

UREC : rapport d'activités synthétique 2002-2006

20 juin 2006

JL Archimbaud

Ce document a été rédigé avec la participation de nombreux ingénieurs de l'UREC que je remercie.

Missions

Dans les 1300 unités et services du CNRS, l'informatique est omniprésente pour créer et traiter des données, quelles soient administratives ou scientifiques (incluant modélisation, calcul distribué...). Plusieurs grands instruments sont partagés et les laboratoires ont de multiples collaborations nationales et internationales. Ceci nécessite des infrastructures de réseaux informatiques performants (capillarité, débit, disponibilité ...), des services associés de pointe (outils collaboratifs, visioconférence, annuaires...) avec toute la sécurité nécessaire et des personnels compétents (les administrateurs systèmes et réseaux) pour gérer ces moyens essentiels à la recherche.

L'UREC a ainsi été créée en 1990 avec pour missions d'organiser les réseaux informatiques de l'établissement, de développer les services associés ainsi que d'animer la communauté qui les administre. Unité de service, c'est une cellule d'expertise, de développement et de promotion de nouvelles solutions, de diffusion de recommandations techniques et d'organisation.

Depuis, ses missions ont évolué pour répondre aux nouveaux besoins des laboratoires et les anticiper. Elles intègrent maintenant la sécurité des systèmes d'information, les services Internet et intranet, les certificats électroniques, les grilles de calcul, le pilotage d'une fédération de réseaux de métier et les développements logiciels liés à ces activités.

L'unité travaille pour et en collaboration avec tous les départements scientifiques du CNRS et l'ensemble de ses moyens communs. L'UREC s'appuie aussi largement sur les différentes compétences des ingénieurs en informatique en poste dans les laboratoires en les intégrant dans ses groupes de travail et en les sollicitant pour participer à ses études. C'est donc un travail transversal au CNRS, réalisé en concertation avec la Direction des Systèmes d'Information (DSI) et le Fonctionnaire de Sécurité Défense du CNRS (FSD) pour la partie sécurité. Au niveau national, la majorité des travaux est réalisée en liaison avec l'équipe du GIP Renater, la Cellule Réseau des Universités (CRU) et plus généralement les Universités ainsi que les autres organismes de recherche (INRIA ...). Au niveau européen, l'UREC participe aux activités de TERENA, qui regroupe les réseaux européens de la recherche et à des projets du 6^{ième} PCRD.

Pour être plus concret, citons quelques réalisations marquantes durant ces quatre dernières années :

- Dans la thématique infrastructure et services réseau, l'UREC a aidé à la définition et à la mise en place des réseaux de campus CNRS de Montpellier et d'Orléans, des réseaux métropolitains PHOCE'AN à Marseille et RAP à Paris, où un ingénieur UREC a été

directeur technique. L'UREC a également collaboré à la rédaction du cahier des charges des versions 3 et 4 de Renater. Citons aussi l'administration du serveur de noms cnrs.fr et du service de listes de diffusion services.cnrs.fr.

- En sécurité informatique, l'UREC a construit et anime une chaîne opérationnelle de 65 personnes au niveau intermédiaire (régional ou thématique) et de 720 personnes au niveau du laboratoire. Elle a coordonné la rédaction d'un cours de 400 pages d'une semaine enseigné plus de 30 fois dans les différentes régions, le test et la rédaction de plusieurs dizaines de fiches techniques de produits de sécurité ainsi que la réalisation d'une méthode d'auto-audit très utilisée dans les unités.
- L'UREC a développé un logiciel qui représente 40 000 lignes de code pour la gestion et la diffusion de certificats électroniques. Ce logiciel a été repris par les Universités et l'INRIA. Elle a également construit l'organisation administrative qui a déjà permis de délivrer plus de 7000 certificats opérationnels au CNRS.
- Le développement des intranets pour le travail collaboratif a conduit à la réalisation d'outils utilisés dans plusieurs laboratoires, en particulier un produit de 47 000 lignes de code également diffusé dans le domaine public.
- Dans les projets de grilles de calcul, l'UREC a assuré le développement d'un outil de surveillance réseau dans le cadre du projet européen Datagrid (5^{ème} PCRD), la responsabilité de l'exploitation de la grille e-Toile (projet RNTL), la responsabilité de l'activité réseaux et la coopération à plusieurs activités dans le projet européen EGEE (6^{ème} PCRD). L'UREC a également fourni 800 certificats électroniques dans ces différents projets.
- L'animation de la communauté des Administrateurs Système et Réseau du CNRS (ASR) a été marquée par la création et le soutien d'une fédération de douze réseaux régionaux de métier qui regroupe environ 1000 informaticiens. Cette animation se traduit par l'organisation de : formations, journées techniques (5 dans le premier semestre 2006), écoles thématiques et conférences comme JRES (Journées RESeaux) qui regroupe 1200 informaticiens pendant une semaine tous les deux ans.

Tous les documents de l'UREC (articles, cours, fiches de tests, présentations lors des journées techniques...) sont diffusés via un serveur Web www.urec.cnrs.fr, offrant plusieurs intranets pour des diffusions ciblées. Ce serveur est souvent cité comme référence et est très consulté. Pour plus de lisibilité de son contenu et une mise à jour plus facile, il a été entièrement remodelé en 2005, avec un nouvel outil de gestion de contenu et une réactualisation de toutes ses informations.

La répartition des ingénieurs permanents sur les différentes activités durant les quatre dernières années a été approximativement la suivante : deux ingénieurs pour la thématique infrastructure et services réseau, deux ingénieurs et demi pour la sécurité, un ingénieur pour la thématique certificats, un autre sur le développement d'outils intranet, enfin deux ingénieurs et demi impliqués dans les grilles de calcul. Tous participent à l'animation de la communauté des ASR.

L'UREC possède des spécificités qui sont aussi des atouts :

- Une bonne connaissance de l'organisme, de ses réseaux et de ses applications informatiques dans les unités de recherche, les centres de calcul, les délégations et l'administration centrale du CNRS mais aussi dans les Universités, permet à l'UREC d'étudier des services efficaces et adaptés et d'offrir une expertise pertinente.
- De même, la connaissance des moyens disponibles, souvent réduits, dans les laboratoires et services de l'organisme permet à l'UREC de proposer des actions réalistes et pragmatiques aux coûts humains et financiers proportionnés aux ressources des laboratoires
- Cellule technique, l'UREC doit maintenir un bon niveau d'expertise dans ses domaines d'activités qui évoluent très rapidement. Ceci suppose une veille technologique et une implication dans des projets novateurs. Cette expertise est transmise en priorité aux administrateurs systèmes et réseaux des unités CNRS.
- Au sein de l'unité, la collaboration d'ingénieurs en informatique spécialistes de domaines différents mais complémentaires, permet de les impliquer efficacement dans des thématiques qui demandent des compétences variées comme la sécurité ou les grilles de calcul et ainsi d'anticiper les besoins.
- Unité Propre de Service du CNRS, ses études et ses réalisations sont destinées à répondre aux besoins présents et à venir des unités et services du CNRS. L'expertise technique de l'UREC est reconnue au CNRS mais aussi par les autres organismes de recherche et d'enseignement qui utilisent ou s'inspirent des réalisations (certificats électroniques, formations sécurité...) et des informations diffusées.

Organisation

L'UREC est une Unité Propre de Service UPS836 rattachée jusqu'en 2005 au département STIC qui gérait ses moyens en personnel. Le Comité d'Orientation des Moyens Informatiques (COMI), rattaché à la Direction des Études et des Programmes (DEP), lui attribuait son budget annuel de l'ordre de 250 k€ Elle est actuellement rattachée à la Direction Scientifique Générale (DSG). Le personnel permanent est constitué de dix ingénieurs informaticiens et deux secrétaires-gestionnaires auxquels s'ajoutent cinq ITA « détachés ». Quatre prennent part aux différentes activités du CINES, Centre de Calcul National à Montpellier (ces détachements ont principalement été mis en place pour résoudre administrativement une situation historique et régler des problèmes de gestion de personnel) et un est responsable de l'équipe Services IP Avancés et prospective au GIP Renater. Deux ingénieurs rattachés à des laboratoires, travaillent aussi pour l'UREC à mi-temps ; leur bi-appartenance leur permet de garder un contact quotidien avec la réalité des unités. Un ingénieur est en CPA (Cessation Progressive d'Activité) depuis 2004, un autre partira à la retraite mi- 2007.

À ce jour deux ingénieurs informaticiens en CDD travaillent dans le cadre du projet européen EGEE II.

L'UREC est répartie sur deux sites principaux dans ses propres locaux : à Paris sur le campus de Jussieu et à Grenoble sur le domaine universitaire. Deux autres sites, le Centre de Calcul de l'IN2P3 à Lyon et le laboratoire CPPM à Marseille, hébergent des ingénieurs UREC qui travaillent sur des projets communs avec ces unités.

Cette organisation distribuée fonctionne bien avec les outils de communication modernes : listes de diffusions, intranets avec agenda partagé, outils de visioconférence sur chaque site.

Activités et réalisations

Infrastructures et services réseau

L'Unité apporte une expertise réseau à l'ensemble du CNRS et veille à ce que le meilleur service réseau soit rendu du laboratoire à l'Internet et entre les laboratoires, à travers les différents maillons de la chaîne des infrastructures de campus, métropolitaines, régionales et Renater.

Elle a collaboré très activement à la définition des versions successives de Renater et à la réalisation de réseaux métropolitains comme RAP (Réseau Académique Parisien 4,6 M€ d'investissement) - où un ingénieur de l'UREC a assuré pendant quatre ans la direction technique dans sa phase de mise en place.

Elle fournit un service de conseil pour la rédaction de cahier des charges, la conception et la réalisation des réseaux de campus et de laboratoires CNRS. Elle expertisait les dossiers soumis au COMI qui finançait en partie ces opérations au CNRS jusqu'en 2005. Ce travail a été notamment réalisé pour les réseaux métropolitains de Marseille (2 M€) et Lyon (1 M€), pour les réseaux des campus CNRS de Villejuif (200 k€), Vitry-Thiais (200 k€), Montpellier (150 k€) et Marseille (40 k€), ainsi que pour l'UFR de pharmacie de Montpellier (71 k€) et l'ENSCP (68 k€). Le budget CNRS pour les opérations de ce type a été de l'ordre de 1,4 M€ en 2003-2004.

L'UREC administre certains services réseaux nationaux pour le CNRS comme le DNS cnrs.fr (service de noms du domaine CNRS avec 274 sous-domaines) et le service de listes de diffusion électroniques services.cnrs.fr qui héberge 220 listes. La mise en place d'un service national opérationnel de noms IPv6 est en cours.

L'UREC poursuit un ensemble de tests et rédige des recommandations pour le déploiement de la technologie sans fil dans les unités pour laquelle elle a également produit un cours complet ; ses tests et recommandations portent également sur la visioconférence. L'UREC a testé des solutions d'accès distant et recommande aux laboratoires qui permettent d'offrir aux postes nomades les mêmes services qu'en local.

L'unité participe activement à un groupe de travail piloté par RENATER qui étudie l'amélioration du service réseau rendu de bout en bout. Cette étude devrait permettre de déterminer comment intervenir dans la chaîne des réseaux traversés quand l'utilisateur a l'impression qu'une application « fonctionne mal », c'est-à-dire quand les performances des réseaux traversés ne sont pas suffisantes pour cette application.

Sécurité informatique et réseaux

L'UREC constitue la cellule opérationnelle et technique de la sécurité informatique et réseaux au CNRS. Elle définit et met en œuvre des éléments clés en coordination avec le Fonctionnaire de Sécurité de Défense et les autres acteurs du CNRS et en concertation avec les Universités. Elle a ainsi mis en place les différents éléments d'une politique de sécurité :

- Organisation humaine : depuis 1997 l'UREC a constitué progressivement une organisation composée actuellement de 65 coordinateurs sécurité au niveau intermédiaire (régional, thématique) et de 720 correspondants sécurité dans les laboratoires (ITA possédant un profil technique). Cette organisation permet avant tout de diffuser des alertes (et également les tests Vigipirate en 2004 et 2005), de traiter rapidement les incidents dans les laboratoires (une cinquantaine par an) et d'émettre des recommandations. Cette dernière fonction a, par exemple, permis de sensibiliser et de faire connaître aux laboratoires la politique de gestion des traces déposée à la CNIL par le CNRS répondant ainsi à la législation en vigueur.
- Méthodologie : l'UREC a développé une démarche méthodologique basée d'une part sur une liste de contrôles qui permet à chaque unité d'effectuer une évaluation de sa sécurité et d'autre part sur des opérations sécurité régionales (plus d'une trentaine réalisées à ce jour) avec un volet sensibilisation des directeurs d'unités. À travers le groupe CAPSEC (Comment Adapter une Politique de Sécurité pour les Entités du CNRS) qu'elle pilote, elle a développé une méthodologie d'analyse de risques, déclinaison de la méthode EBIOS et de documents de la DCSSI, permettant à chaque unité de conduire une analyse de ses risques et de formuler des recommandations adaptées au contexte de l'unité. Cette méthodologie est actuellement en test dans plusieurs unités et a permis de rédiger des parties de la PSSI (Politique de Sécurité des Systèmes d'Information) du CNRS qui va être présentée par le Fonctionnaire de Sécurité de Défense.
- Formation : l'ensemble des coordinateurs a bénéficié d'un cours sécurité de six jours. L'UREC a coordonné la rédaction du support de 400 pages (qui a été rediffusé aussi dans diverses Universités et organismes, tels que le CNES et l'INRA). Après une première formation des coordinateurs, ceux-ci, devenus formateurs ont dispensé à leur tour 34 formations en régions. En parallèle deux écoles thématiques d'une semaine ont été organisées en 2002 et 2003, pour traiter de sujets plus prospectifs. Elles ont chacune réuni 85 ingénieurs. Une nouvelle formation est mise en place en 2006. Le but de cette formation est de permettre aux correspondants sécurité d'acquiescer les bons réflexes en cas d'incident. La formation des formateurs est programmée en septembre 2006.
- Fiches techniques : l'UREC effectue des études et des tests de solutions techniques puis diffuse les résultats (recommandations, modes d'emploi). Ainsi, une vingtaine de fiches techniques sur des produits liés aux accès distants ont été réalisées, ainsi qu'une dizaine sur les gardes-barrières et une recommandation récente sur l'installation de réseaux sans fil.
- Diffusion d'informations : plusieurs listes électroniques et deux intranets servent d'outils de diffusion. Ils regroupent tous les documents produits et en compilent d'autres sur les thèmes

liés au domaine. Depuis plus d'un an, l'UREC s'est investie systématiquement, soit en tant que rédacteur en chef, soit en tant qu'auteur dans la revue Sécurité Informatique (4 numéros de 6 pages par an, 3 000 tirages papier, 6 000 diffusions électroniques par numéro) couvrant ainsi différents sujets : PSSI, Spam, LCEN, chiffrement.

Dans le cadre de la protection des ordinateurs nomades et plus généralement de la protection des données du patrimoine du CNRS, une étude sur les produits de chiffrement a été réalisée et publiée. Un groupe de travail pilote sur le sujet a été monté en vue d'un déploiement de tels outils au CNRS.

Certificats électroniques

Une réalisation majeure de l'UREC a été la mise en place d'une Infrastructure de Gestion de Clés (IGC) qui permet de délivrer des certificats électroniques à toute personne qui travaille dans une unité CNRS. Dans un contexte comme celui du CNRS, avec des centaines de laboratoires disséminés dans toute la France, la certification électronique est une bonne solution pour l'authentification des utilisateurs que ce soit pour des applications internes aux laboratoires ou pour des applications nationales.

L'UREC a spécifié et développé le logiciel CNRS-IGC (40 000 lignes de code PERL, 5 hommes an de développement), défini et mis en place la plate-forme nécessaire (trois serveurs, deux routeurs), spécifié les règles d'attribution des certificats (politique de certification) et l'organisation humaine nécessaire et assuré la mise en œuvre et l'exploitation de tous ces éléments dans les phases pilotes et de pré-déploiement.

Au printemps 2004 le service initialement mis en place à l'UREC a été transféré progressivement à la DSI à Toulouse qui en assure maintenant l'administration ainsi que l'assistance aux utilisateurs. Plus de 600 unités sont opérationnelles pour délivrer des certificats à l'ensemble de leur personnel. Aujourd'hui 7000 certificats CNRS sont utilisés et 160 nouveaux certificats sont créés en moyenne dans les laboratoires chaque mois.

Les futures applications nationales actuellement en cours de développement telles que BFC utiliseront le certificat électronique comme moyen d'authentification principal.

Outre les Autorités de Certifications (AC) spécifiques aux besoins internes aux besoins propres du CNRS, d'autres ACs ont été créées pour des projets multi-partenaires. L'AC GRID-FR délivre ainsi des certificats pour les besoins des grilles de calcul comme le projet européen EGEE, pour les usagers de la communauté française mais aussi pour 39 organismes de 19 pays différents.

L'UREC assure maintenant la maintenance et l'évolution du logiciel CNRS-IGC, tout en assurant un service de veille technologique dans le domaine de la certification.

Le logiciel CNRS-IGC est également en production au CRU pour délivrer des certificats dans les Universités et est utilisé pour l'IGC de l'INRIA, hébergée dans les locaux de la DSI.

Les travaux logiciels en cours visent à finaliser une version du logiciel CNRS-IGC pour la diffuser sous licence libre et à valider et déployer des solutions pour signer des documents électroniques et chiffrer des fichiers, dossiers ou disques.

Outils collaboratifs

L'UREC a mis en œuvre l'Intranet du département STIC, à partir d'outils du domaine public, le site étant accessible depuis des plates-formes hétérogènes sans logiciel spécifique.

Pour ce faire, l'UREC a développé un logiciel de gestion d'intranet avec accès contrôlé par certificat, baptisé A2C2, Accès aux Applications Contrôlés par Certificat (47 000 de lignes de code et 3 hommes an de développement).

Outil de travail collaboratif, A2C2 intègre la gestion de groupes de travail, le partage de fichiers, des applications collaboratives comme des agendas partagés, la publication de pages Web, des passerelles vers les services de listes de diffusion électroniques et différentes applications de gestion du CNRS telles Labintel.

Il est diffusé en tant que logiciel libre et est installé au CNRS dans 5 sites (Auteuil, Jussieu, Montpellier, Strasbourg, Gif) dont un Groupement De Recherche regroupant des laboratoires des sciences de la vie et des industriels pharmaceutiques. Il permet, comme dans cet exemple, des collaborations à distance dans des domaines sensibles grâce à un fort niveau de sécurité. La version 2 du produit est distribuée depuis mars 2005.

L'UREC a récemment réalisé un kit à l'usage des laboratoires du CNRS pour l'utilisation d'un outil de gestion de contenu (CMS) de site Web SPIP. Ce kit prend en compte la charte graphique d'harmonisation des sites Web du CNRS et permet de gérer les accès restreints par certificat numérique.

Grilles de calcul

L'UREC collabore à différents projets de grilles de calcul, depuis les premières expérimentations jusqu'à la mise en place d'une infrastructure opérationnelle pour un usage quotidien des chercheurs : Datagrid (2000-2004), e-Toile (2001-2004), EGEE (2004-2006, 34 M€ 70 partenaires) et actuellement EGEE II (2006-2008, 37M€ 91 partenaires, 180 sites, 20 000 processeurs). L'UREC a été responsable de l'activité réseau dans le projet DataGrid et de l'activité *Network Resource Provision* dans EGEE. Dans la continuité, elle assure la responsabilité de l'activité réseau du projet EGEE II.

L'UREC s'implique dans des activités qui correspondent à ses domaines de compétence :

- Développement et mise en place de logiciels de surveillance et de métrologie réseaux : l'UREC était responsable de cette thématique dans Datagrid (où l'outil développé, MapCenter a été largement diffusé à l'extérieur du projet) et y a participé très activement dans EGEE.
- Définition de classes de services réseau avancés et de modèles d'accords entre opérateurs visant à disposer d'un service de bout en bout pour satisfaire les besoins de certaines applications de la grille. L'UREC a également défini et testé une entité de coordination opérationnelle (l'ENOC, *EGEE Network Operational Centre*), qui servira d'interface de support entre les infrastructures d'EGEE et des réseaux de la recherche (nationaux et

européen). Cette entité sera déployée dans EGEE II, avec le soutien des opérateurs de ces réseaux.

- Mise en œuvre de plate-forme distribuée : un ingénieur a été responsable du comité d'exploitation de la plate-forme e-Toile (10 grappes de machines sur 7 sites), un autre de la plateforme de test du projet DataGrid (21 sites dans 8 pays, 14,3 TeraOctet de stockage, 161 processeurs, 500 utilisateurs enregistrés).
- Participation à la définition du modèle de sécurité de la grille Datagrid.
- Développement et exploitation de logiciel de collecte et de compilation d'indicateurs de qualité : l'UREC était responsable de cet outil dans EGEE, dans le cadre de l'activité *Quality Assurance*.
- Certificats électroniques : l'UREC a créé et administre l'autorité de certification GRID-FR qui délivre les certificats à tous les organismes français publics et privés participants à des projets de grilles de calcul ainsi qu'aux étrangers qui ne disposent pas de ce service dans leur pays. Un ingénieur de l'UREC représente cette structure dans le groupe européen des autorités de certification des grilles de calcul (EUGridPMA).

Ces projets permettent de maintenir l'ensemble des ingénieurs de l'UREC à un excellent niveau technique sur ces nouvelles technologies et de concevoir et tester des outils du futur. Les échanges avec les autres experts européens sont permanents pour tous les participants à ces projets et les problématiques abordées anticipent celles que l'on verra apparaître dans notre contexte informatique d'ici quelques années. La coopération active de l'UREC offre également des opportunités intéressantes aux ingénieurs qui y participent : ainsi, l'un des ingénieurs est actuellement « Member for GRID Technology Area » du Technical Committee de Terena. Ceci lui permet de collaborer aux avancées techniques dans le domaine des réseaux académiques européens bien en amont de leur mise en place.

Ces projets permettent aussi de recruter en CDD de jeunes ingénieurs qui apportent un savoir-faire récent.

Administrateurs systèmes et réseaux (ASR)

Environ 900 ITA CNRS exercent une fonction d'Administrateur Système et Réseaux. Souvent seuls informaticiens dans leur laboratoire, ils expriment le besoin d'un support technique de haut-niveau, d'échanges avec leurs homologues et d'entraide pour faire évoluer leurs compétences.

L'UREC anime techniquement cette communauté avec les outils classiques tels que des forums thématiques, des intranets, des groupes de travail (parmi les plus récents : « annuaires », « outils de suivi des demandes »). Elle participe activement au choix et à la négociation d'accords tarifaires de licences logicielles à travers le groupe ad hoc du ministère et travaille avec les bureaux des formations permanentes pour faire émerger des formations et les coordonner.

Elle organise, souvent avec d'autres organismes, des séminaires techniques qui réunissent généralement une centaine d'ASR. Les derniers ont traité de la messagerie (mars 2003), des gardes-barrière et des réseaux privés virtuels (septembre 2003), du *peer to peer* (mars 2004), de la supervision et de la métrologie des réseaux (octobre 2004), du réseau sans fil (octobre 2004), de la téléphonie sur IP (juin 2005). Tous les deux ans sont organisées avec le CRU et RENATER des Journées Réseaux (JRES) qui regroupent 1200 ingénieurs pendant une semaine avec trois sessions de conférences en parallèle. Les dernières ont eu lieu fin 2005 au Palais des Congrès de Marseille ; l'UREC travaille à la préparation des prochaines à Strasbourg en novembre 2007. Dans l'intervalle, l'UREC participe à la mise en place des TutoJRES (journées de formation technique) dans le cadre de cette collaboration inter-organismes.

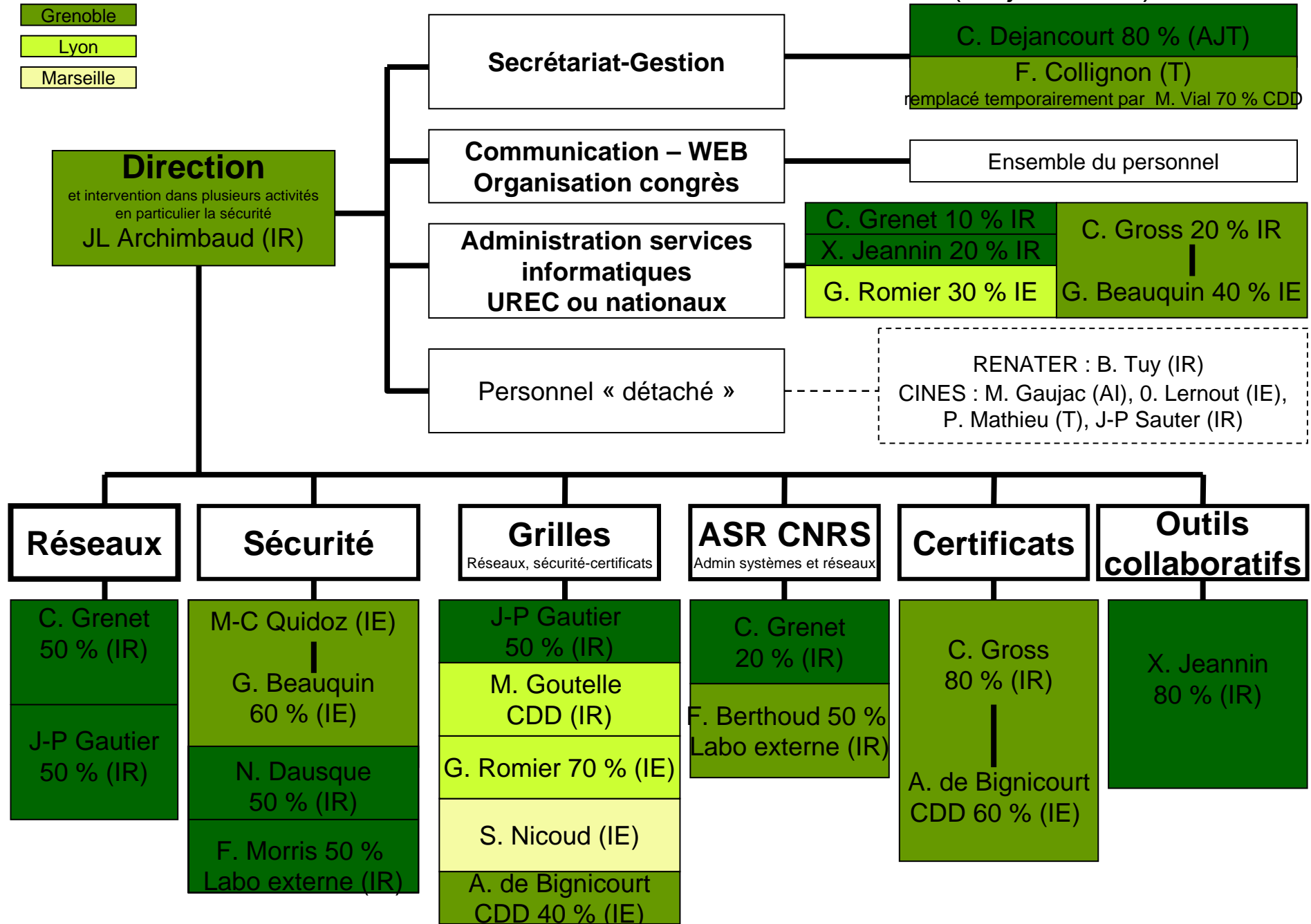
Depuis quelques années des réseaux de type métier d'ASR se sont créés, dans onze régions aujourd'hui. Ces réseaux de métier, parfaitement adaptés aux spécificités de leur région, partagent des objectifs communs : favoriser les échanges de compétences et les partages de savoir-faire, améliorer le travail collaboratif entre informaticiens isolés ou non. Ces réseaux se sont regroupés au sein d'une fédération baptisée « RESINFO » au début de l'année 2005. L'UREC soutient cette fédération. Elle est le lieu d'échanges entre les animateurs de ces réseaux et elle permet de soutenir financièrement la vie de ces réseaux, d'être le point d'entrée vers les différents réseaux régionaux, de mieux coordonner les formations en informatique proposées par les formations permanentes en régions et d'organiser des rencontres nationales : journée d'information destinée aux nouveaux ASR du CNRS (juin 2005), journées techniques sur les sauvegardes (mars 2006) et sur les techniques de virtualisation (à venir : sept 2006) ou des groupes de travail nationaux : par exemple « services dans les laboratoires », « informatique : déchets et énergie »

Annexes

1. Organigramme
2. Liste des documents publiés
3. Liste des séminaires, formations, journées techniques

Annexe 1 : ORGANIGRAMME UREC (20 juin 2006)

- Paris
- Grenoble
- Lyon
- Marseille



UREC Rapport d'activités synthétique 2002-2006 - ANNEXE 2

**Documents publiés auxquels ont contribué les ingénieurs de
l'UREC durant les quatre dernières années**

20 juin 2006

**Articles dans le cadre de conférences internationales ou revues
internationales****2006**

Goutelle Mathieu, Gautier Jean-Paul. *Network and Grid: the EGEE use-case*. In First CESNET Conference on Advanced Communications and Grids, pages 57-68, Prague (Czech Republik), March 2006, CESNET z.s.p.o.

2004

J. Astalos, R. Cecchini, B.A. Coghlan, R.D. Cowles, U. Epting, T.J. Genovese, J. Gomes, D. Groep, M. Gug, A.B. Hanushevsky, M. Helm, J.G. Jensen, C. Kanellopoulos, D.P. Kelsey, R. Marco, I. Neilson, S. Nicoud, D.W. O'Callaghan, D. Quesnel, I. Schaener, L. Shamardin, D. Skow, M. Sova, A. Waananen, P. Wolniewicz and W. Xing, *International Grid CA Interworking, Peer Review and Policy Management through the European Datagrid Certification Authority Coordination Group*

Linda A. Cornwall, Jens Jensen, David P. Kelsey, Akos Frohner, Daniel Kouril, Franck Bonnassieux, Sophie Nicoud, Karoly Lorentey, Joni Hahkala, Mika Silander, Roberto Cecchini, Vincenzo Ciaschini, Luca dell'Agnello, Fabio Spataro, David O'Callaghan, Olle Mulmo, Gian Luca Volpato, David Groep, Martijn Steenbakkers and Andrew McNab. *Authentication and Authorization Mechanisms for Multi-Domain Grid Environments*, Journal of Grid Computing (2004) 2: 301-311

2003

Bonnassieux F., Harakaly R., Primet P. *Automatic services discovery, monitoring and visualization of grid environments: the MapCenter approach*, Across Grid conference, 13-14 Feb 2003, Santiago de Compostela, Spain

Alfieri R., Bonnassieux F., Broadfoot P., Cecchini R., Ciaschini V., Cornwall L., dell'Agnello L., Frohner A., Gianoli A., Groep D., Jensen J., Kelsey D., Kouril D., Lowe G., McNab A., Mulmo O., Spataro F. *Managing dynamic user communities in a Grid of autonomous resources*, CHEP 2003

2002

Bonnassieux F., Harakaly R., Primet P. *MapCenter: an Open GRID Status Visualization Tool*, proceedings of ISCA 15th International Conference on parallel and distributed computing systems, September 19-21, 2002, Louisville, Kentucky, USA

Primet P., Harakaly R., Bonnassieux F. *Experiments of Network Throughput Measurement and Forecasting Using the Network Weather Service*, Proceedings of the 2nd IEEE/ACM

International Symposium on Cluster Computing and the Grid, 413-418, 21-24 May 2002, Berlin, Germany

Harakaly R., Primet P., Bonnassieux F., Gaidioz B. *Probes Coordination Protocol for Network Performance Measurement in GRID Computing Environment*, in Proceedings of ISPDC 2002, 278-286, 17-20 July 2002, Iasi, Romania

Articles dans le cadre de conférences nationales, de revues ou livres

2005

Revue Sécurité Informatique

Jeannin X. et Quido M.-C. *Le chiffrement de données sur les postes individuels*. Sécurité Informatique, 2005, n° 55

Archimbaud J.-L. *Le déchiffrement des documents électroniques dans le temps : un problème à anticiper*. Sécurité Informatique, 2005, n° 55

Nicole Dausque pour le groupe CAPSEC. *PSSI "Politique de Sécurité des Systèmes d'Information"*. Sécurité Informatique, 2005, n° 52

Nicole Dausque pour le groupe CAPSEC. *CAPSEC "Comment Adapter une Politique de Sécurité pour les Entités du CNRS"*. Sécurité Informatique, 2005, n° 52

Quidoz M.-C. *L'accueil des portables sur nos réseaux informatiques*. Sécurité Informatique, 2005, n° 51

Conférence JRES2005

Dausque N. & Facq A. & Feltin G. & Gazelle F. & Servas O. *Pourquoi et Comment Adapter une Politique de Sécurité pour les Entités du CNRS*, 2005

Berthoud F. & Grenet C. *RESINFO : un réseau au coeur des réseaux*, 2005

Goutelle M. & Gautier J.-P. *Le réseau dans un projet de grille de calcul : l'exemple d'EGEE*, 2005

Gross C. & Aumont S. *L'impact de la lutte contre le SPAM et les virus sur les architectures de messagerie*, 2005

Bernard Tuy et al. *IPv6, théorie et pratique*, O'Reilly, 2005

2004

Revue "Les Cahiers du numérique" consacrée à la sécurité,

Archimbaud Jean-Luc. *"Les principes théoriques des certificats électroniques"*. Revue "Les Cahiers du numérique" édition Hermès, 2004

Archimbaud Jean-Luc. *"Les IGC, Infrastructures de Gestion de Clés"*. Revue "Les Cahiers du numérique" édition Hermès, 2004

2003

Conférence JRES 2003

Jeannin X. *Mise en oeuvre d'un intranet partir de logiciels Open Source avec intégration des certificats numériques et login unique*, 2003

Quidoz M.-C. & Grenet C. *Evolution de l'architecture de réseau avec garde-barrière, VPN, accès distants*, 2003

Bonnassieux F. & Harakaly R. & Vicat-Blanc Primet P. *MapCenter : un modèle ouvert pour la découverte, la supervision et la visualisation des environnements distribués à large échelle*, 2003

Articles dans le cadre des projets EGEE, e-Toile et Datagrid

EGEE est un projet Européen du 6^e PCRD, 2003-2006

e-Toile est un projet du RNTL, 2001-2003

Datagrid est un projet Européen du 5^e PCRD, 2001-2003

2006

Goutelle Mathieu et al. *Initial requirements aggregation model, specification of services as SLAs on the networks*, EGEE MSA2.2, 2006

Gautier Jean-Paul, Goutelle Mathieu, Guignard Julien et al. *Revised SLAs and policies*. EGEE DSA2.3 , 2006

2005

Gautier Jean-Paul, Guignard Julien et al. *Institutions of SLAs and appropriate policies*, EGEE DSA2.2 , 2005

Gautier Jean-Paul, Vial Benjamin, Guignard Julien. *Report on implications of IPv6 usage for EGEE Grid*, EGEE DJRA4.3, 2005

Gautier Jean-Paul. *Operational interface between EGEE and GEANT/NRENS*, EGEE MSA2.3, 2005

2004

Gautier Jean-Paul, Goutelle Mathieu et al. *Survey of pilot application requirements on networks, initial service level requirement and services classes*, EGEE DSA2.1, 2004

2003

Romier Geneviève et al. *Rapport scientifique*, projet e-Toile, 2003

Bonnassieux Franck, Harakaly Robert et al. *Final report on network infrastructure and services*, Datagrid deliverable D7.4, 2003

Bonnassieux Franck, Nicoud Sophie et al. *DataGrid Final Security Report*, Datagrid deliverable D7.7, 2003

2002

Bonnassieux Franck. *DataGrid network services: requirements, deployment and use in testbeds*, DatagridD7.1, 2002

Bonnassieux Franck et al. *Grid Network Monitoring Demonstration of enhanced monitoring tools*, Datagrid D7.2, 2002

Bonnassieux Franck & Nicoud Sophie et al. *Grid Security Design Report*, Datagrid D7.6, 2002

Bonnassieux Franck & Harakaly Robert et al. *Network Services: Requirements, Deployment and use in testbeds*, Datagrid D7.3, 2002

Rapports techniques

2006

L'Orphelin Cyril, Romier Geneviève. *Statistiques d'usage de la grille EGEE, Retour d'expérience au sein du groupe de travail "Quality Assurance" d'EGEE*, 2006

2005

Jeannin Xavier, Quidoze Marie-Claude. *Logiciels de chiffrement de fichiers sur les postes personnels : fonctionnalités, critères d'évaluation et test*, 2005

de Bignicourt Alice. *Installation sécurisée d'OpenVPN*, 2005

Jeannin Xavier, Romier Geneviève. *Exemple d'usage de SPIP pour la réalisation d'un site Web CNRS avec prise en compte des parties à accès restreint (diffusion restreinte aux agents des unités CNRS)*, 2005

2004

Goutelle Mathieu. *European Network Overview*, 2004

Archimbaud J.-L., Grenet C., Quidoze M.-C. *Recommandations de sécurité destinées aux administrateurs systèmes et réseaux du CNRS pour l'installation de réseaux locaux sans fil ("WiFi")*, 2004

Bertrand Manuel. *Etude des solutions de connexion pour postes nomades dans le contexte d'un laboratoire de recherche*, rapport de stage, 2004

Romier Geneviève. *Retour d'expérience e-Toile : authentification et gestion des accès*, 2004

2003

Denoo Amaury. *Mise en place de services IPv6 à l'UREC*, Rapport de stage de fin d'étude d'Ingénierie Réseau et Télécoms, 2003

Archimbaud J.-L. *Quelques objectifs de sécurité dans les projets de grille*, 2003

2002

Nicoud Sophie. *Network redundancy*, 2002

Moine Laurent. *La gestion et la sécurité dans une architecture de ressources de calcul distribuées*, Mémoire CNAM, 2002

UREC Rapport d'activités synthétique 2002-2006 - ANNEXE 3

Liste des conférences où des ingénieurs de l'UREC ont fait des présentations ou ont participé à l'organisation

20 juin 2006

Conférences internationales**2006**

Archimbaud J.-L. *Les outils Internet grand public de communication et les risques pour le SI de l'entreprise*. Conférence Eurosec, Avril 2006, Paris.

Goutelle M. *Network and Grid: the EGEE use-case*. CESNET 2006, 31 janvier 2006, Prague.

Tuy¹ B. *M-root server routes diffusion policy / IPv6 prefixes allocation & routing*. APM meeting, 9 janvier 2006, Cambridge.

2005

Tuy B. *Internet Structure and Organization*. ATHENS 2005, 18 novembre 2005, Paris.

Tuy B. *6DISS : IPv6 Dissemination & Exploitation*. RIPE meeting, 10-14 octobre 2005, Amsterdam.

Tuy B. *IPv6 multicast pilote in GEANT-2 : Next steps*. APM meeting, 6 octobre 2005, Ljubjana.

Tuy B. *Final review WP6 - IPv6 Network Management - final report*. 6NET, 23 juin 2005.

Goutelle M. *Networking activities in EGEE*. Terena TNC 2005, 07 juin 2005, Poznan.

Goutelle M. *Relations between EGEE and NRENs*. First NREN & Grid Workshop, 12 mai 2005, Amsterdam.

Tuy B. *From IPv6 testbeds to large scale deployments*. RIPE 50 meeting, 2-6 mai 2005, Stockholm.

Tuy B. *Migration Broker Deployment in 21 avril RENATER*. 17th TF-NGN meeting, 14-15 avril 2005, Zurich.

Goutelle M. *Networking activities in EGEE*. GN2 meeting, 13 avril 2005, Zürich.

Tuy B. *European IPv6 deployments (detailed description)*. Cisco Day, 4 avril 2005, Pekin.

Tuy B. *European IPv6 deployments (brief description)*, IPv6 Summit, 5-7 avril 2005, Pekin.

Archimbaud J.-L. *table ronde "IGC : Déploiements et retours d'expériences"*, Conférence Eurosec, Avril 2005, Paris.

2004

Tuy B. *IPv6 and advanced networking : recent news and strategies from Internet Bodies*. ATHENS 2004, 19 novembre 2004, Paris.

Tuy B. *WP6 docs from Paris Meeting*. 6NET WP6 Meeting, 27 octobre 2004, ENSAM, Paris.

¹ Cette liste inclut les participations de B. Tuy qui travaille chez Renater mais est agent UREC et maintient des contacts étroits avec l'unité

Tuy B. *M6bone and IPv6 multicast*. STIC ASIA workshop, 22 septembre 2004, INRIA Sophia.
Tuy B. *Multicasting in IPv6 networks*. 6NET Spring 2004 Conference and Eurov6 Showcase, 18-19 mai 2004, Bruxelles.
Tuy B. *IPv6 networks management*. RIPE 48 general meeting, 3-7 mai 2004, Amsterdam.
Tuy B. *IPv6 in Europe : Deployment and applications*. Global IPv6 Service Launch Event, 15-16 janvier 2004, Bruxelles.

2003

Terena TNC'2003, 19 mai 2003, Zagreb,
Gautier J.-P. *Academic Network, High speed metropolitan network for research and educational*.
Bonnassieux F. *DataGrid general project overview*.
Bonnassieux F. *DataGrid Network Monitoring Architecture*. SCAMPI Workshop, RIPE Conference, Jan 2003, Amsterdam.

Conférences nationales

2006

Gautier J.-P. *EGEE, une infrastructure de grille de production*, Séminaire ARRU, 5 avril 2006, Paris.
Grenet C. & Berthoud F. JoSy Sauvegardes, 23 mars 2006, Paris, Organisateur.
Berthoud F. *Politique de sauvegarde : les questions à se poser*.
Archimbaud J.-L. *Les outils Internet grand public de communication et les risques pour l'entreprise*. Séminaire Aristote, Janvier 2006.
Quidoz M.-C. & Jeannin X. Séminaire Chiffrement, 24 Janvier 2006, Lyon, Organisateur
N. Dausque. *Besoins en chiffrement*.
Jeannin X. *Présentation des caractéristiques des logiciels de chiffrement : principes et fonctionnalités*.
Quidoz M.-C. *Questions à se poser pour définir une politique de chiffrement*.
de Bignicourt A. & Gross C. *Sécurisation d'un service d'accès VPN avec OpenVPN*.

2005

JRES2005, 5-9 décembre 2005, Marseille,
Gautier J.-P., Quido M.-C. Comité de programme.
Archimbaud J.-L., Romier G. Comité d'organisation.
Gross C. *L'impact de la lutte contre le SPAM et les virus sur les architectures de messagerie*.
Goutelle M. *Le réseau pour les grilles de calcul*.
Dausque N. *Pourquoi et Comment Adapter une Politique de Sécurité pour les Entités du CNRS - Groupe CAPSEC*.
Berthoud F. & Grenet C. *RESINFO : un réseau au coeur des réseaux*.

Goutelle M. *La ressource réseau pour la grille*. Séminaire CC-IN2P3, septembre 2005, Lyon.
Grenet C. & Gautier J.-G. GERET Voix sur IP, 30 juin 2005, Paris, Organisateur.
Tuy B. *Déployer IPv6 et des services*. G6/Task Force IPv6 France, 12 mai 2004.
Tuy B. *Introduction : Quoi de neuf en IPv6*. Journée Cohabitation IPv4/IPv6, 16 février 2005, ENSAM Paris.

2004

Gautier J.-P. JTR'2004, 4-6 octobre 2004, Montpellier, Organisateur.
Archimbaud J.-L. *Infrastructure de Gestion de clés : retours d'expérience et nouvelles perspectives*, Mars 2004, Paris, responsable du programme du séminaire Aristote.
Gautier J.-P. Geret : P2P, 25-27 mars 2004, Nancy, Organisateur.
Tuy B. *IPv6, bilan et perspectives*. Colloque RNRT, 30-31 mars 2004, Metz.

2003

JRES 2003, Novembre 2003, Lille
Dausque N., Gross C. Comité de programme.
Gautier J.-P., Archimbaud J.-L. Comité d'organisation.
Grenet C. & Quido M.-C. *Evolution de l'architecture de réseau avec garde-barrière, VPN, accès distants*.
Jeannin X. *Mise en œuvre d'un Intranet à partir de logiciels Open Source avec intégrations des certificats numériques et login unique*.
Bonnassieux F., Harakaly R. & Vicat-Blanc Primet P. *MapCenter : un modèle ouvert pour la découverte, la supervision et la visualisation des environnements distribués à large échelle*.
Romier G. Joumdane A. *Poster et démonstration e-toile*. Journées RNTL, Octobre 2003, Grenoble.
Grenet C., Quido M.-C. & Gautier J.-P. GERET Garde barrière & VPN, 30 septembre 2003, Paris, Organisateur.
Grenet C. & Quido M.-C. *Architecture de réseau*.
Archimbaud J.-L. *Quelques objectifs de sécurité dans les projets de grille*. Séminaire grilles, Septembre 2003.
Archimbaud J.-L. SAR2003 (rencontre francophone sur la sécurité et les architectures réseaux), Juin 2003, membre du comité de programme.
Nicoud S. *Présentation du Grid Computing en collaboration avec IBM*. Université de la Communication, Mai 2003, Hourtin.
Nicoud S. stand Grid Computing du CNRS. Fête de l'Internet, Mars 2003, Paris La Villette.
Gautier J.-P. & Gross C. Geret : Messagerie, 27-28 mars 2003, Strasbourg, Organisateur.
Archimbaud J.-L. *la Sécurisation des échanges entre les entreprises - Mise en place d'un schéma de certification*. Rendez-vous de l'innovation, Janvier 2003.

2002

Gautier J.-P. JTR'2002, 12-14 octobre 2002, Limoges, Organisateur.
Archimbaud J.-L. *Certificats électroniques, de la mise en place aux usages*, responsable du programme du séminaire Aristote, Octobre 2002.

Dausque N. *Sécurité informatique au CNRS, DSI : Journées « Informations juridiques »*, 7-8 octobre 2002, Gif-sur-Yvette.

Romier G. *présentation d'un poster e-toile*, JOURNEES 2002 du RNTL, Toulouse, Octobre 2002.

Dans le cadre des projets EGEE, e-Toile et Datagrid

EGEE est un projet Européen du 6^e PCRD, 2003-2006

e-Toile est un projet du RNTL, 2001-2003

Datagrid est un projet Européen du 5^e PCRD, 2001-2003

2006

Gautier J.-P. *Glite middleware on IPv6*, EUChinaGrid workshop, 12-13 juin 2006, Pékin.

Goutelle M. *The SA2 activity*. EGEE - EGEE-II Transition Meeting, 13 avril 2006, CERN.

2005

Nicoud S. *Sécurité sur le GRID30*. EGEE Tutorial, novembre 2005, EGEE, Orsay,.

Goutelle M. *ENOC Trial Status*, EGEE, 4th TNLC meeting, 25 octobre 2005, Pise Italie.

4th EGEE Conference, 25 octobre 2005, Pise Italie,

Romier G. & L'Orphelin C. *RBs' jobs statistics et Biomed Data Challenge, data collect.*

Gautier J.-P. *Appraisal of TNLC work.*

Gautier J.-P. *SA2 Networking Support*. EGEE All Activity Meeting, EGEE II, 5 juillet 2005, Genève.

Gautier J.-P. *Institution of SLAs*. EGEE All Activity Meeting, 20 mai 2005, Genève.

Goutelle M. *Service Provisioning Architecture*. EGEE, 3rd TNLC meeting, 21 avril 2005, Athènes.

Romier G. & Soberman M. *présentation de l'activité qualité*. Réunion de la fédération française EGEE, mars 2005, Marseille.

Gautier J.-P. *M10-M24 overview of Network Resource Provision Activity*. EGEE All Activity Meeting, 11 mars 2005, Genève.

Nicoud S. *Sécurité sur le GRID*. EGEE, EGEE Tutorial, 22 mars 2005, Clermont.

Nicoud S. *CNRS GRID-FR CA*. EGEE SA1, VisioConf, 25 mars 2005, France.

Nicoud S. *EDG / WP7 JRA4*. EGEE, JRA4 Europe, 07 février 2005, CERN.

Nicoud S. *EGEE, CNRS GRID-FR CA*. EuGridPMA, 26-27 Janvier 2005, Marseille.

2004

Gautier J.-P. *SA1/SA2 meeting : SA2 introduction*. 2nd EGEE conference, 22-26 novembre 2004, La Haye.

Nicoud S. *Sécurité sur le GRID*. DataGrid, EDG Tutorial, 10 nov 2004, Lyon.

2nd TNLC meeting. 24 octobre 2004, EGEE, La Haye,

Goutelle M. *Network Overview*.

Goutelle M. *Service Classes & Requirements Aggregation*.

Gautier J.-P. EGEE: SA2 meeting, 15-19 septembre 2004, Moscou, Organisateur.
 Gautier J.-P. *Status of SA2*. EGEE All Activity Meeting, 13 septembre 2004, Genève.
 EGEE NA4 Open Meeting. 16 juillet 2004, Catania,
 Goutelle M. *Summary of Applications Network Requirements*.
 G. Romier chairwoman de la session réseaux.
 Gautier J.-P. *Status of SA2*, EGEE All Activity Meeting, 18 juin 2004, Genève.
 Réunion de la fédération française EGEE. 11 juin 2004, Lyon,
 Gautier J.-P. *Network Activities in EGEE*.
 Romier G. *présentation de l'activité qualité*.
 Gautier J.-P. *SA2 Execution plan for the first year*. EGEE All Activity Meeting, 17 mars 2004, Genève.
 Gautier J.-P. *Network Resource Provision*. 1st EGEE Conference, 19-22 avril 2004, Cork.

2003

DataGrid, WP6 Europe, 12 mai 2003, Barcelone,
 Nicoud S. *DataGrid CAs*.
 Nicoud S. *DataGrid Testbed Status and plans*.
 Romier G. & Joumdane A. co-organisateurs et intervenants *séminaire e-Toile*, 5 juin 2003, LIP, Lyon
 Nicoud S. *DataGrid*. EDG Tutorial, 13 février 2003, Lyon, Security Mechanisms.

2002

Nicoud S. *CNRS CA, DataGrid*. CA meeting, 13 décembre 2002, CERN.
 DataGrid, Projet France, 24 septembre 2002, Marseille,
 Nicoud S. *User Support*.
 Nicoud S. *Redondance du réseau DataGrid au CPPM*.
 Nicoud S. *Authentication et Autorisation*.
 Nicoud S. *User Support*. DataGrid, EDG Retreat, 28 août 2002, Genève.
 Nicoud S. *User Support*. DataGrid, Projet France, 08 juillet 2002, Lyon.
 S. Nicoud. *Renouvellement des certificats, règles d'accès au Testbed*. DataGrid, 18 avril 2002, Projet France, Lyon.
 Nicoud S. *Organisation du User Support, proposition*. DataGrid, Projet France, 18 avril 2002, Lyon.
 DataGrid, PTB, 10 avril 2002, CERN,
 Nicoud S. *Testbed Access Rules*.
 Nicoud S. *User Support*.
 Romier G. *Présentation d'un poster du projet e-Toile*. Conférence DataGRID, 7 mars 2002, Paris.

Séminaires

2006

Nicoud S. *Autorités de Certification dédiées aux projets de Grille de Calcul, mise en place et gestion*. CUIC, Journées CEA, 12 juin 2006, Toulon.

2005

Nicoud S. *Equipe et Système Grille au CPPM*. Conseil Scientifique CPPM, 19 décembre 2005, Marseille.

Goutelle M. *Le réseau au service des projets scientifiques : l'exemple des grilles de calcul*. Journée CoS RAP, 10 novembre 2005, Paris.

Quidoz M.-C. & Dausque N. CSEC, 9 novembre 2005, Paris, Organisateur.

Jeannin X. *Chiffrement de poste personnel*.

Grenet C. Journée nouveaux entrants, Organisateur L'UREC pour les ASR Structure des réseaux de la recherche, 16 juin 2005.

Nicoud S. *GRID Computing au CPPM*. Présentation au directeur du CPPM, 28 avril 2005, Marseille.

Nicoud S. *Projet de Grille de Calcul EGEE*. Evaluation par IN2P3 du CPPM, 27 avril 2005, Marseille.

EGEE, information au CPPM, 21 mars 2005, Marseille,

Nicoud S. *JRA4 Network Service Development*.

Nicoud S. *Web EGEE Marseille*.

Nicoud S. *Autorité de Certification*.

Quidoz M.-C. & Dausque N. CSEC, 14 mars 2005, Paris, Organisateur.

Grenet C. *Recommandations de sécurité destinées aux administrateurs systèmes et réseaux du CNRS pour l'installation de réseaux locaux sans fil ("WiFi")*.

2004

Quidoz M.C. *Problématique des portables & présentation de solution*. Décembre 2004, Séminaire SARI, Grenoble.

Quidoz M.-C. & Dausque N. Réunion RSSI & coordinateurs, 2-3 décembre 2004, Paris, Co-organisateur.

Quidoz M.C. *Accueil des portables sur nos réseaux informatiques & VPN SSL : une solution pour résoudre les besoins en accès distants ?*

Dausque N. *Comment Adapter une Politique de Sécurité aux Entités du CNRS*.

Grenet C. *Exemples de solutions d'administration d'un réseau sans fil*. Journée sans fil, 13 octobre 2004, Paris.

Jeannin X. *A2C2 : un outil de gestion de groupes de travail collaboratifs*. Journées sécurité de l'IN2P3, 10 mai 2004, Hourtin.

Quidoz M.-C. & Dausque N. CSEC, 17 mars 2004, Paris, Organisateur.

2003

Gautier J.-P. *RAP, bilan exploitation*, Séminaire RAP, 10 décembre 2003, Paris.

Tuy B. *Déploiement d'IPv6 sur OSIRIS Les prérequis*. 8 décembre 2003.

Tuy B. *Déploiement d'IPv6 sur OSIRIS Déploiement IPv6 dans Renater3 (6R3)*, 8 décembre 2003.

Tuy B. *Déploiement IPv6 dans Renater3 (6R3)*. Rencontre Délégation Japonaise (RENATER) Renater 3, 16 octobre 2003.

Quidoz M.-C. & Dausque N. 24 septembre 2003, Opération sécurité, Lille/DR18, Organismes.

Quidoz M.-C. & Dausque N. CSEC, 3 février 2003, Paris, Organismes.

Grenet C. *Evolution des recommandations pour une architecture de réseau sécurisée*.

Jeannin X. *Certificats et partage d'espace de travail dans le contexte Intranet STIC*.

2002

Gautier J.-P. *RAP, bilan technique*. Séminaire RAP, 9 décembre 2002, Paris.

Gautier J.-P. *RAP, un réseau optique*. Séminaire Alcatel, 5 décembre 2002, Paris.

Gautier J.-P. *RAP, un réseau optique*. Séminaire Extreme Chair, 14 mars 2002, Paris.

Formations**2006**

Grenet C. & Quido M.C. *Réseaux locaux sans fil "WiFi", Accès internet pour visiteurs*.

Formation WiFi, 11-12 mai 2006, Meudon.

de Bignicourt A. *Formation OpenVPN*, 8 juin 2006, Grenoble.

2005

Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 28 février 2005, Marseille/DR12.

2004

Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 23 novembre 2004, Paris/DR02.

Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 26 novembre 2004, Lyon/DR07.

Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 29 septembre 2004, Caen/DR19.

Goutelle M. *Networking Tutorial*. EGEE NA4 Open Meeting, 16 juillet 2004, Catania.

Quidoz M.C. *la sécurité des postes clients*. Formation permanente CNRS, Mai 2004, Grenoble.

Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 3 mai 2004, Sophia-Antipolis/DR20.

Dausque N. *SSR*, 30 mars 2004, Grenoble/DR11.

2003

- Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 6 octobre 2003, Paris/DR02.
Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 29 septembre 2003, Toulouse/DR14.
Quidoz M.-C., Dausque N & Archimbaud J.-L. vCARS2003. 19-23 Mai 2003, Autrans, Organisateur.
- Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 18-19 mars 2003, Clermont-Ferrand/DR08.
Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 11 mars 2003, Bordeaux/DR15.
Quidoz M.-C. & Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 28 janvier 2003, Roscoff/DR17.

2002

- Dausque N. *Opération Sécurité SIARS*. 13 novembre 2002, Paris/DR02.
Archimbaud J.-L. *Formation "Interconnexion et conception de réseaux" (20h)*. ENSIMAG, Novembre 2002.
Quidoz M.-C. & Dausque N & Archimbaud J.-L. vCARS2002, 23-27 septembre 2002, Autrans, Organisateur.