

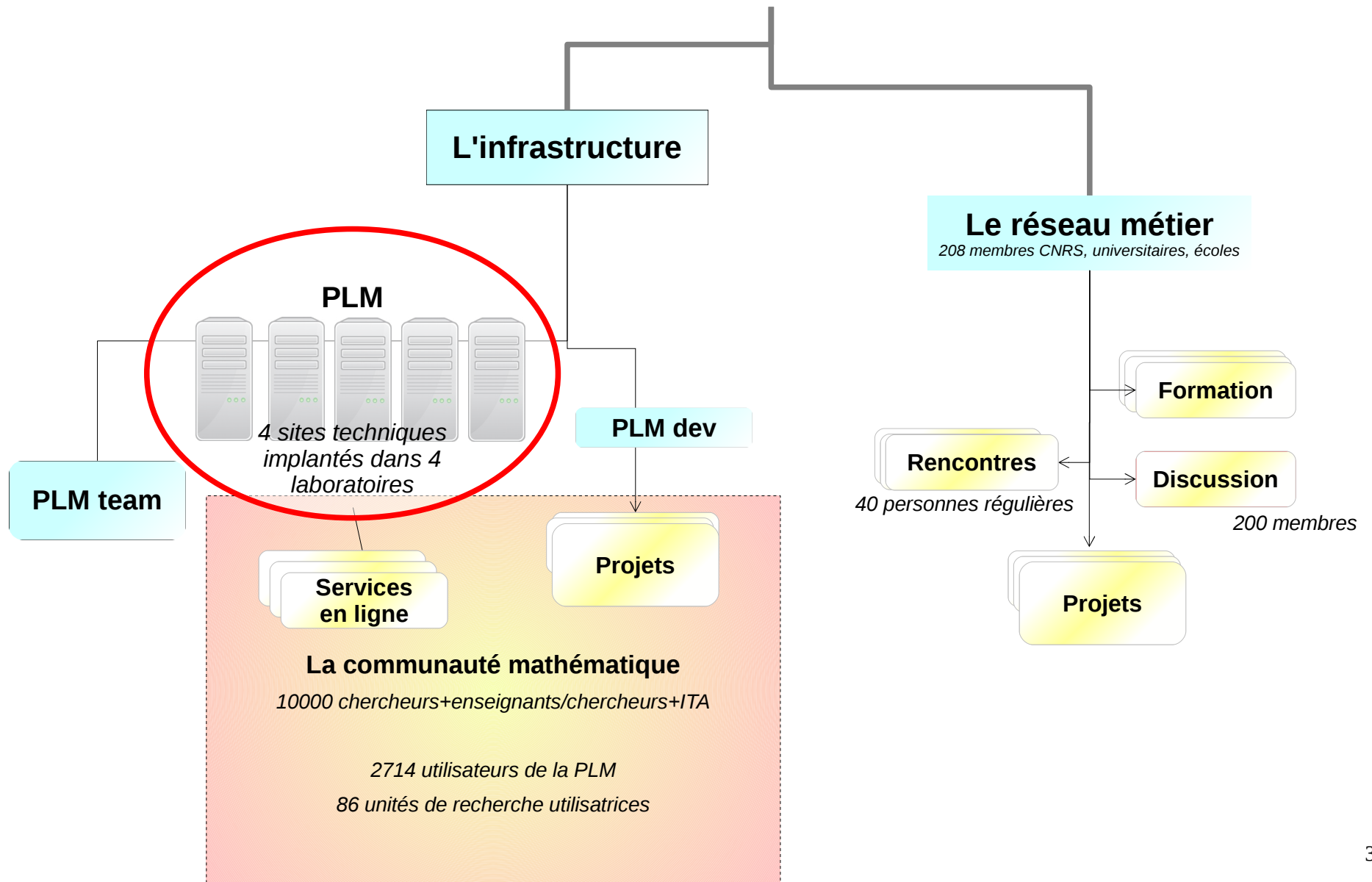


Mathrice : bilan 2012-2015

Jacquelin Charbonnel
5 mai 2015

- initiative prise en 1999
 - par les responsables de la discipline mathématique du CNRS (devenu aujourd'hui l'INSMI)
 - motivée par le fait que les outils de communication et de travail collaboratif sont essentiels
 - communauté disséminée et mobile
 - où le travail scientifique est réalisé par des individus distants et en interaction
- mission (Labintel) :
 - « Faciliter les échanges d'expériences et d'expertises entre informaticiens des laboratoires de mathématique, contribuer au maintien de leur connaissances et savoir-faire.
 - Expérimenter et mettre en œuvre des services numériques en appui à la recherche en mathématique, accompagner les chercheurs dans l'utilisation de ces services »
- double finalité :
 - animer et faire évoluer une communauté d'informaticiens
 - proposer des services pour la communauté mathématique

MATHRICE GDS 2754



- Historique
 - 2000 : regroupement des informaticiens
 - mise en place du réseau métier (création de la liste mathrice)
 - origine d'un processus d'amélioration, de mutualisation et de développement de l'outil informatique
 - 2004 : création du GDS 2754
 - le réseau métier s'organise : rencontres périodiques, formation (ANGD)
 - maquette d'expérimentation technique qui deviendra plus tard la PLM
 - annuaire LDAP, proxy d'accès aux revues électroniques, serveur de messagerie, VPN, jetons logiciels et l'annuaire de la communauté
 - 2008 : 1er renouvellement du GDS
 - la PLM s'enrichit de nombreux services
 - hébergement web, listes de diffusion, web-conférences, dépôts subversion
- Composition et gouvernance
 - Mathrice rassemble aujourd'hui les acteurs informatiques des laboratoires de mathématiques français
 - principalement des administrateurs système et réseau (ASR)
 - quelques développeurs et enseignants-chercheurs
 - en 2012, 47 structures de recherche adhéraient officiellement à Mathrice
 - Mathrice est évalué au cours de chaque mandat par un comité composé de personnalités de la communauté mathématique désignées par la direction de l'INSMI
 - le réseau métier est piloté en interne par un comité exécutif composé de membres volontaires

- les relations humaines sont excellentes car les membres se connaissent bien
- un climat de compréhension mutuelle est entretenu
 - afin que chacun soit à l'aise pour s'exprimer et apporter ses idées
 - contribuer à la hauteur de ce qu'il veut et peut fournir
- les initiatives personnelles (issues du terrain, au contact des chercheurs) sont encouragées et accompagnées
- exemples d'actions d'entraide et de conseil sur initiatives personnelles, suite à l'expression de besoins :
 - besoin d'expertise exprimé par l'IHP pour sa migration LTSP (2j sur site)
 - besoin d'expertise exprimé par l'IHP pour la configuration de son routeur de site (5j sur site)
 - besoin d'expertise exprimé par l'IMB pour ajuster les réglages de Kerberos (2j sur site)
 - demande de conseil organisationnel exprimé par le LAMFA (2j sur site)
 - demande d'expertise du labex CARMIN pour définir son architecture de stockage répartie

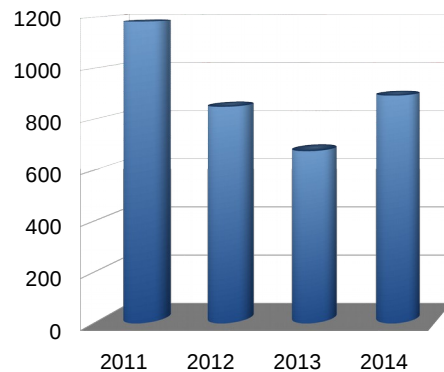
2 Bilan du réseau métier

2.1 Échanges d'expériences et de compétences

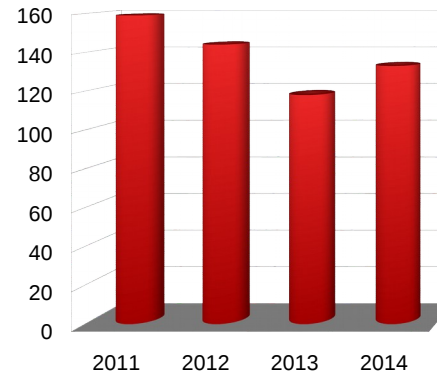
2.1.1 La liste mathrice

- principal canal de communication entre les membres du réseau
- idées et questions/réponses s'y échangent quotidiennement
 - discussions techniques ayant pour objectif d'entraider les collègues
 - réflexions sur le métier, l'environnement enseignement supérieur recherche (ESR) et les carrières
 - échanges concis et précis (sans palabre), ton cordial, échanges constructifs, prise de parole équilibrée

posts dans la liste mathrice

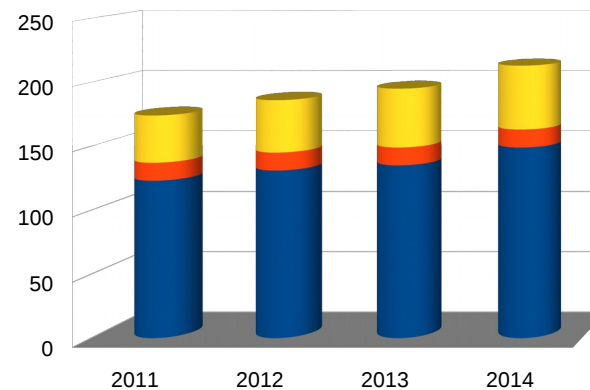


expéditeurs dans la liste mathrice



- désinscriptions exceptionnelles (même en cas de mutation ou retraite)
- les rencontres et les actions de formation drainent des demandes supplémentaires d'abonnement
- source d'expertise incontestable, accréditée par un noyau d'informaticiens reconnus, compétents et expérimentés, à l'écoute de leurs collègues
- contribue fortement à la cohérence de l'évolution des services numériques dans les laboratoires de mathématique

Abonnés à la liste mathrice



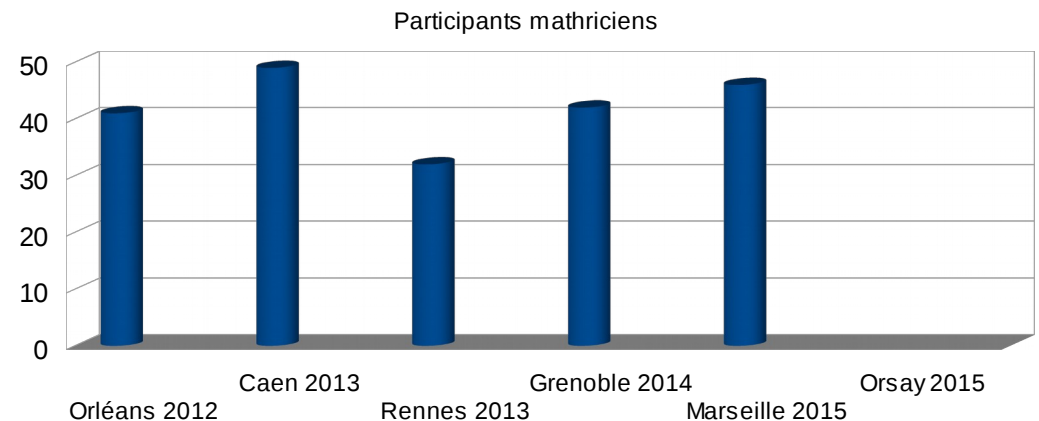
■ informaticiens hors communauté
■ mathématiciens
■ informaticiens de la communauté

2 Bilan du réseau métier

2.1 Échanges d'expériences et de compétences

2.1.2 Les journées mathrice

- événement récurrent de la vie du réseau
 - tous les 6 mois, sur 3 jours, dans un laboratoire de mathématiques
- donnent lieu à :
 - des exposés techniques et des sessions appliquées (TP et atelier)
 - des discussions sur la vie du réseau
 - des points sur les projets en cours
- pas d'impact sur le budget de Mathrice (à la charge de leur laboratoire, une façon de les impliquer)



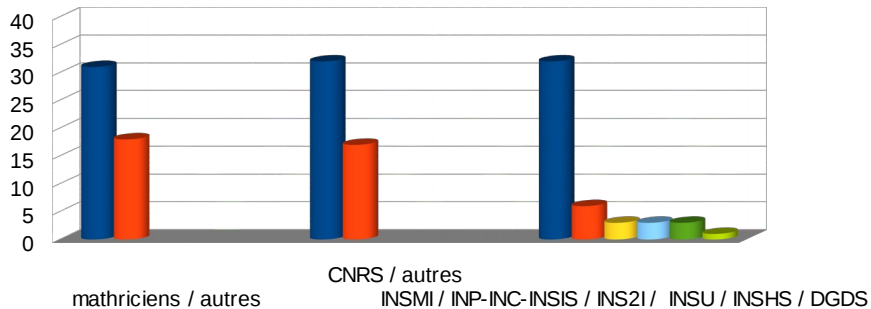
- Orléans 2012 : prolongation d'un jour pour travailler sur la PLM et le projet FaDDeF
- à partir de 2013, on profite de ce rassemblement pour travailler en équipe sur la PLM et les projets.
 - en raison du travail demandé par le projet portail des maths
- aujourd'hui des sessions de travail ont lieu avant et après
 - pour les personnes impliquées, les journées mathrice se tiennent donc maintenant sur la semaine
- Grenoble 2013 : les premières à réunir plus d'une centaine de personnes de Mathrice + Mathdoc + RNBM
- primordiales pour échanger en profondeur sur les sujets d'actualités et les techniques de pointe
- essentielles pour maintenir la cohésion du réseau (associer les visages aux noms et aux compétences)

2 Bilan du réseau métier

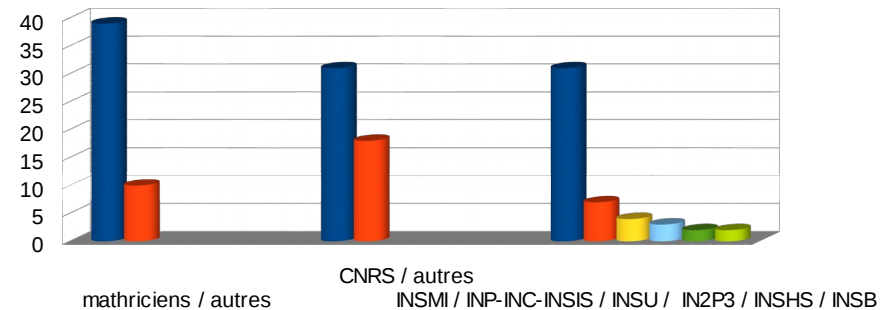
2.2 Formation

- 2 actions de formation (ANF) de 5 jours chacune ont été dispensées en 2012 et 2014
 - au Lac de Maine à Angers
- thèmes
 - « Le développement logiciel pour l'administration système et réseau dans un laboratoire de mathématiques »
 - « Les systèmes d'authentification dans la communauté enseignement supérieur et recherche : étude, mise en œuvre et interfaçage dans un laboratoire de mathématiques »
- elles s'adressaient aux mathriciens en priorité, avec ouverture à l'ESR en second choix.
 - 49 personnes y ont participé en 2014, et 48 en 2012
- Les supports de cours, énoncés et corrigés de TP ont été proposés sous forme de wiki
 - encore en ligne aujourd'hui

Participants ANF 2012

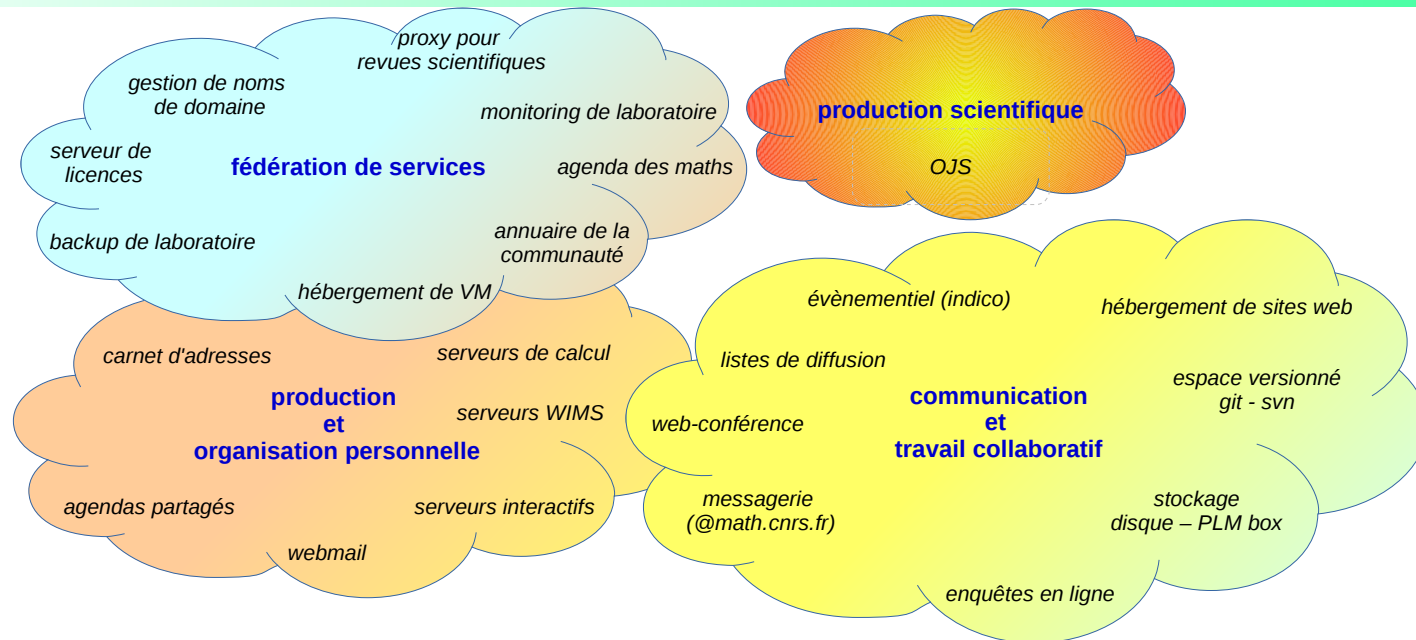


Participants ANF 2014



3 Bilan du GDS

3.1 L'offre de services sur la PLM



- nouveaux services depuis 2012 :
 - les dépôts GIT à la demande
 - l'espace de stockage PLMbox
 - l'évènementiel des maths Indico
 - l'hébergement de machines virtuelles
 - les sauvegardes contractualisées

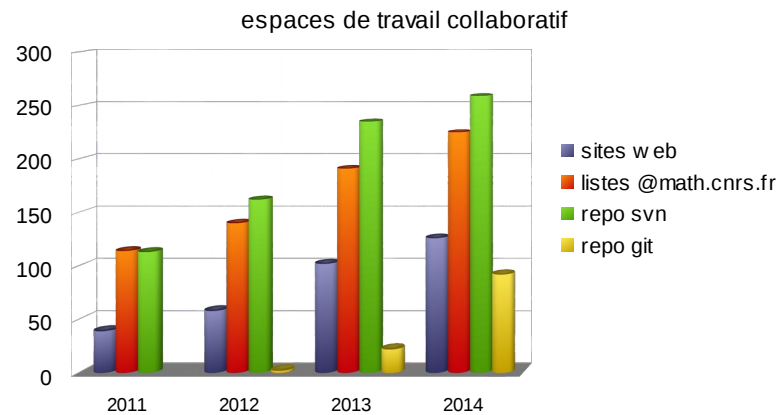
- PLMbox
 - stockage de fichiers avec synchronisation et accès web
 - basé sur le logiciel seafile
 - mis en place en 2013, héberge 1To de données utilisateurs
 - 882 espaces ont été créés par 376 utilisateurs, et sont partagés entre 500 utilisateurs
- Indico
 - gestion de l'évènementiel de la communauté
 - organiser des événements :
 - inscription en ligne des participants
 - soumissions de documents
 - mise en place de l'ordre du jour
 - mis en place en 2013, héberge à ce jour 600 évènements récurrents (séminaires) ou ponctuels (colloques, workshops)
- Mathrice gère et héberge des sauvegardes pour le CIRM, Mathdoc, le laboratoire de Rouen et la SMF

3 Bilan du GDS

3.1 L'offre de services sur la PLM

3.1.1 Les outils de travail collaboratif

- demande considérable au cours de ces 4 ans :
 - 1 site web + 1 liste de diffusion + 1 référentiel svn ou git

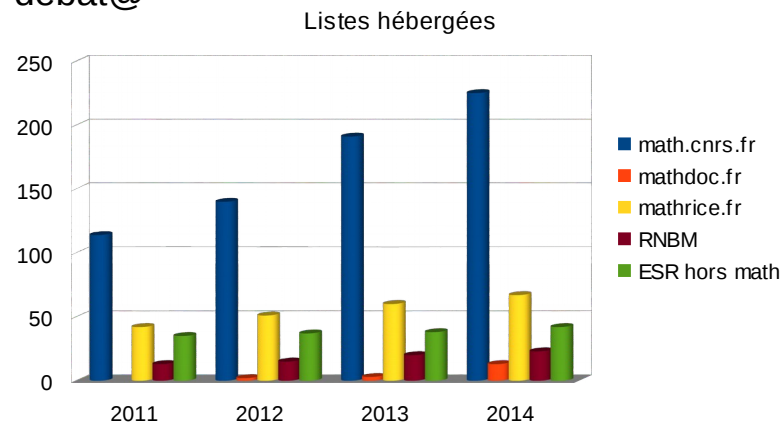


3 Bilan du GDS

3.1 L'offre de services sur la PLM

3.1.2 Les listes de diffusion

- plusieurs domaines de listes
 - @math.cnrs.fr :
 - listes de l'INSMI, 8 listes du comité national, 14 listes pour Images des Maths, 17 listes de GDR
 - listes d'échanges pour groupes de travail et organisation d'évènements
 - @mathrice.fr, @mathdoc.fr, @rnbm.org, @resinfo.org
- service critique de la PLM
- soutien à la constitution de listes stratégiques de l'Institut
 - lettre-insmi@listes.math.cnrs.fr : contenant 7500 abonnés, construite à partir
 - des 9400 références de l'annuaire de la communauté
 - complétées par des adresses génériques (services de communication hors communauté des maths)
 - auxquelles sont retirées les personnes ne souhaitant pas recevoir la lettre
 - ainsi que les personnes référencées uniquement chez les sociétés savantes.
 - listes math-dir@ et math-debat@

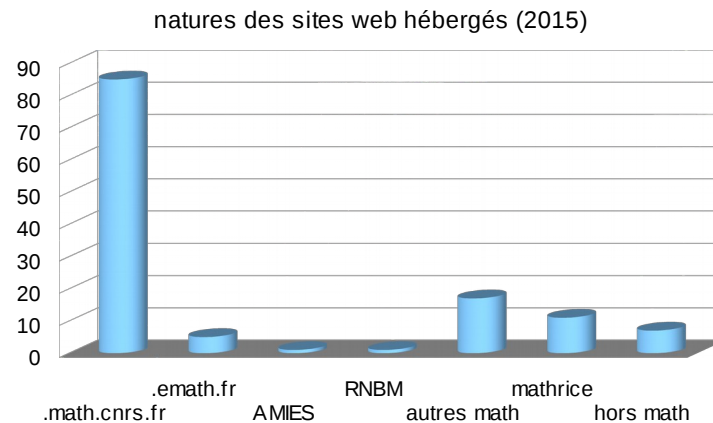


3 Bilan du GDS

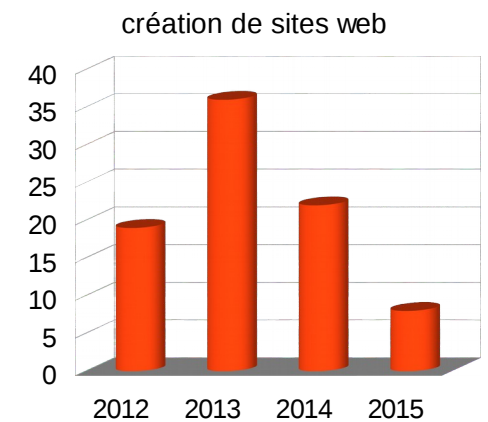
3.1 L'offre de services sur la PLM

3.1.3 L'hébergement web

- 134 sites web
 - majoritairement des sites en math.cnrs.fr
 - autres sites de math : femmes-et-maths.fr, lebesgue.fr, poincare.fr, espace-turing.fr
 - communauté math : emath.fr, cimpa-icpam.org, agence-maths-entreprises.fr, rnbm.org, mathrice.fr
 - quelques sites à dénomination locale (.math.univ-angers.fr, .univ-lyon1.fr)
 - sites de réseaux d'informaticiens de l'ESR : resinfo.org



- nombre en progression, bien que la progression ralentisse
 - concurrence d'Indico, pour la mise en ligne de sites évènementiels



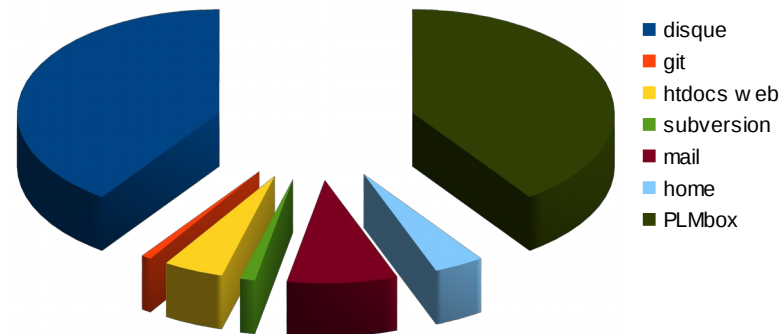
3 Bilan du GDS

3.1 L'offre de services sur la PLM

3.1.4 Stockage de fichiers utilisateurs

- services de stockage :
 - disque : stockage de masse sans archivage ni versionning, accessible via le web
 - PLMbox : stockage de masse synchronisable avec possibilité de versionning
 - git et subversion : stockage versionné de fichiers orientés texte
- autres données
 - boites aux lettres
 - pages web
 - dossiers personnels
- total : 2.5 To, sans compter les backups/archivages et les vidéos (forte croissance attendue)

Volume des fichiers utilisateurs sur la PLM



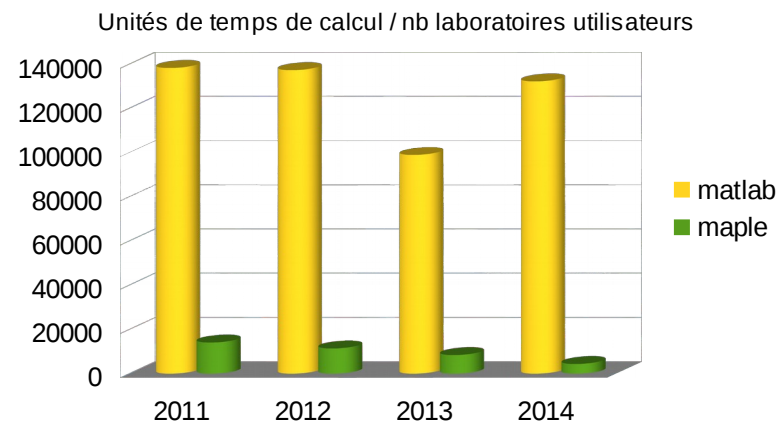
- 50 noms de domaine gérés
- depuis 2012 :
 - ihp.fr pour l'Institut Henri Poincaré
 - edu-math.org, générique et neutre
 - journal-sfds.fr et publications-sfds.fr pour la SFdS
 - femmes-et-maths.fr pour l'association Femmes et Mathématiques
- depuis 2013 :
 - numerinnov-centre.fr et forum-emploi-maths.org pour AMIES
 - statistique-et-societe.fr pour la SFdS
- depuis 2014 :
 - rtrimage.fr pour le Réseau Thématique de Recherche sur l'image
 - cirm-math.{fr,org,eu,com,net,tv,mobi} pour le CIRM

3 Bilan du GDS

3.1 L'offre de services sur la PLM

3.1.6 Jetons logiciels

- pool de licences pour les logiciels matlab et maple
- un serveur de jetons distribue les droits d'utilisation matlab/maple aux laboratoires adhérant
 - respectivement 45 et 22 laboratoires
- nombre quasi-stable
 - +2 laboratoires en 2012, +1 en 2013, exclusivement des nouveaux utilisateurs de la PLM
- les temps de calcul rapportés aux nombres de laboratoires utilisateurs sont, sur les 4 dernières années, très légèrement décroissants pour matlab, et franchement décroissants pour maple
- 4400€/an au GDS, entièrement financés par Mathrice depuis 2012
 - élimination des transferts financiers entre les universités et le CNRS
 - suppression des redevances annuelles des laboratoires
 - droit d'entrée modique (400€ par logiciel) pour les nouveaux adhérents



3 Bilan du GDS

3.1 L'offre de services sur la PLM

3.1.7 Edition de revues en ligne

- service d'édition en ligne de journaux électroniques, à travers le logiciel OJS (Open Journal Systems)
- réponse à des demandes de chercheurs

- le service produit aujourd'hui :
 - le Journal de Théorie des Nombres de Bordeaux
 - le Journal de l'École polytechnique
 - le Journal of Computational Mathematics de la SMAI

- la configuration, la personnalisation et l'adaptation du logiciel aux besoins particuliers des directeurs de publication ont été assurées jusqu'en 2014 par Mathrice

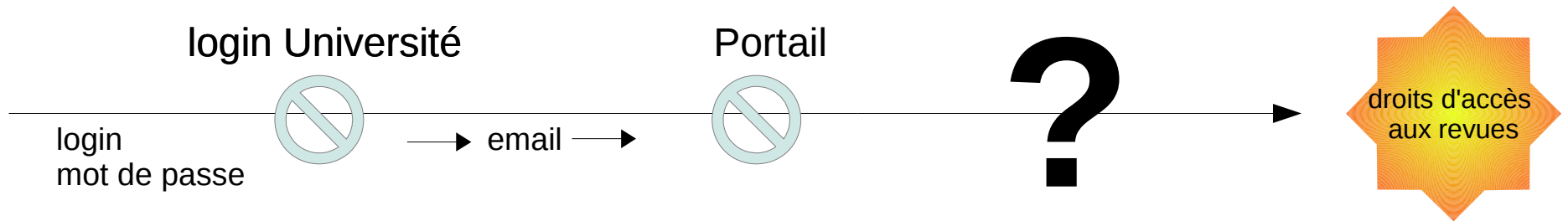
- véritable intérêt laissant présager une montée en puissance, il a été décidé, d'un commun accord
 - que ces opérations seraient prises en charge par Mathdoc dont c'est le coeur de métier
 - que Mathrice se recentrerait sur l'hébergement et la gestion de l'infrastructure système de ce service

3 Bilan du GDS

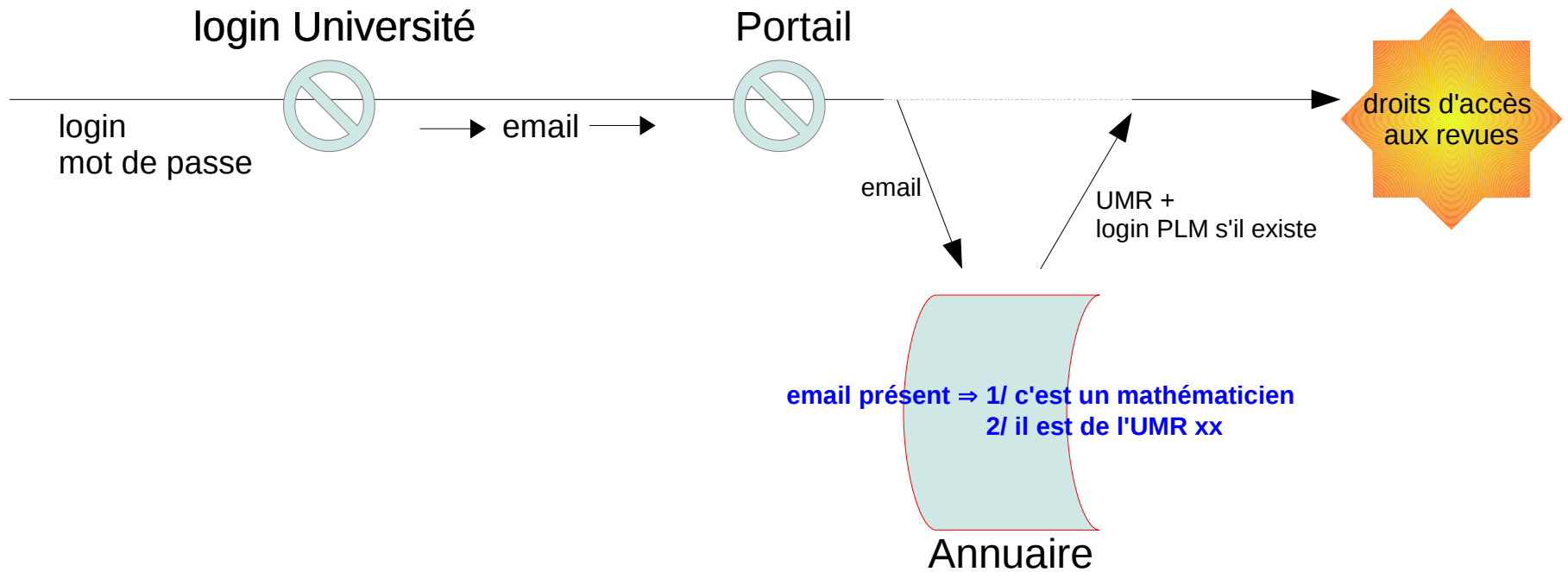
3.1 L'offre de services sur la PLM

3.1.8 L'annuaire de la communauté mathématique

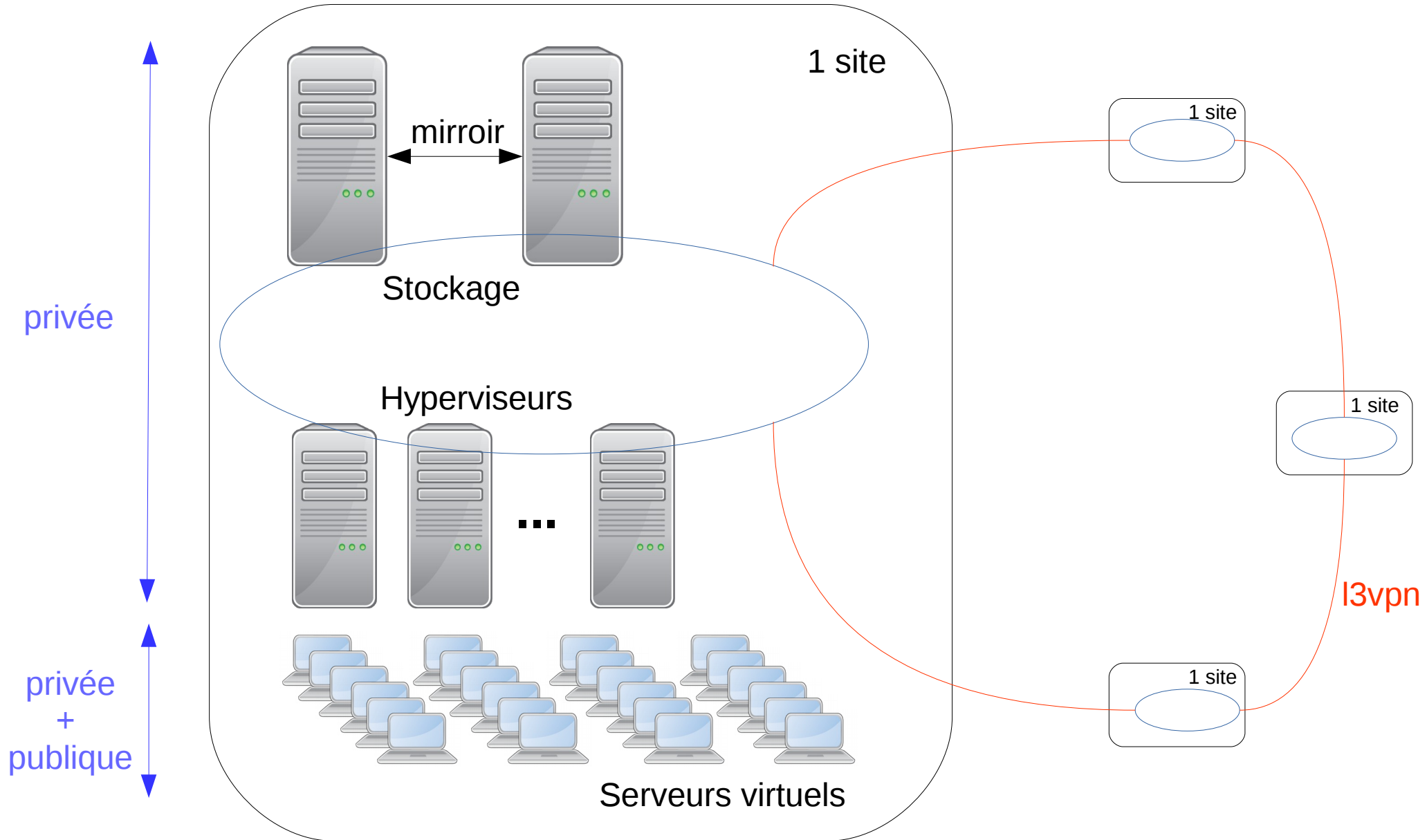
- référentiel inter-organismes
 - recense plus de 9300 personnes
 - membres d'UMR, d'UMI, d'équipes d'accueil universitaires, de sociétés savantes
 - mathématiciens disséminés
 - dans des UMR de thématique différente
 - dans d'autres organismes, tel INRIA, le CEA, le CNAM
 - maintenu par une équipe de 3 personnes en contact avec 82 correspondants sur le terrain
 - mise en œuvre des procédures de collecte et de détection d'anomalies (indisponibilité, péremption, incohérence)
 - normalisation de ces informations, mise en forme et publication quotidienne
- la civilité (M/Mme) a été ajoutée
 - suggestion de l'association femmes & mathématiques
 - information destinée à faciliter la constitution des jurys respectant les règles de parité
 - pour la même finalité, un chercheur peut maintenant renseigner ses thèmes de recherche
- toutes les structures nationales de recherche en mathématiques sont référencées
- plus difficile pour l'international
 - seulement 3 UMI (Moscou, Pise et Vancouver) ont des données à jour
 - 2 UMI sont référencées mais pas à jour (Santiago et Rio de Janeiro)
 - 4 (Vienne, Bangalore, Montréal et Eindhoven) ne sont pas référencées, malgré les relances
- depuis la sortie du portail des maths, l'annuaire de la communauté a une importance considérable
 - base de référence pour déterminer si un utilisateur appartient ou non à la communauté mathématique ¹⁸



3 Bilan du GDS
3.1 L'offre de services sur la PLM
3.1.8 L'annuaire de la communauté mathématique



- implantation géographique inchangée
 - hébergée sur quatre campus universitaires : Angers, Bordeaux, Lille et Lyon, dans les laboratoires de mathématiques
 - les backups et l'archivage délocalisés à Mathdoc à Grenoble
 - avantages
 - réduire l'impact des coupures (opérations de maintenance, pannes réseau ou électrique)
 - éviter de mettre une pression écrasante sur l'informaticien sur place
 - contrainte
 - nécessité de rationaliser pour converger vers une architecture identique sur chaque site
 - pour pouvoir appliquer des procédures d'administration identiques
- 2 actions entreprises sur 2012-2015
 - uniformiser les infrastructures : refonte matérielle totale, décuplant capacités et puissances
 - capacité de stockage conséquente redondée (duplication des données sur 2 matériels identiques et interchangeables)
 - unités de traitement dédiées mono-service (machines virtuelles) s'exécutant sur un socle d'hyperviseurs banalisés, identiques et interchangeables, en répartition de charge
 - centraliser les configurations et automatiser leur déploiement
- les sites ont tendance à se spécialiser, en fonction des possibilités offertes par l'environnement
 - hébergement de machines virtuelles à Lille, car gros réservoir d'adresses IP publiques
 - lorsque des données utilisateurs sont partagées entre plusieurs services, ceux-ci sont logiquement implantés sur le même site
- aujourd'hui, chaque site géographique est une brique solide, autonome et auto-suffisante (pas d'inter-dépendance entre site)
 - en contre partie, chaque service est très lié au site qui l'héberge (les adresses IP ne sont pas interchangeables)
 - impossible de migrer de façon transparente un service d'un site à l'autre
 - un réseau privé est en déploiement auprès du GIP RENATER3, en concertation avec les DSI des 5 universités concernées



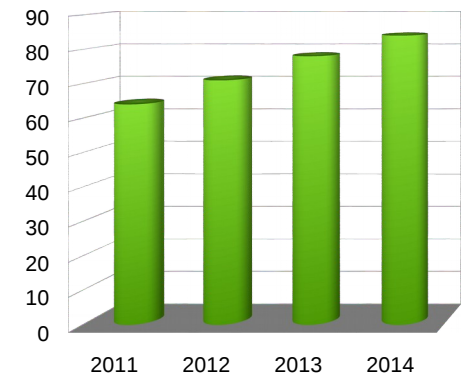
3 Bilan du GDS

3.2 Infrastructures de la PLM

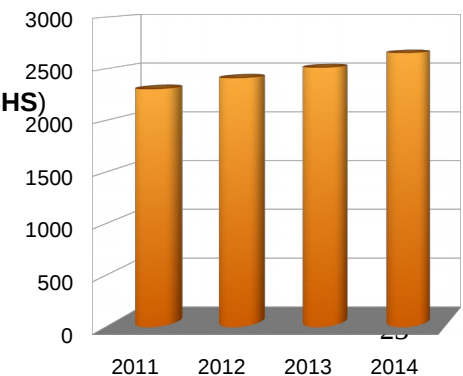
3.2.1 Les utilisateurs de la PLM

- 86 structures de recherche utilisent la PLM (liste en annexe)
 - majoritairement des UMR rattachée à l'INSMI et des fédérations de recherche en mathématiques
 - des UMR rattachées à d'autres instituts du CNRS (INSIS, INS2I, INSB, INP, INSHS et INSU)
 - des équipes universitaires
 - quelques structures hors CNRS (CEA, INRA, CNAM, EHESS)
- 2700 utilisateurs
 - adhésions 2012
 - l'équipe Géométrie Algébrique et Applications à la Théorie de l'Information de l'Université de la Polynésie Française (EA 3893)
 - l'Agence pour les Mathématiques en Interaction avec l'Entreprise et la Société (UMS 3458)
 - l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHES)
 - l'Institut de Physique Théorique de Saclay (URA 2306, **CEA**)
 - le Laboratoire de Physique Théorique et Modélisation de Cergy-Pontoise (UMR 8089, **INP**)
 - la Fédération de recherche Bézout (FR 3522)
 - l'équipe Modélisation mathématique et numérique du **CNAM** Paris
 - adhésions 2013
 - la Fédération de Mathématiques de l'École Centrale de Paris (FR 3487)
 - le Laboratoire des signaux et systèmes de SUPELEC, Gif sur Yvette (UMR 8506, **INS2I**)
 - l'Institut de Mathématiques de Toulon (EA 2134)
 - le Laboratoire de Mathématiques, Informatique et Applications de Mulhouse (EA 3993)
 - l'Unité de Mathématiques Appliquées de l'ENSTA, Saclay (UMR 7231, **INSIS**)
 - le Laboratoire d'Informatique Algorithmique Fondements et Applications de Paris Centre (UMR 7089)
 - le Centre de Physique Théorique de l'École Polytechnique, Palaiseau (UMR 7644, **INP**)
 - adhésions 2014
 - l'Institut de Mathématiques de Marseille (UMR 7373)
 - Mathdoc (UMS 5638)
 - Groupe de Recherche en Économie Mathématique Quantitative (GREMAQ), Toulouse (UMR 5604, **INSHS**)
 - le Laboratoire Fibonacci de Pise (UMI 3483)
 - l' Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux (UMR 5295, **INSIS**)
 - le LaBRI de Bordeaux (UMR 5800)
 - adhésions 2015
 - Mathématiques et Informatique Appliquées (UMR 518, AgroParisTech / **INRA**)
 - Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales (UMR 8557, **EHESS**)

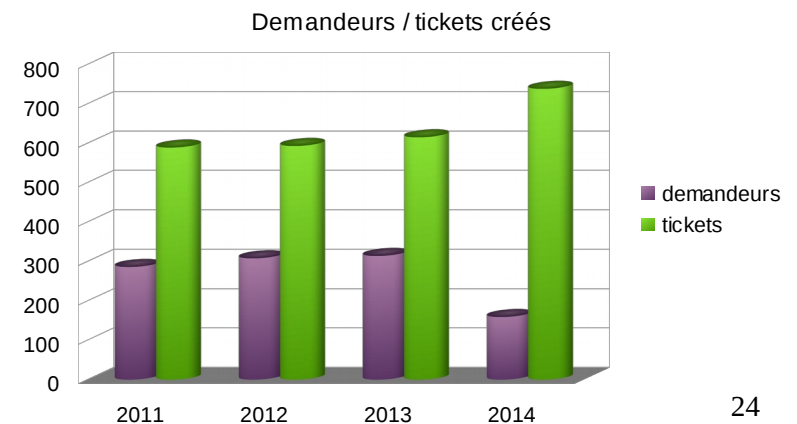
Unités de recherche utilisant la PLM



Utilisateurs de la PLM

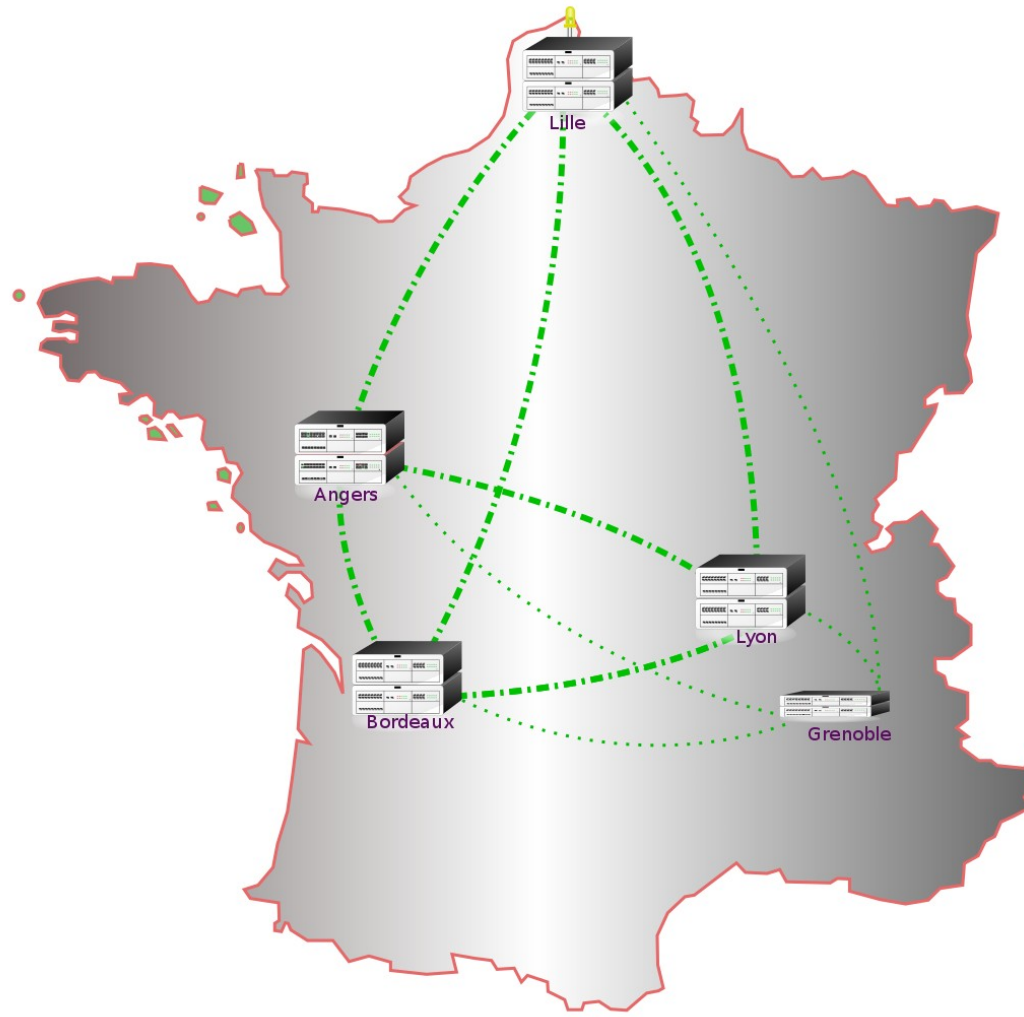


- gestion des comptes utilisateurs (création, gestion des mots de passe, suppression, migration)
 - déléguée à 95 correspondants locaux
 - chaque unité de recherche ayant au moins dans ses murs un correspondant
- avec l'ouverture du portail
 - la délégation de pouvoir est moins concentrée sur les correspondants
 - les utilisateurs sont plus autonomes (ils peuvent inviter des collègues)
 - via la fédération d'identités, les chercheurs peuvent accéder à tout un pan de la PLM sans détention de compte
 - par conséquent, aujourd'hui, le nombre d'utilisateurs déclarés sur la PLM ne représente plus la totalité des utilisateurs des services offerts par Mathrice.
- les chercheurs exposent leurs problèmes par mail à la PLM-team via l'adresse support@math.cnrs.fr
 - redirigé vers un outil de suivi d'interventions
 - le premier envoi crée un ticket, auquel seront joints automatiquement tous les mails suivants échangés sur ce point
 - les tickets sont ensuite traités par PLM-team, et archivés

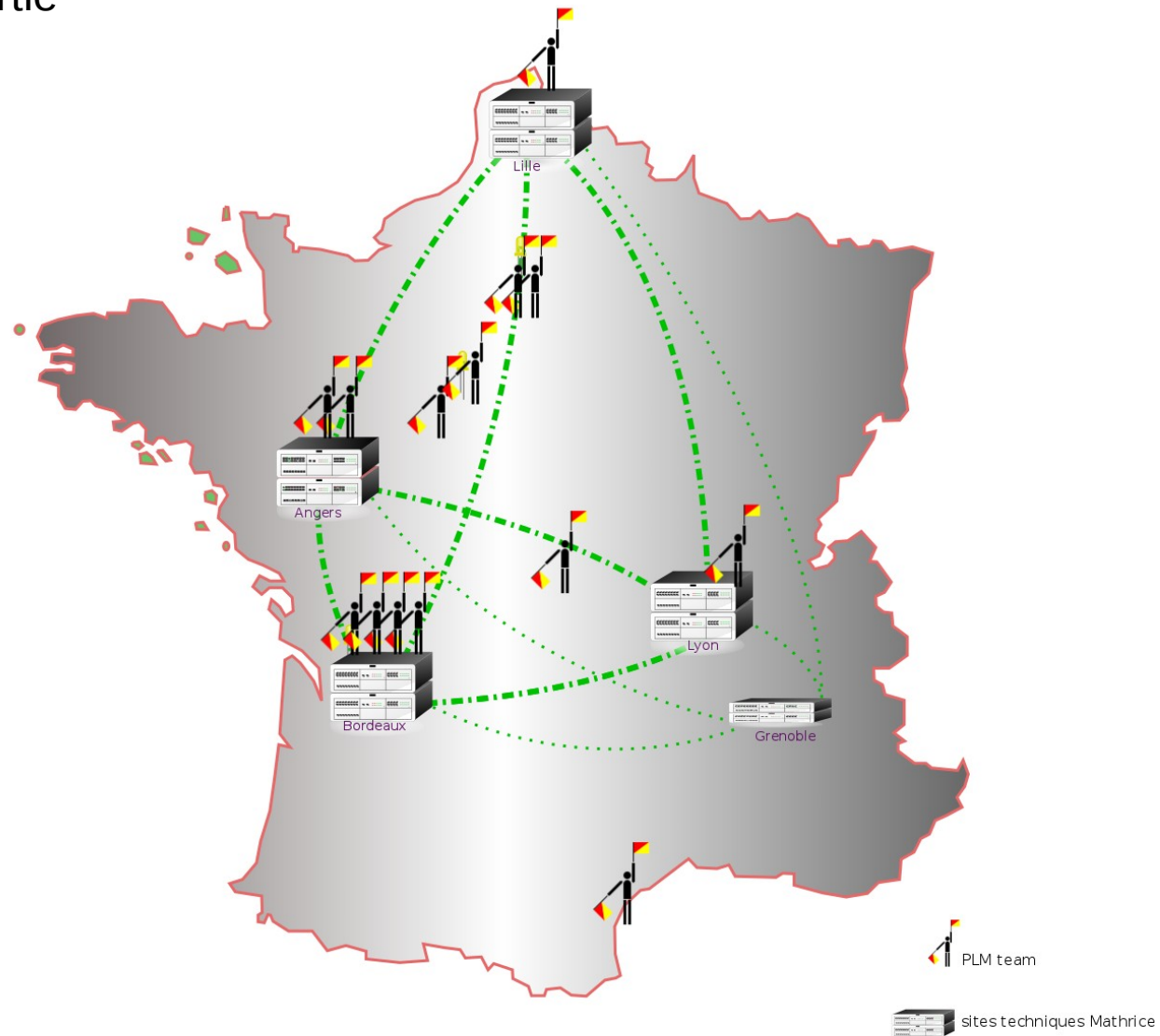


- la PLM est gérée par une équipe en poste dans les laboratoires de mathématiques : la PLM-team
- pas de répartition géographique des rôles
 - chaque membre de l'équipe intervient sur l'ensemble de la PLM
- évolution sur les 4 ans
 - 2 ingénieurs supplémentaires en 2012
 - 1 en 2013
 - soit 14 personnes aujourd'hui (sur Angers, Bordeaux, Clermont-Fd, Lille, Lyon, Orléans, Paris, Poitiers, Tours)
 - détail en annexe
- interconnectée en permanence via un salon jabber
- points de synchronisation techniques systématiques par web-conférence, compte-rendus écrits
- PLM-party : semaine de travail annuelle de la PLM-team
 - cruciale pour maintenir la cohérence de l'équipe
 - uniformiser le niveau de connaissance de ses membres
 - réaliser les opérations lourdes (migrations)
 - accueillie par l'Institut de Mathématiques de Bordeaux depuis 2008

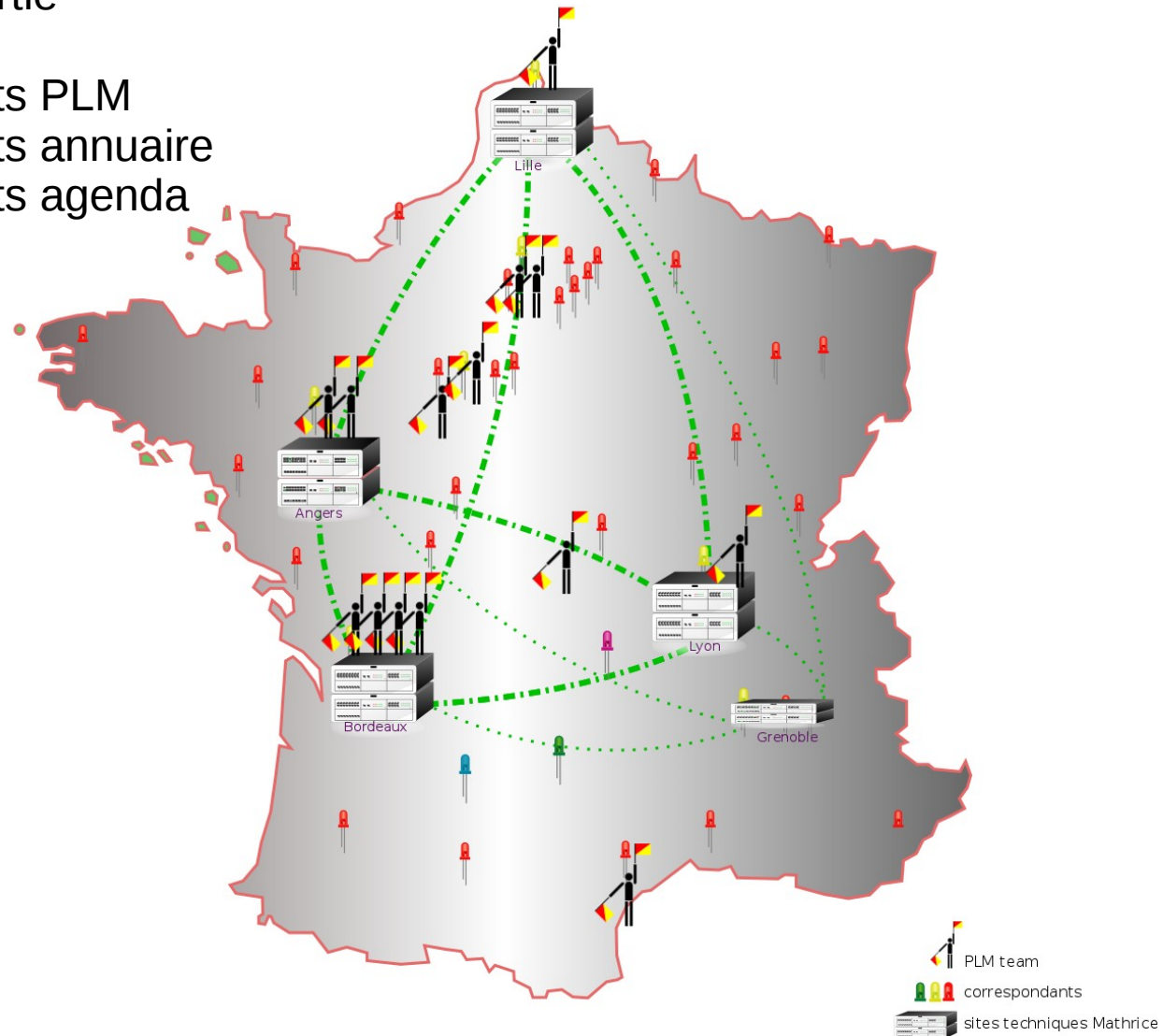
1 infrastructure répartie



1 infrastructure répartie
+ 1 pilotage réparti



- 1 infrastructure répartie
- + 1 pilotage réparti
- + des correspondants PLM
- + des correspondants annuaire
- + des correspondants agenda

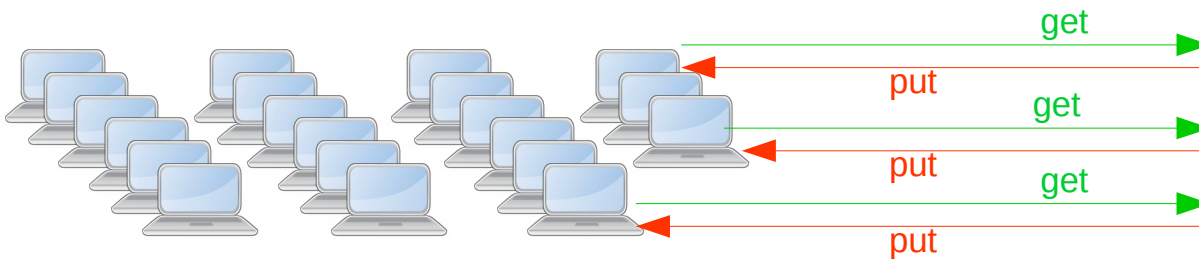


- Mathrice sollicité en mai 2012 pour participer à l'état des lieux de l'informatique de la fédération de recherche en mathématiques de Paris Centre (FR 2830)
 - 800 personnes au sein de 5 laboratoires de mathématiques et d'informatique théorique
 - sous tutelle de l'université Pierre et Marie Curie et/ou de l'université Paris Diderot
 - l'Institut de Mathématiques de Jussieu, UMR 7586,
 - le Laboratoire Jacques Louis Lions, UMR 7598,
 - le Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires, UMR 7599,
 - le Laboratoire d'Informatique Algorithmique Fondements et Applications, UMR 7089,
 - le Laboratoire Preuves, Programmes et Systèmes, UMR 7126
 - opération mise en place avec les tutelles et organisée par l'INSMI, à la demande de la fédération
 - réalisée par un comité de 6 personnes, constitué par la direction de la fédération, en concertation avec les tutelles (INSMI, INS2I, UPMC et UP7D)
 - dont 3 membres de Mathrice
 - réalisée sur les sites de Jussieu et de Chevaleret pendant 2 jours
 - objectifs :
 - avis technique sur la situation des fonctions informatiques, en rapport aux problèmes pointés par l'AERES
 - propositions techniques et organisationnelles ainsi que des recommandations sur un schéma global de gouvernance et de concertation
 - remise d'un rapport écrit d'une vingtaine de pages
- Mathrice a été sollicité par la SMF en 2013 pour
 - donner un avis sur la gestion de son système d'information
 - proposer des axes d'évolution

- projet de l'INSMI développé par Mathdoc, le RNBM et Mathrice
- objectif : offrir à la communauté mathématique un guichet d'accès unique
 1. aux informations institutionnelles et communautaires
 2. à la documentation scientifique
 3. aux services numériques
- réalisation de Mathrice
 - mise à disposition de 3 plateformes (développement, pré-production et production)
 - création d'une équipe PLM-dev pour développer un pan de ce portail (les points 1 et 3 ci-dessus).
 - point 1 : Mathrice a développé l'agenda des maths
 - alimenté par une collecte automatisée des actualités mises à disposition par les laboratoires
 - point 3 (PLM 2.0)
 - chaque service de la PLM a été doté d'une API (service web), pour l'interroger et le configurer
 - développement d'un tableau de bord web, communiquant avec les services via les API
 - authentification sur la fédération d'identité enseignement/recherche
 - le chercheur s'authentifie sur l'ENT de son université
 - présence de email dans l'annuaire de la communauté
 - 5 sessions de développement ont été organisées en 2014 à l'ENSTA et à l'IMB, pour faire décoller le projet
- le projet, son développement et sa mise en œuvre ont fait l'objet d'une conférence aux JRES 2013 (Montpellier)

3 Bilan du GDS

3.6 Services numériques du portail des maths



Services de la PLM

Screenshot of the 'Portail Math' website. The page displays a search interface with a search bar and a dropdown menu for 'Entité'. Below the search bar, there are two tabs: 'Résultats' and 'Entités référencées et contacts'. The 'Entités référencées et contacts' tab is active, showing a table of mathematical entities and their contact information.

Nom de l'entité et site web	Adresse de contact	A...
SMF - Société Mathématique de France	smt@dma.ens.fr	
SMAI - Société de Mathématiques Appliquées & Industrielles	klap@smi.math.fr	
SFds - Société Française de Statistique	webmestres@sfds.asso.fr	
INSMI - Institut National des Sciences Mathématiques et de leurs Interacti...	annuaire@math.cnrs.fr	
Amiens - Laboratoire Amiénois de Mathématique Fondamentale et Appliquée	laurent.renault@u-picardie.fr	
Angers - Laboratoire Angevin de REcherche en MATHématiques	jacqueslin.charbonne@univ-angers.fr	
Avignon - Laboratoire de Mathématiques d'Avignon	erwann.delay@univ-avignon.fr	
Besançon - Laboratoire de Mathématiques	Florent.Langrognat@univ-loombe.fr	
Bordeaux - Institut de Mathématiques de Bordeaux	igs@math.u-bordeaux1.fr	
Brest - Vannes - Laboratoire de Mathématiques de Bretagne Atlantique	Franck.Verme@univ-brest.fr	
Bruz - Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information	lcoquet@ensai.fr	
Bures-sur-Yvette - Institut des Hautes Études Scientifiques	francois@ihes.fr	
Cachan - Centre de Mathématiques et de Leurs Applications	Christophe.Laboundete@cmla.ens-cachan.fr	
Caen - Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme	Roland.Vergnoux@unicaen.fr	
Calais - Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées	Philippe.Marion@impa.univ-littoral.fr	
Centre - Fédération Denis Poisson	Olivier.Thibault@lmp.univ-tours.fr	
Cergy-Pontoise - Laboratoire d'Analyse, Géométrie et Modélisation	linda.isonne@u-cergy.fr	
Chambéry - Clermont-Ferrand - Grenoble - Lyon - Saint-Etienne - Fédératio...	azema@math.univ-lyon1.fr	
Chambéry - Laboratoire de MATHématiques	Celine.Acary-Robert@univ-savoie.fr	

Portail des maths

- idée : proposer aux informaticiens des laboratoires de maths d'utiliser les services en place pour les besoins propres de leur unité
 - éviter de réinventer la roue dans chaque labo
 - exemple :
 - le CMLS et le CPHT utilisent le serveur de listes de la PLM pour leurs 22 et 58 listes internes
 - plusieurs laboratoires utilisent PLMbox pour partager leurs documents internes
 - 6 laboratoires utilisent le webmail de la PLM pour consulter leurs boîtes aux lettres locales
 - les serveurs de calcul de la fédération de recherche des Pays de Loire authentifient les chercheurs d'Angers, Nantes et Le Mans sur l'annuaire de la PLM
- pour aller plus loin : système d'authentification unique et centralisé (LDAP+Kerberos)
 - à destination des acteurs de la communauté mathématique
 - utilisable au cœur des laboratoires
 - objectif :
 - pouvoir authentifier les accès aux ressources locales (login ssh, authentification NFS et web, etc.) en se reposant sur l'authentification de la PLM mis en œuvre dans le cadre du portail
 - l'ANF 2014 était la première étape de ce projet

4 Bilan des projets

4.1 FaDDeF

4.2 Pticrem

- FaDDeF : projet actif
 - outil imaginé par Mathrice, exploitant le principe d'un live CD pour construire, à partir d'un matériel classique de type PC, un poste de travail sans disque (OS+filesystem via le réseau)
 - objectif : déployer rapidement et à peu de frais un parc de stations de travail Linux sans disque, facile à administrer, sur du matériel standard
 - début 2015, une remise à plat de l'outil a permis de prendre en compte les spécificités des dernières distributions Fedora et Ubuntu (présentation technique aux journées mathrice de Marseille de 2015)
 - Une dizaine de laboratoires et départements d'enseignement en mathématiques utilisent actuellement FaDDeF pour mettre des postes de travail à disposition de leurs utilisateurs
- Pticrem
 - Projet de Tableau Interactif pour le Travail Collaboratif de Recherche En Mathématiques
 - couplement de services de web-conférence à des équipements de tableaux blancs interactifs (TBI)
 - déployés dans une vingtaine de laboratoires, utilisés pour des collaborations et des conférences à distance
 - 15 laboratoires ont été initialement équipés, à partir de 2008, en TBI Hitachi
 - 8 laboratoires équipés, à partir de 2011, de la solution Polyvision (meilleure modularité et portabilité)
 - la partie web-conférence s'est améliorée au fil du temps (suppression de l'écho audio)
 - nouvelles fonctionnalités :
 - annotation et exportation des tableaux blancs sous forme de fichiers PDF
 - enregistrement des conférences, invitation de personnes extérieures à la communauté
 - malgré les efforts de l'équipe projet (assistance à distance, accompagnement individualisé sur site, mise en ligne de supports et guides), les TBI restent sous-utilisés par les mathématiciens, principalement en raison d'un manque de fluidité et de précision du stylet

4 Bilan des projets

4.3 Placo

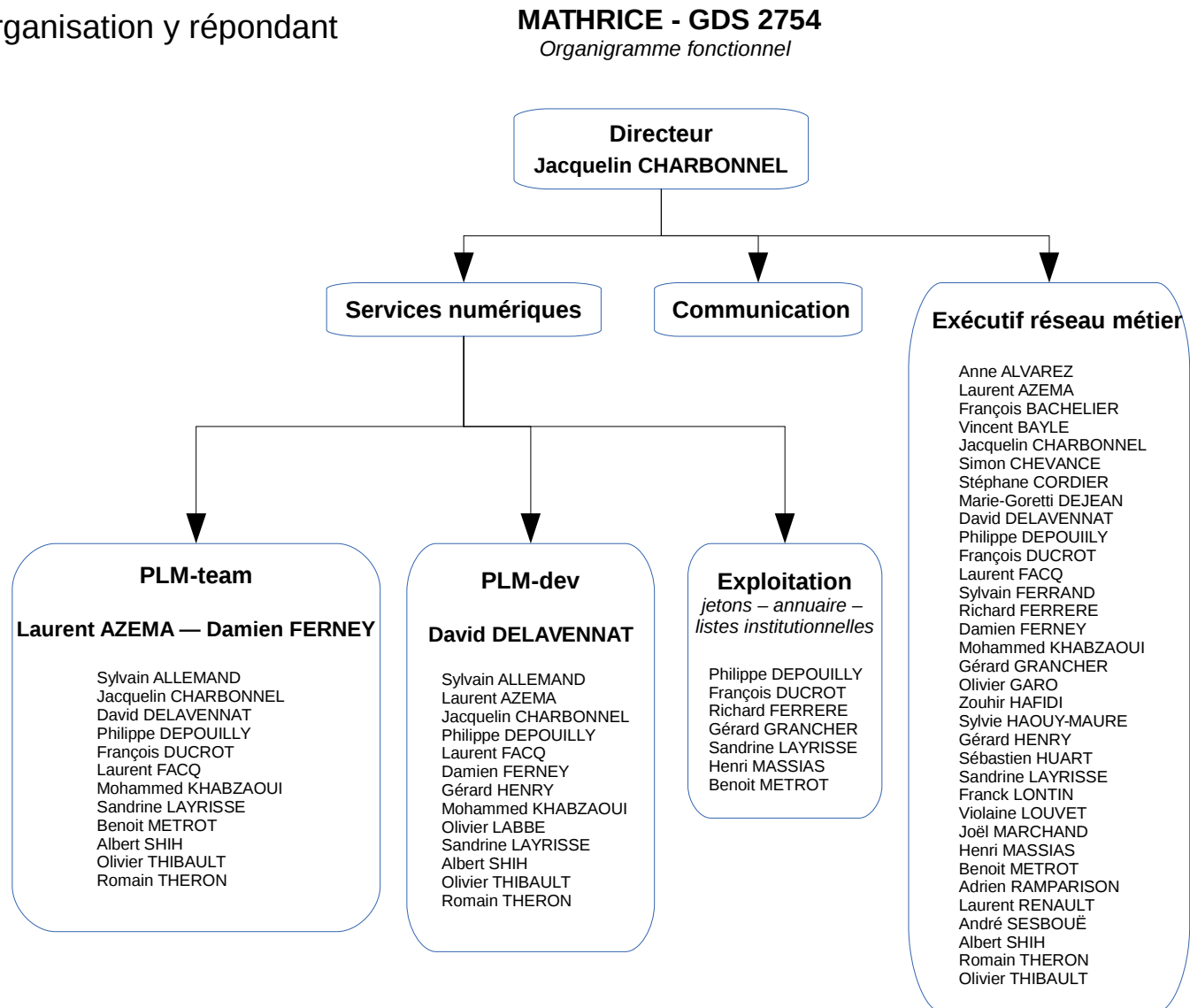
4.4 Agenda des maths

- PLACO : projet finalisé
 - générateur de PLAtforme COLlaborative prête à l'emploi et facilement configurable
 - l'idée : transposer le concept de la PLM à d'autres communautés scientifiques
 - impulsion initiale donnée en 2008 par un soutien financier du CNRS
 - objectif atteint en 2010 : livraison de la première plateforme pour le Laboratoire Euro-Maghrébin de Mathématiques et leurs Interactions (toujours en service aujourd'hui)
 - 2012-2015 : évolution vers un système de génération automatisé de machines virtuelles pour Fedora et Debian
 - utilisé dans un laboratoire pour le déploiement de serveurs
 - utilisé à l'ANF 2014 pour déployer une plateforme d'expérimentation pour chaque participant
 - pendant ce temps, de nouveaux outils (Vagrant) sont apparus avec des fonctionnalités similaires
- Agenda des maths : projet absorbé dans le portail
 - origine 2011 : SMF et SMAI fusionnent leurs agendas respectifs (exposés, conférences, séminaires)
 - principe similaire à celui de l'annuaire de la communauté mathématique
 - chaque laboratoire met à la disposition du robot de collecte les informations sur les exposés qu'il propose.
 - ces informations sont ensuite agrégées pour être publiées au sein d'un site web unique
 - décision 2012 : intégrer l'agenda au portail des maths
 - le projet évolue en impliquant un maximum de laboratoires et en développant de nouvelles fonctionnalités
 - importation d'évènements depuis l'application Indico de la PLM.

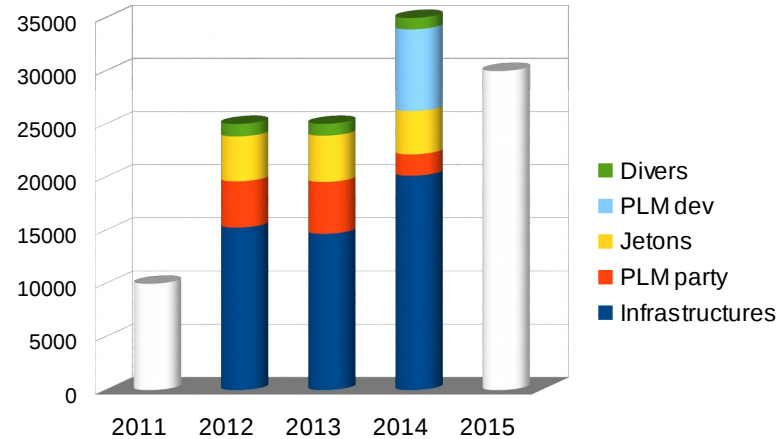
- Mathrice collabore avec les divers écosystèmes d'informaticiens de l'ESR
 - interventions régulières dans diverses manifestations d'informaticiens (JRES, JoSy, ANF)
 - fourniture de services en ligne
 - les sites web institutionnels des réseaux métiers ARGOS et CESAR sont hébergés sur la PLM
 - des listes de diffusion externes sont hébergées sur la PLM
 - les listes du réseau RESINFO
 - les listes des réseaux ARAMIS, ARGOS et CESAR
 - les listes du GDS ECOINFO
 - soit au total 40 listes *externes*
 - quelques services fournis au groupe calcul
 - des accès temporaires ont été créés pour des informaticiens de la DSI de l'Université d'Angers et du TGIR Huma-Num pour leur permettre de tester quelques outils de la PLM
- des *mathriciens* réputés pour leurs compétences ont été sollicités pour intégrer le comité de programme des JRES 2013 et 2015

6 Organisation de Mathrice

- Face à la diversification de ses activités (en particulier le développement logiciel) Mathrice a travaillé pour
 - identifier et classifier ses domaines d'action
 - formaliser une organisation y répondant



7 Postes de dépenses



- Infrastructures : investissement en matériel informatique
- Jetons : contrats annuels des licences mutualisées Maple et Matlab pour les laboratoires
- PLM party : missions des participants à la PLM party
- PLM dev : missions des participants aux PLM-dev du portail des maths
- Divers : logistique – missions pour communication / intervenants externes / audits – redevances noms de domaine – reprocopies

8 Conclusion

- Mathrice (200 membres) est un soutien actif et efficace à la communauté mathématique
- sa production (mise en œuvre et développement d'outils numériques) est croissante et dépasse le périmètre des mathématiques
- la qualité des relations humaines au sein du réseau et les liens étroits entre *mathriciens* et chercheurs sont deux points forts déterminants
- son irrigation sur le terrain (au cœur des structures de recherche) lui permet de
 - développer des projets communautaires
 - d'assurer un soutien de proximité
 - tout en maintenant et développant une infrastructure mutualisée au service d'une communauté scientifique
- Mathrice fonctionne grâce
 - à l'implication de ses membres
 - au soutien de la direction de l'INSMI
 - à la collaboration des DSI universitaires impliquées
- 2012-2015 : effort très important mené pour atteindre ces 3 objectifs :
 - uniformiser l'accès aux outils numériques, simplifier leur configuration et faciliter leur usage
 - augmenter l'autonomie des chercheurs
 - ouvrir la PLM aux frontières des mathématiques, voire à d'autres communautés
 - possibilité donnée aux mathématiciens d'inviter leurs collaborateurs étrangers (ou d'autres disciplines) à venir travailler sur les outils collaboratifs de la PLM