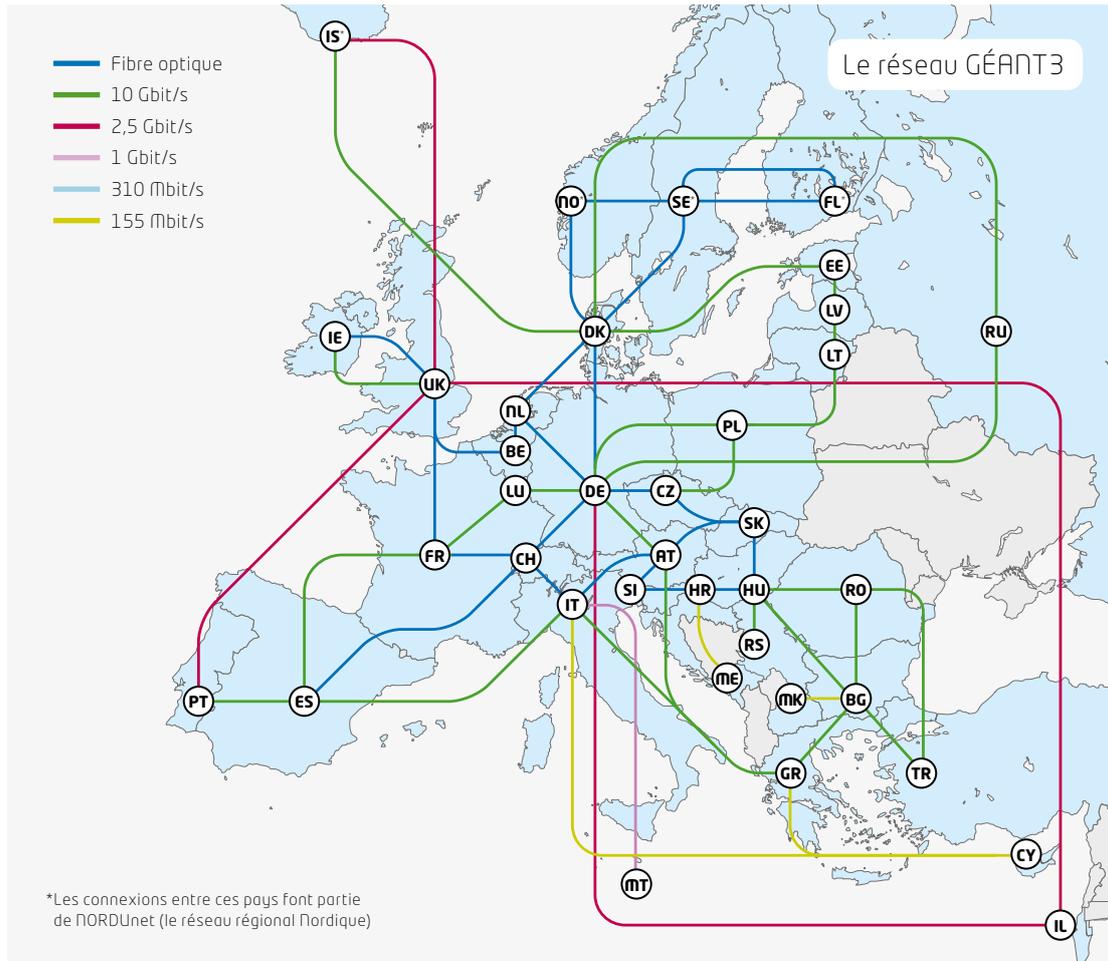
**BNIX**

Mis en place par Belnet en 1995, le réseau BNIX (Belgian National Internet eXchange) permet aux fournisseurs d'accès à internet (comme Belgacom et Telenet), aux fournisseurs de contenu internet et aux grandes entreprises publiques et privées belges (comme la VRT ou Belfius - anciennement Dexia) d'échanger des données. Ce point d'interconnexion améliore sensiblement la qualité des transmissions locales en établissant, entre les parties, des connexions plus rapides, plus directes, moins encombrées et moins onéreuses.

Pour diminuer les difficultés opérationnelles en matière de configuration et de gestion des sessions peering, un service 'route server' a été déployé par Belnet en 2011. Durant cet exercice, les tarifs de BNIX ont été revus à la baisse tant pour les nouveaux clients que pour ses clients existants. Fin 2011, BNIX comptait 48 participants.

**LE RÉSEAU BNIX - NOMBRE ET TYPES DE CONNEXIONS**





## RÉSEAUX INTERNATIONAUX ET COLLABORATION INTERNATIONALE

Membre de TERENA, l'association européenne des réseaux de recherche et d'enseignement, Belnet fait également partie du réseau de recherche européen GÉANT3 et permet un accès à d'autres réseaux de recherche, notamment le réseau américain Internet2.

En 2011, Belnet a renforcé ses projets de collaborations transfrontalières avec ses partenaires européens par exemple avec le projet européen IOTA\* (via la mise en place de « cross border fiber »). Ces connexions transfrontalières permettent de garantir la continuité entre ces différents réseaux, même en cas de rupture du réseau européen GÉANT3. Elles optimisent de surcroît les interactions directes entre les institutions académiques belges, luxembourgeoises, françaises et néerlandaises.

## PARTENARIATS

Belnet collabore avec plusieurs acteurs belges et étrangers de la société de la connaissance et de l'information.

Partenaires nationaux :

- Toutes les **universités, hautes écoles** et **centres de recherche** en Belgique ;
- La **Communauté flamande** et la **Région wallonne** ;
- **Fedict**, le Service Public Fédéral Technologie de l'Information et de la Communication ;
- **ISPA**, l'Internet Service Providers Association de Belgique ;
- **DNS Belgium**.

Partenaires internationaux :

- **DANTE**, qui gère GÉANT 3, le réseau de la recherche européenne ;
- **Euro-IX**, l'association européenne des nœuds d'échange internet ;
- **TERENA**, l'association européenne des réseaux de recherche et d'enseignement.

\* Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) dans le cadre du Programme de Coopération Territoriale Européenne Interreg IV A Grande Région 2007-2013.

**RESPONSABILITÉ**

**ET ORGANISATION**

# ADMINISTRATION, FINANCE, RH & JURIDIQUE

## UN MODE DE GOUVERNANCE EFFICACE ET TRANSPARENT

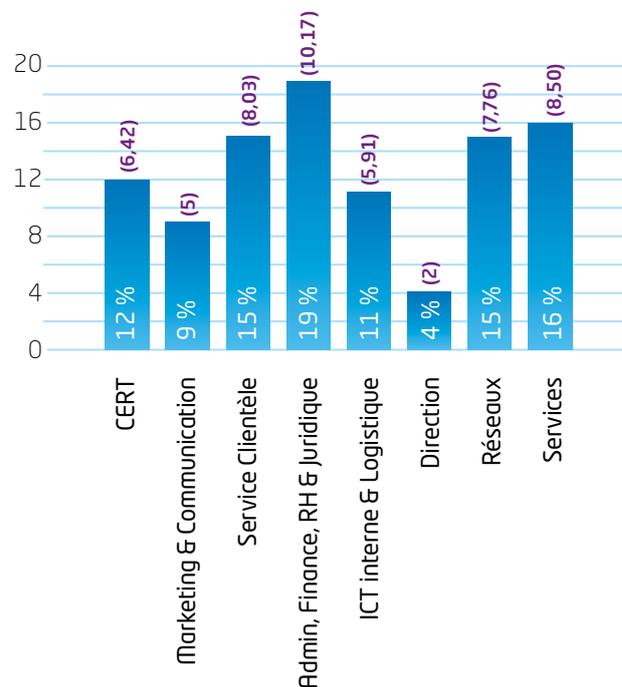
Chargé de la gestion financière, du suivi de la réglementation des marchés publics, des ressources humaines, de l'accueil et du secrétariat, l'unité Administration, Finance, RH et Juridique de Belnet contribue au fonctionnement optimal de l'organisation.

### UN NOUVEAU DIRECTEUR

Après avoir rempli pendant 18 ans la fonction de directeur de Belnet, Pierre Bruyère a été nommé directeur général ICT de la Politique scientifique fédérale (31 décembre 2011). Jan Torreele, directeur technique de Belnet depuis 2001, a repris ses fonctions.

Pierre Bruyère continue cependant à s'investir dans les activités de Belnet comme président de la Commission de gestion. Il continue également à la présidence de TERENA, l'organisme européen de coordination des réseaux de recherche.

### NOMBRE MOYEN TEMPS PLEIN PAR SERVICE



Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de collaborateurs.

## COMMISSION DE GESTION

La Commission de gestion de Belnet s'est réunie quatre fois en 2011 dans les locaux de Belnet. Son rôle consiste notamment à examiner les questions et décisions relatives à la stratégie et au développement des activités de l'organisation :

- Établir le budget
- Approuver le rapport annuel d'activités et le plan annuel des investissements ;
- Arrêter les comptes de l'année écoulée ;
- Fixer les redevances pour les prestations de services fournies par Belnet ;
- Organiser les services généraux administratifs, logistiques et techniques ;
- Gérer les ressources et le patrimoine des services ;
- Approuver les marchés publics et le plan de recrutement pour le personnel.

Dans ce contexte, la prise de décision se fait par délibération. La Commission a par ailleurs besoin d'une majorité de ses membres en voix délibérative pour délibérer valablement.

La Commission de gestion de Belnet est composée de onze membres, dont :

- Le directeur de Belnet (automatiquement Vice-Président) ;
- Deux fonctionnaires du Service public fédéral de la Politique scientifique - dont au moins un fonctionnaire général (automatiquement Président) ;
- L'un des directeurs généraux des établissements scientifiques fédéraux situés sur le Plateau d'Uccle (l'IRM, l'ORB ou l'IASB) ;
- Quatre membres ne faisant pas partie de la Politique scientifique fédérale (2 francophones et 2 néerlandophones) désignés par le ou la ministre de tutelle.

En voix consultatives s'ajoutent l'inspecteur des finances accrédité auprès du ministre de tutelle, le comptable de Belnet et le secrétaire de la Commission de gestion.

## REPOSITIONNEMENT DE DEUX UNITÉS

Pour soutenir ses activités et faire en sorte que la gestion des relations clients s'organise dans les meilleures conditions, Belnet a revu, en 2011, la structure de fonctionnement (organigramme) de deux de ses unités.

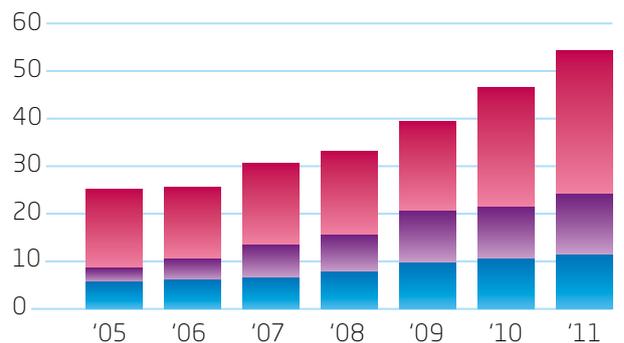
Précédemment attachée à la direction générale, la cellule communication s'est repositionnée - en intégrant notamment les ressources marketing du Service clientèle - pour devenir une unité Marketing et Communication à part entière. Ses effectifs sont passés de trois à cinq collaborateurs et est chapeauté par un coordinateur dédié.

Le nouveau positionnement de la cellule «Juridique» découle de la même réflexion stratégique. La cellule juridique a été intégrée dans l'unité Finance, RH et Admin.

## DES COLLABORATEURS INVESTIS

L'année 2011 a été très riche en termes de recrutement. Les effectifs de Belnet sont en effet passés de 46 équivalents temps plein en 2010 à 54 en 2011 (60 collaborateurs).

## ÉVOLUTION DU NOMBRE TOTAL DE COLLABORATEURS, EN ÉQUIVALENTS TEMPS PLEIN



**Total 2011 - 54 collaborateurs**

- Technique (Réseaux, ICT interne & Logistique, Services, CERT)
- Relations externes (Service Clientèle, Marketing & Communication)
- Administration (Direction, Juridique, Finance, RH, Secrétariat)

Cette croissance régulière des effectifs est notamment due à l'augmentation de l'offre de services, au besoin de suivi personnalisé exprimé par les clients lors des études de satisfaction, aux contingences liées au principe de continuité (back-up pour les postes stratégiques), au développement de l'unité « Marketing et Communication » ainsi qu'au développement du CERT.be.

Cette année encore, Belnet s'est attachée à maintenir l'équilibre linguistique de ses équipes afin de répondre au mieux à la demande de ses clients.

La plupart des collaborateurs ont moins de 40 ans (67 %) et occupent un emploi de niveau A (79 %). Près d'un tiers des collaborateurs sont des femmes. La grande majorité du personnel (87 %) emprunte les transports en commun pour leur déplacement domicile/travail.

80 % des collaborateurs ont enfin recours au « télétravail » et travaillent régulièrement à domicile (un jour par semaine).

## PRIORITÉ AU DIALOGUE ET À L'INITIATIVE

### INTERVIEW

#### NATHALIE PINSART

COORDINATRICE ADMINISTRATION, FINANCE,  
RH ET JURIDIQUE

Compte tenu du profil de nos collaborateurs, nous privilégions le modèle de management collaboratif. La direction et tous les coordinateurs d'unité se réunissent ainsi chaque quinzaine pour débattre de l'un ou l'autre sujet. Ces staff meetings sont l'occasion d'aborder toutes les thématiques qui concernent l'organisation: les ressources humaines, l'opportunité de développer un projet ou un partenariat... La porte de la direction est largement ouverte et le débat toujours bienvenu.

Nos collaborateurs sont en général des experts passionnés. La moyenne d'âge est assez jeune (moins de quarante ans), ce qui influence considérablement la dynamique interne.

Aujourd'hui, nous atteignons notre rythme de croisière en terme d'effectifs. Si nous avons certaines lacunes en matière de communication et de support technique, elles sont désormais comblées. L'avantage de cette situation? La stabilité de nos effectifs nous permet d'accueillir des collaborateurs plus jeunes pour les initier et les former.

Le succès de Belnet est en partie lié à l'aura de l'organisation et à l'ambiance agréable dont bénéficient nos collaborateurs. La reconnaissance de Belnet au sein du milieu de la recherche et du monde académique est également un facteur qui joue en notre faveur. Les conditions de travail favorables nous permettent un turnover très faible.

Pour cultiver cet esprit, notre service Gestion des Ressources Humaines accorde une grande attention aux attentes de nos collaborateurs, notamment pour les orienter en matière de parcours professionnel, de congés parentaux... L'aménagement de nos nouveaux locaux joue également en notre faveur: les plateaux sont conçus pour optimiser la communication entre les collaborateurs, la cafétéria est particulièrement accueillante et les nombreuses salles de réunion facilitent l'organisation de formations.



## MEMBRES DE LA COMMISSION DE GESTION

### Président

#### **Dominique Fonteyn**

Directeur général Recherche & Applications,  
SPP Politique Scientifique

### Vice-président

#### **Pierre Bruyère**

Directeur, Belnet

### Membres à voix délibérative

#### **Robert Van de Walle**

Conseiller général,  
SPP, Politique Scientifique

#### **Paul Lagasse**

Professeur à l'Université de Gand

#### **Yves Delvaux**

Directeur Opérations & Technique, A.S.T.R.I.D.

#### **Johan Van Helleputte**

Vice-président, IMEC

#### **Daniel Gellens**

Directeur général a.i. de l'Institut royal météorologique

#### **Marc Acheroy**

Professeur à l'École Royale Militaire

### Membres à voix consultative

#### **Marianne Jacques**

Comptable, Belnet

#### **Paul Annicaert**

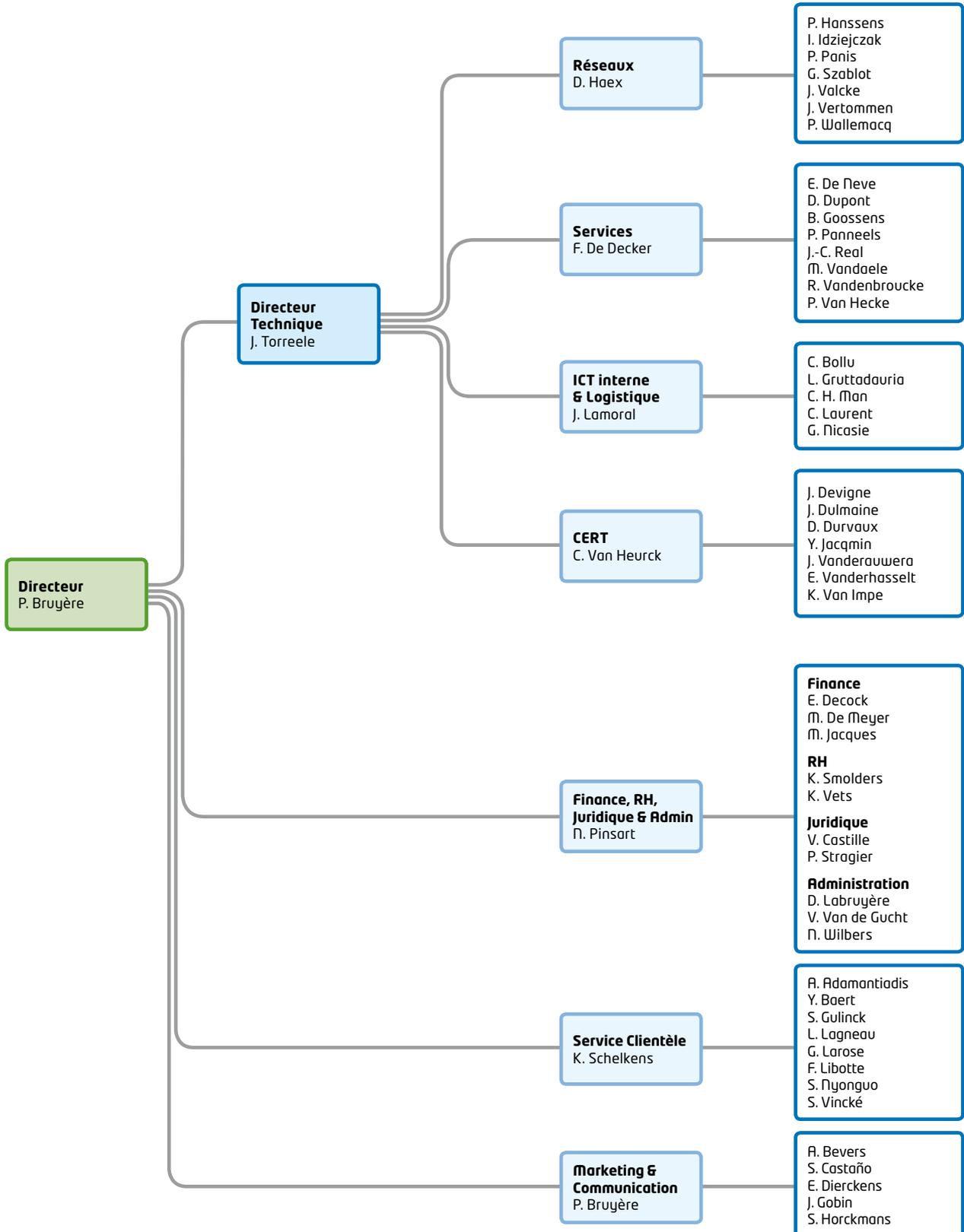
Inspecteur général, Corps interfédéral  
de l'Inspection des Finances

### Secrétaire

#### **Nathalie Pinsart**

Coordinatrice Administration, Finance,  
RH et Juridique, Belnet

# ORGANIGRAMME



**COMPTES**

**ET RÉSULTATS**

**BUDGÉTAIRES**

# RÉSULTATS BUDGÉTAIRES

Le résultat budgétaire s'établit à un boni de 1 556 000 euros (14 098 000 euros (recettes) - 12 542 000 euros (dépenses)).

## DOTATION DE FONCTIONNEMENT

La dotation de fonctionnement et d'équipement de 8 593 000 euros est légèrement supérieure à celle de l'exercice 2010. Une dotation complémentaire de 253 000 euros a en effet été octroyée afin de couvrir les frais de déménagements engagés par Belnet fin 2010.

## AUGMENTATION DES PRESTATIONS

Cette augmentation s'explique d'une part, par la demande d'augmentation de la capacité de bande passante des clients et d'autre part, tout comme en 2010, par un accroissement important des ventes liées aux nouveaux services offerts par Belnet depuis fin 2009 (Lignes Louées Belnet, connexions « point-à-point »...).

Belnet a également facturé un montant total de 761 000 euros au titre de l'exercice 2011 pour la mise en place et l'exploitation du CERT.be.

## SYNTHÈSE DES COMPTES BUDGÉTAIRES, EN MILLIERS D'EUROS

	Exercice 2009	Exercice 2010	Exercice 2011
<b>Les dépenses en milliers d'euro</b>			
Lignes nationales	156	213	253
Lignes européennes	636	544	597
Internet commercial	663	500	425
Entretien de l'équipement réseau et services	2 428	2 539	2 717
Frais généraux	1 328	1 414	1 109
Salaires	1 681	2 153	2 613
Autres investissements	1 523	1 483	2 966
Transfert de revenus vers la Sofico et la Région flamande*	0	0	0
Projet FedMAN II (y compris les investissements)	826	842	903
Gestion du CERT.be	128	381	761
Dotations au Fonds de réserve	200	0	200
<b>TOTAL</b>	<b>9 568</b>	<b>10 068</b>	<b>12 542</b>
<b>Les recettes en milliers d'euro</b>			
Dotation	8 474	8 363	8 593
Projet FedMAN II	812	860	903
Gestion du CERT.be	202	620	761
Prestations de service	2 186	3 150	3 753
Intérêts	50	36	89
Reprise de provisions et report de recettes	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>11 724</b>	<b>13 029</b>	<b>14 098</b>

\* Dans le cadre de l'accord de collaboration pour la connexion des Hautes Écoles en Flandre et Wallonie

# COMPTE DE RÉSULTATS

Le résultat financier brut s'établit à un boni de 2 585 092 euros.

## FONDS DE RÉSERVE ET FONDS D'INVESTISSEMENT

La Commission de gestion a décidé de doter le fonds de réserve de 200 000 euros supplémentaires afin d'atteindre un seuil suffisant en cas de dépenses imprévues, soit 821 887 euros.

La Commission a également décidé de doter des fonds qui seront affectés aux investissements futurs pour un montant de 9 655 174 euros en vue du renouvellement du matériel optique et du matériel IP en 2014 et 2015. À cet égard, Belnet a estimé que ce montant à affecter devrait être, pour le matériel optique et IP, équivalent à l'investissement effectué dans ces matériels depuis 2007.

À l'avenir, Belnet établira un plan d'investissement pluriannuel sur la base duquel sera alimenté ce fonds en vue des

investissements futurs. Cette décision de doter des Fonds a pour conséquence de présenter un résultat négatif mais le résultat brut des activités est positif.

## FRAIS EN HAUSSE

L'augmentation des frais inhérents aux services et biens divers est étroitement liée à l'augmentation de divers frais informatiques. Cette augmentation dépendant de l'augmentation de l'activité et de la demande accrue pour le service Lignes Louées de Belnet mis en place fin 2009.

En hausse par rapport à l'exercice précédent, les frais de personnel ont été essentiellement impactés par l'accroissement significatif de l'effectif en 2011. L'accent mis sur la formation du personnel a également engagé des coûts supplémentaires sur l'année.

## COMPTE DE RÉSULTATS, EN EUROS

	Exercice 2009	Exercice 2010	Exercice 2011
<b>Charges</b>			
Autres utilisations de biens de consommation et de services de tiers	5 576 346	6 039 234	6 542 348
Précomptes immobiliers et taxes diverses	13 713	27 412	7 962
Rémunérations directes et indirectes du personnel	1 907 639	2 614 912	3 383 810
Amortissements économiques sur frais d'établissements, immobilisations incorporelles et sur immobilisations corporelles	3 911 216	3 747 587	1 894 449
Transfert de revenus (dépenses) autres que prestations sociales	88 226	108 429	104 209
Pertes en capital sur actifs et passifs existants	3 075	7 200	24 000
Dotations au fonds de réserve	200 000	0	200 000
Dotations au fonds affecté pour investissements			9 655 174
Dotations aux provisions pour risques et charges à venir		200 000	0
Résultat en comptabilité générale	329 606	345 402	-7 270 082
<b>Total global des charges</b>	<b>12 029 821</b>	<b>13 090 176</b>	<b>14 541 870</b>
<b>Produits</b>			
Prestations de services facturées	3 498 811	4 683 806	5 446 933
Intérêts et autres revenus financiers	49 905	36 385	88 558
Revenus exceptionnels	7 105	6 985	51
Transferts de revenus autres qu'impôts et cotisations sociales	8 474 000	8 363 000	8 806 328
Reprises sur provisions pour risques et charges à venir	0	0	200 000
<b>Total global des produits</b>	<b>12 029 821</b>	<b>13 090 176</b>	<b>14 541 870</b>

# BILAN

## INVESTISSEMENTS

Les investissements réalisés au cours de l'exercice 2011 (2 997 000 euros) concernent principalement les équipements réseau et softwares (2 368 000 euros) nécessaires à la poursuite du développement du réseau Belnet de la recherche et de la mise en place de FedMAN3. Ces investissements englobent l'installation de fibres (220 000 euros) inhérente à l'activité de Belnet dans le cadre du projet IOT@ et à l'achat de matériel et d'infrastructure (105 000 euros) liés à l'aménagement de l'organisation dans ses nouveaux locaux de l'avenue Louise à Bruxelles.

## DETTES ET CRÉANCES

Les dettes à un an au plus envers des tiers non soumis au Plan Comptable Général (3 156 000 euros) sont en augmentation par rapport à l'exercice précédent. Cette augmentation est due aux factures importantes reçues en fin d'exercice 2011 pour l'achat de matériel nécessaire à la mise en place de FedMAN3.

Les créances à un an au plus envers des tiers non soumis au PCG affichent également une augmentation sensible. Cet accroissement résulte des factures émises en fin d'exercice 2011 à l'attention de Fedict (1 284 000 euros) relative au paiement du dernier trimestre des projets FedMAN2 et CERT.be.

## BILAN, EN EUROS

	Exercice 2009	Exercice 2010	Exercice 2011
<b>Actif</b>			
Immobilisations corporelles	4 502 452	2 238 245	3 341 045
Créances à un an au plus d'échéance sur des tiers non soumis au PCG	314 472	299 902	341 533
Créances à un an au plus d'échéance sur des tiers soumis au PCG	299 425	160 232	1 723 542
Certificats et bons de trésorerie	12 693 000	12 193 000	17 193 000
Comptes bancaires à vue et de chèques postaux - caisses espèces et timbres	360 256	414 627	813 500
Comptes d'actif de régularisation et d'attente	1 009 658	841 396	750 048
<b>Total actif</b>	<b>19 179 263</b>	<b>19 879 032</b>	<b>24 162 668</b>
<b>Passif</b>			
Actif net ou Avoir social ou Passif net	16 526 716	16 872 119	9 602 036
Fonds de réserve	621 888	621 888	821 888
Fonds affectés pour investissement	-	-	9 655 174
Provisions pour risques et charges	0	200 000	-
Dettes à un an au plus d'échéance envers des tiers non soumis au PCG	1 564 719	1 702 666	3 156 261
Dettes à un an au plus d'échéance envers des tiers soumis au PCG	91 420	135 126	30 239
Comptes de passif, de régularisation et d'attente	374 520	347 234	896 980
<b>Total passif</b>	<b>19 179 263</b>	<b>19 879 033</b>	<b>24 162 668</b>



# REMERCIEMENTS

## © Belnet 2012

Belnet remercie vivement les personnes suivantes pour la qualité de leur collaboration lors de la réalisation de ce rapport annuel :

- Philip Du Bois (DNS.be)
- Andres Henckens (Université d'Hasselt)
- Laurent Delbascour (Brutélé - Voo)
- Simon François (Université de Liège)
- Guy Leroy (Haute École Provinciale de Hainaut Condorcet)
- Les participants au workshop du 26/04/2012
- Tous les collaborateurs Belnet

Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite sans l'autorisation formelle et écrite de Belnet. Pour obtenir plus d'informations sur les données présentées dans ce rapport annuel, veuillez contacter le service Marketing & Communication à l'adresse [communication@belnet.be](mailto:communication@belnet.be) ou au 02 790 33 33.

Le présent rapport annuel a été imprimé sur du papier fabriqué à partir de matières premières provenant de forêts à gestion durable et d'autres sources contrôlées.



**Belnet**

Avenue Louise 231  
1050 Bruxelles

Tél.: +32 2 790 33 33  
Fax: +32 2 790 33 34

[www.belnet.be](http://www.belnet.be)



**.be**