

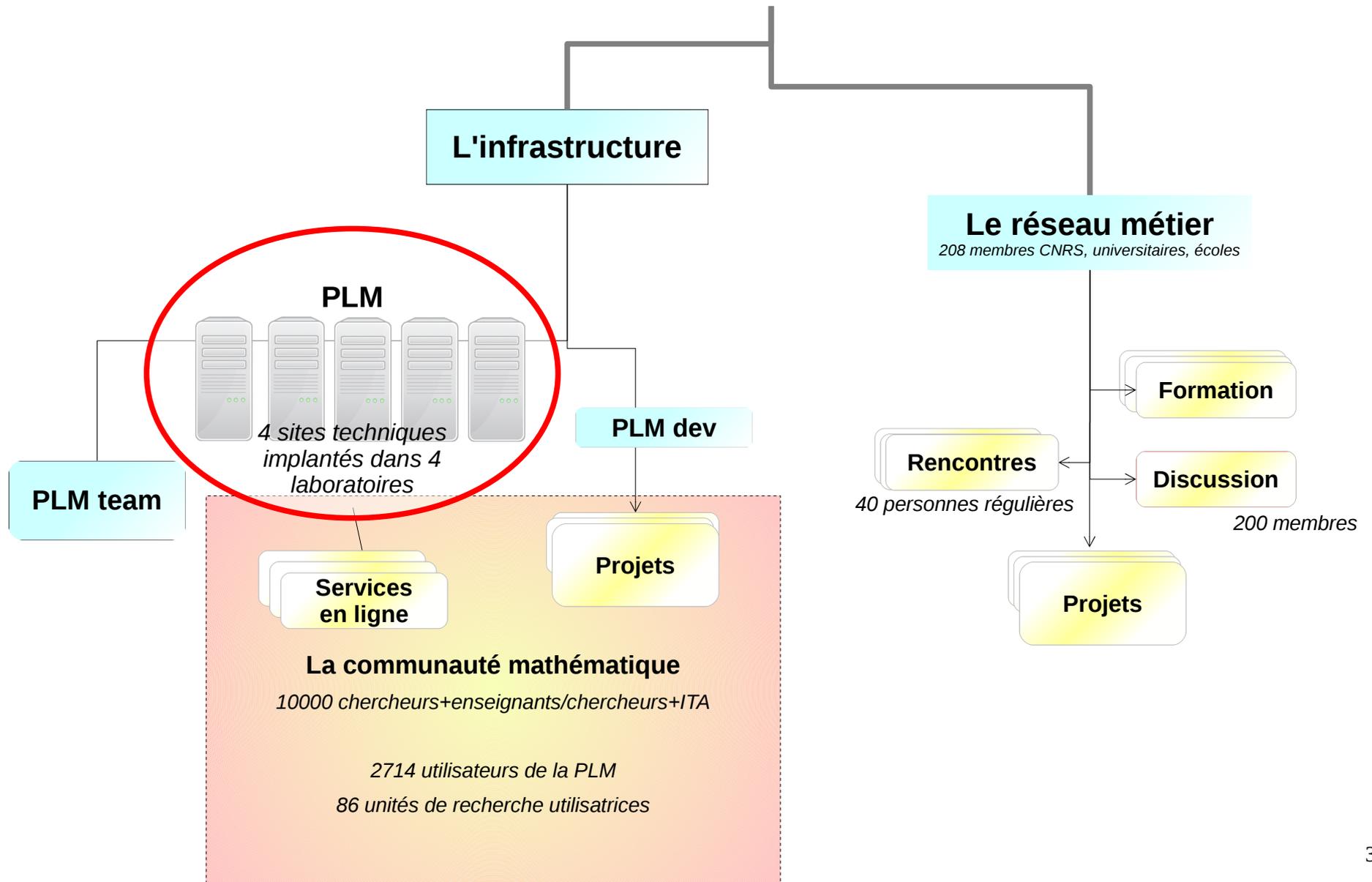


# Mathrice : bilan 2012-2015

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

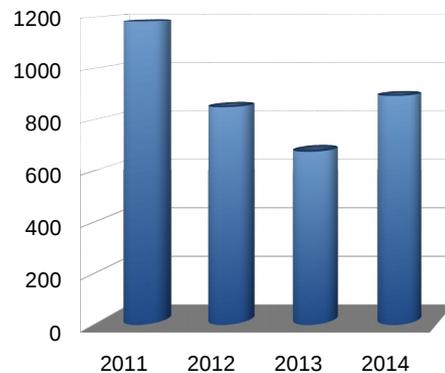
## 2 Bilan du réseau métier

### 2.1 Échanges d'expériences et de compétences

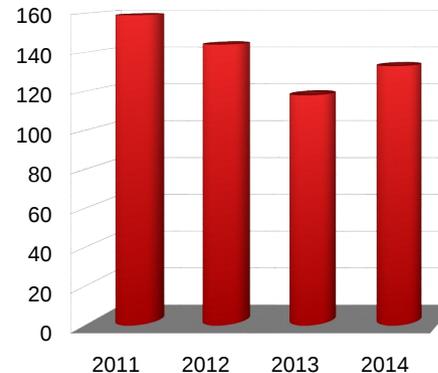
#### 2.1.1 La liste mathrice

- 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

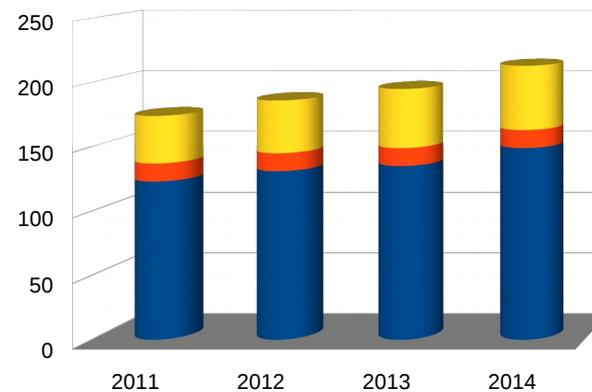


expéditeurs dans la liste mathrice



- 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



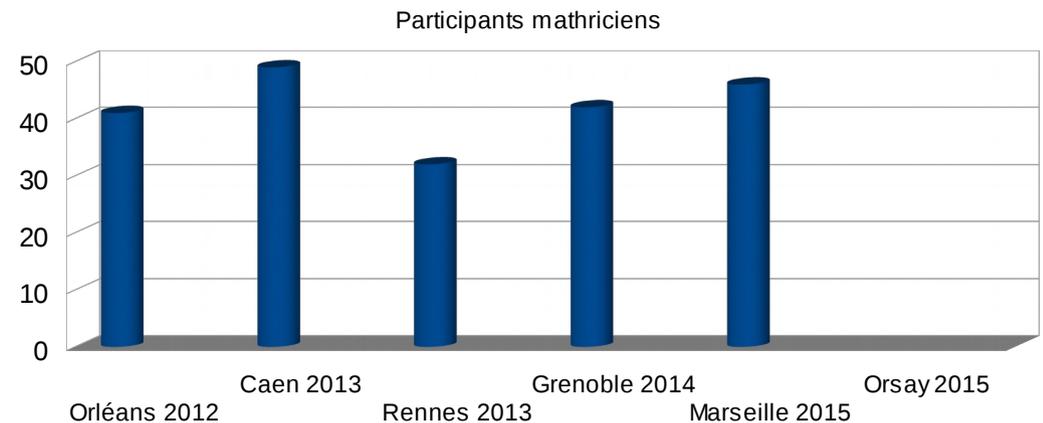
■ informaticiens hors communauté  
■ mathématiciens  
■ informaticiens de la communauté

## 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)



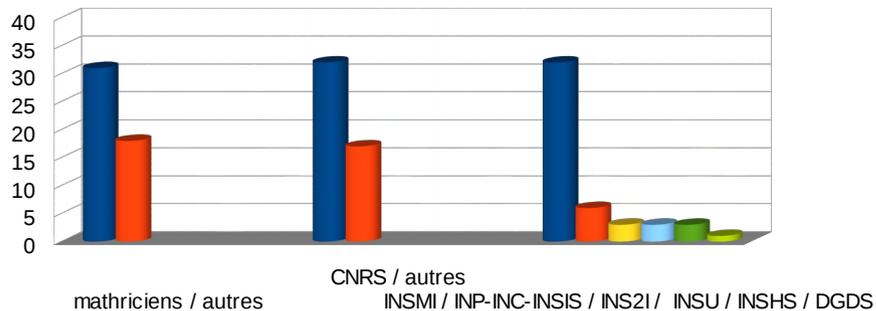
- Orléans 2012 : prolongation d'un jour pour travailler sur la PLM et le projet FaDDeF
- à partir de 2013, on profite de ce rassemblement pour travailler en équipe sur la PLM et les projets.
  - en raison du travail demandé par le projet portail des maths
- aujourd'hui des sessions de travail ont lieu 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

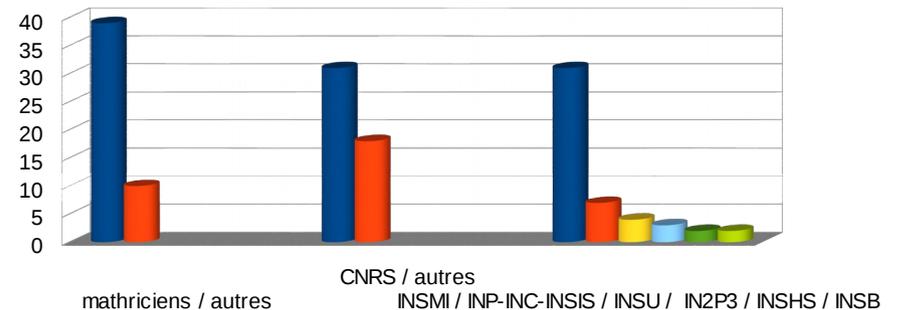
### 2.2 Formation

- 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

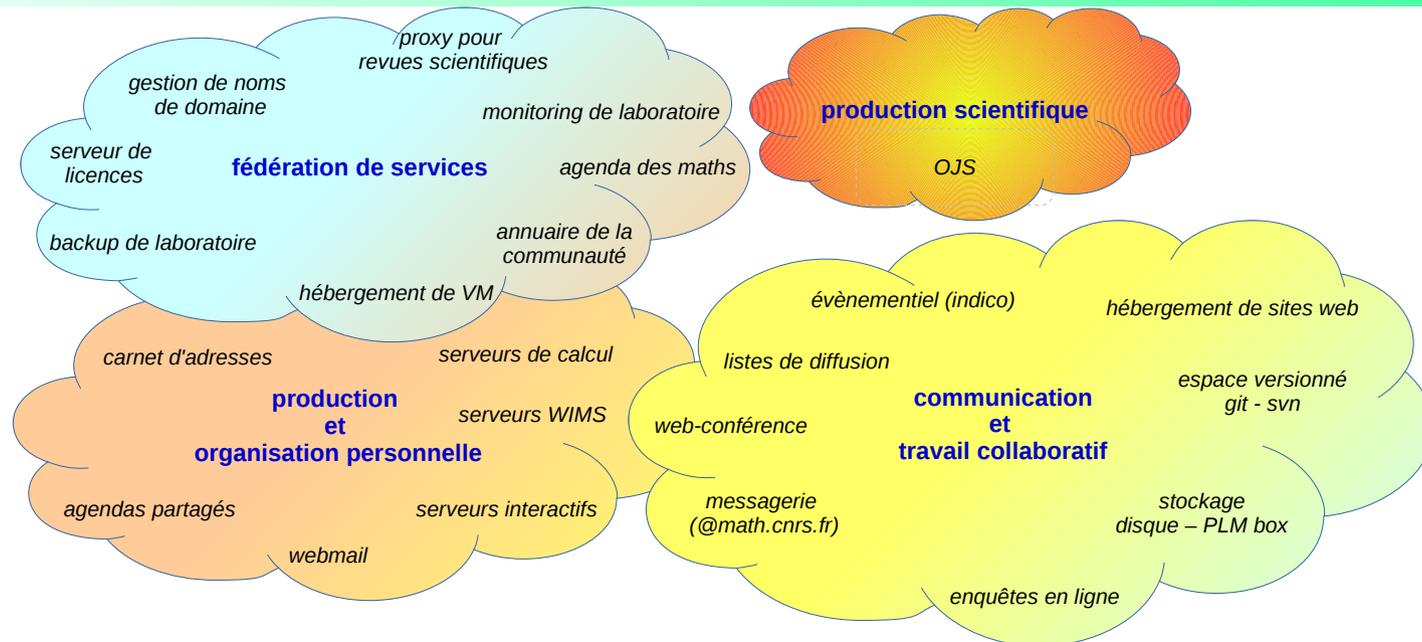


Participants ANF 2014



## 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

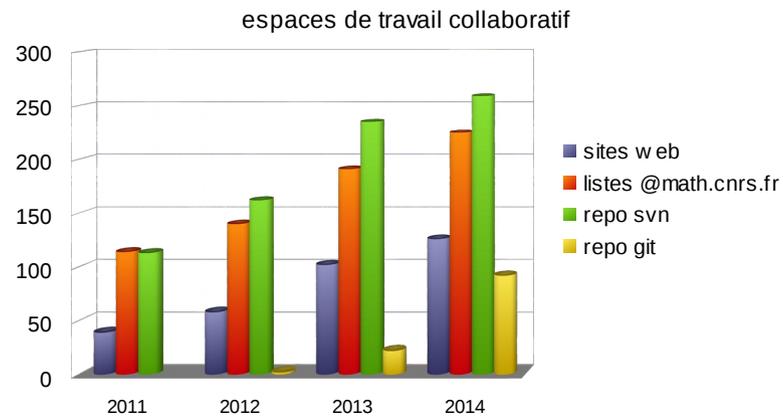
- PLMbox
  - stockage de fichiers avec synchronisation et accès web
  - basé sur le logiciel seafile
  - mis en place en 2013, héberge 1To de données utilisateurs
  - 882 espaces ont été créés par 376 utilisateurs, et sont partagés entre 500 utilisateurs
- Indico
  - gestion de l'évènementiel de la communauté
  - 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

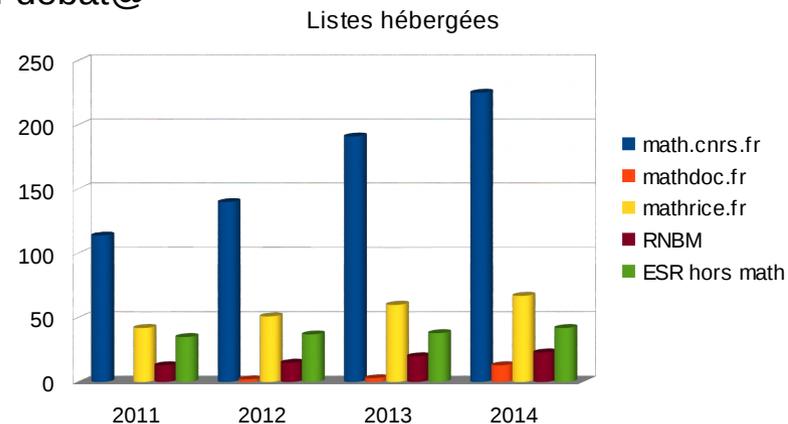


### 3 Bilan du GDS

#### 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@

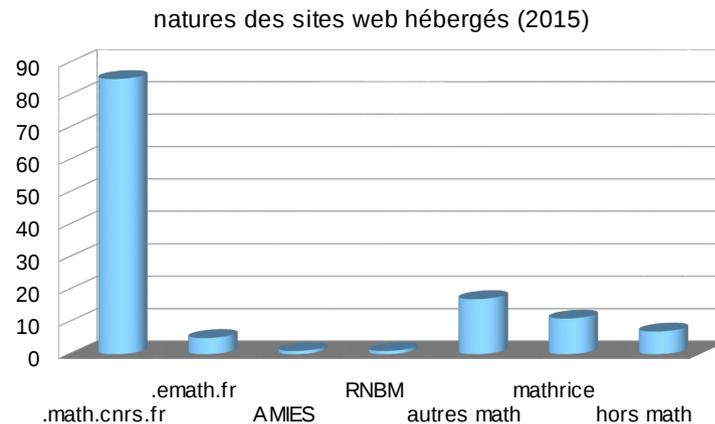


### 3 Bilan du GDS

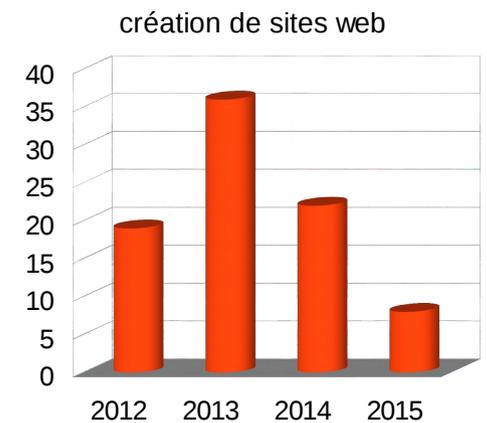
#### 3.1 L'offre de services sur la PLM

##### 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



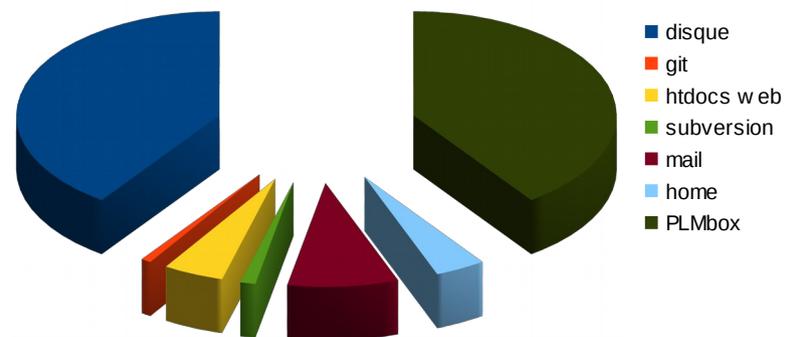
### 3 Bilan du GDS

#### 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



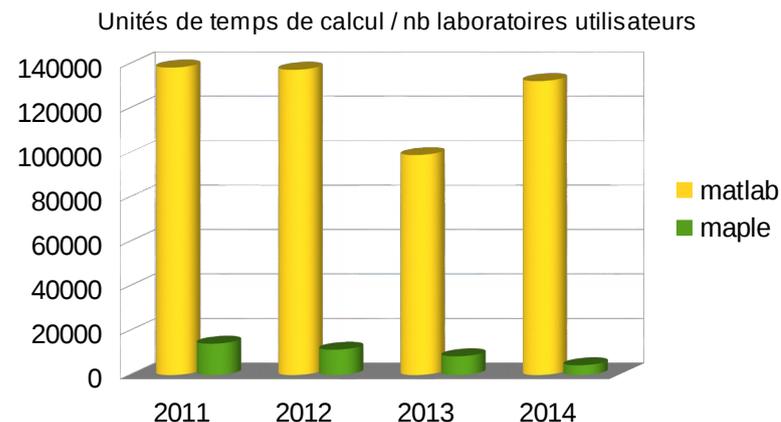
- 50 noms de domaine gérés
- depuis 2012 :
  - ihp.fr pour l'Institut Henri Poincaré
  - edu-math.org, générique et neutre
  - journal-sfds.fr et publications-sfds.fr pour la SFdS
  - femmes-et-maths.fr pour l'association Femmes et Mathématiques
- depuis 2013 :
  - numerinnov-centre.fr et forum-emploi-maths.org 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

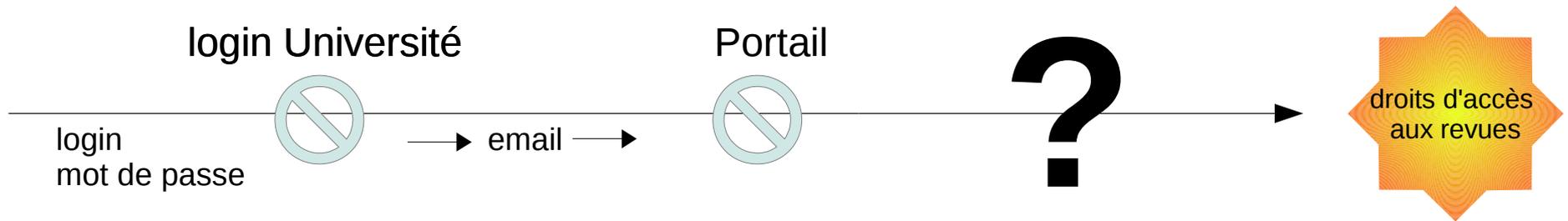
##### 3.1.8 L'annuaire de la communauté mathématique

- 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 <sup>18</sup>

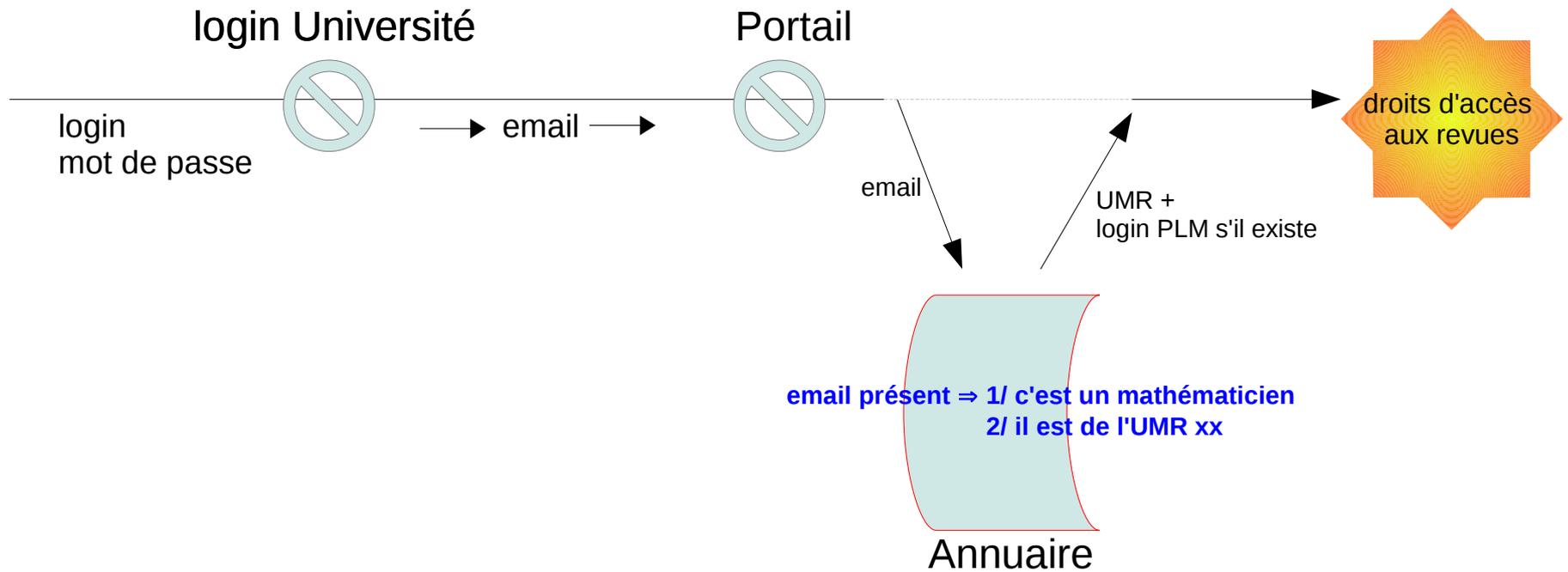
### 3 Bilan du GDS

#### 3.1 L'offre de services sur la PLM

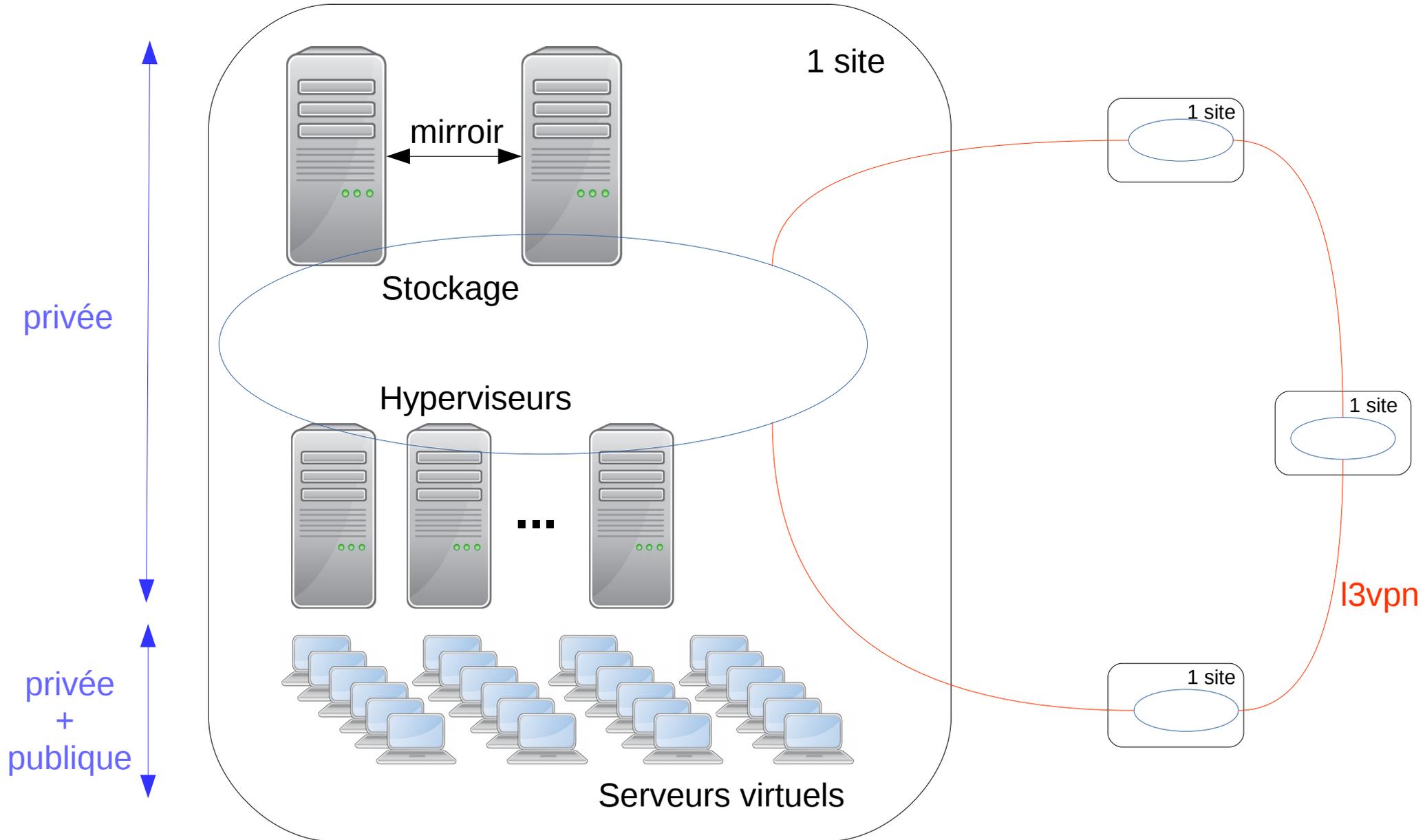
##### 3.1.8 L'annuaire de la communauté mathématique



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



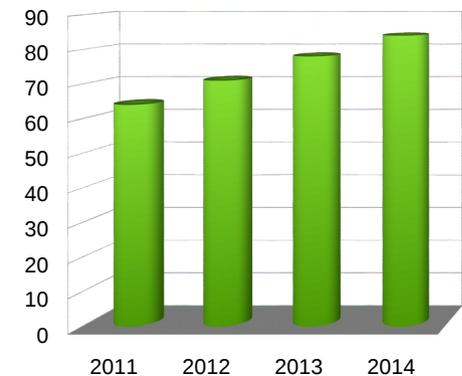
### 3 Bilan du GDS

#### 3.2 Infrastructures de la PLM

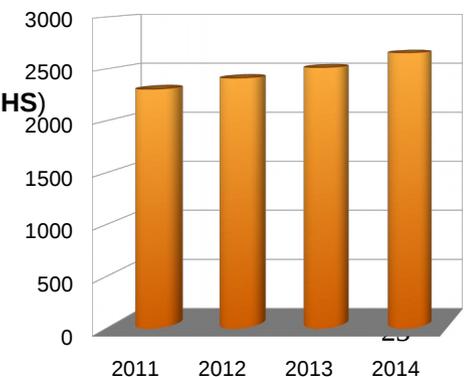
##### 3.2.1 Les utilisateurs de la PLM

- 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**)

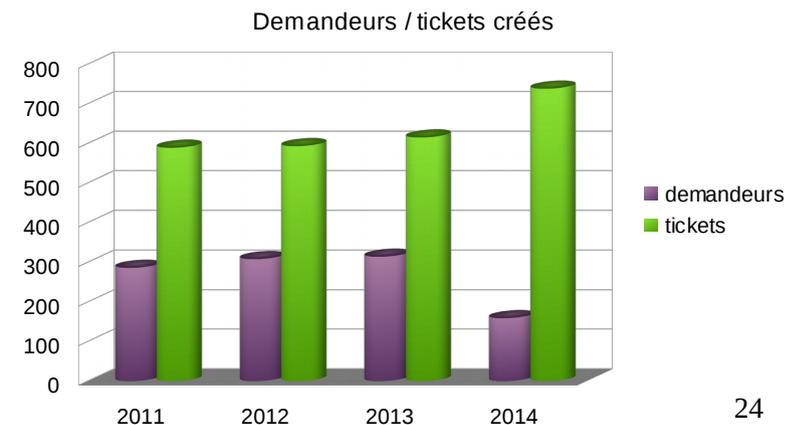
Unités de recherche utilisant la PLM



Utilisateurs de la PLM

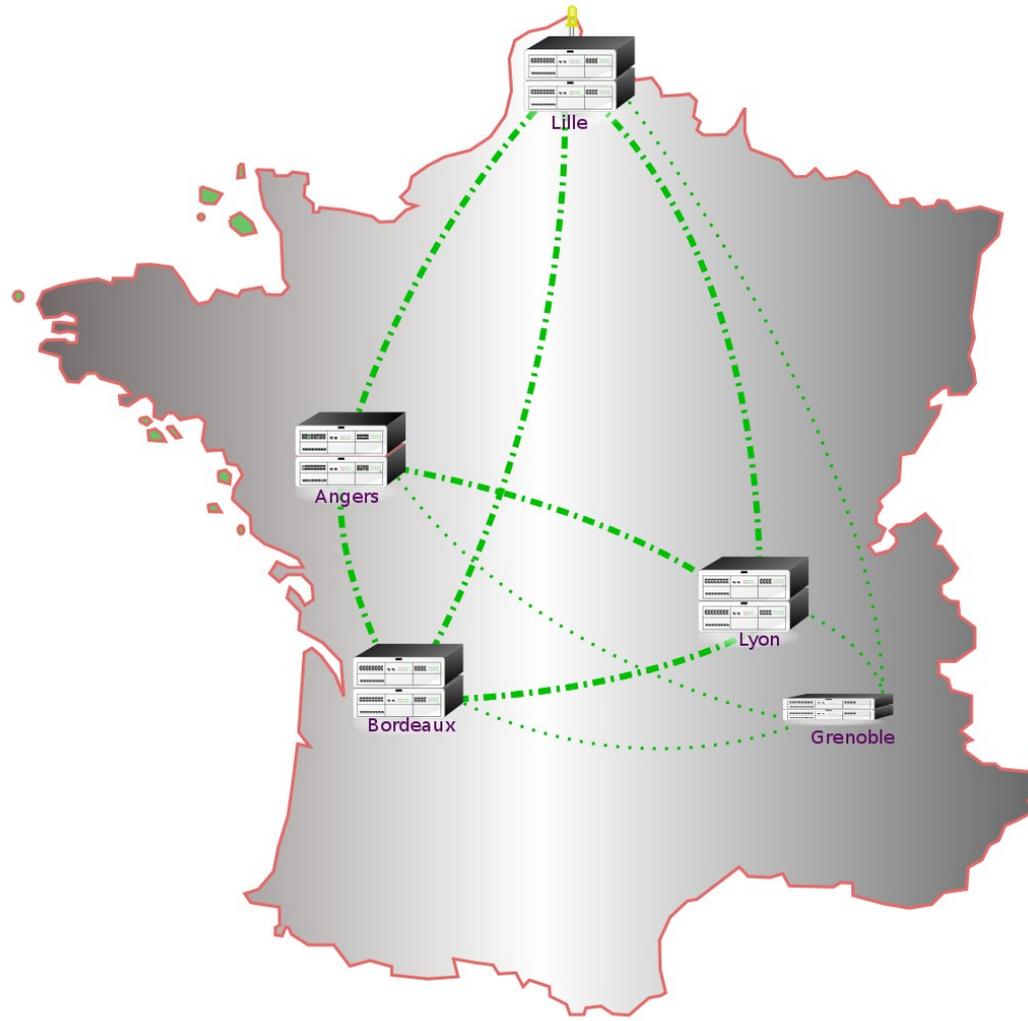


- gestion des comptes utilisateurs (création, gestion des mots de passe, suppression, migration)
  - déléguée à 95 correspondants locaux
  - chaque unité de recherche ayant au moins dans ses murs un correspondant
- avec l'ouverture du portail
  - la délégation de pouvoir est moins concentrée sur les 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

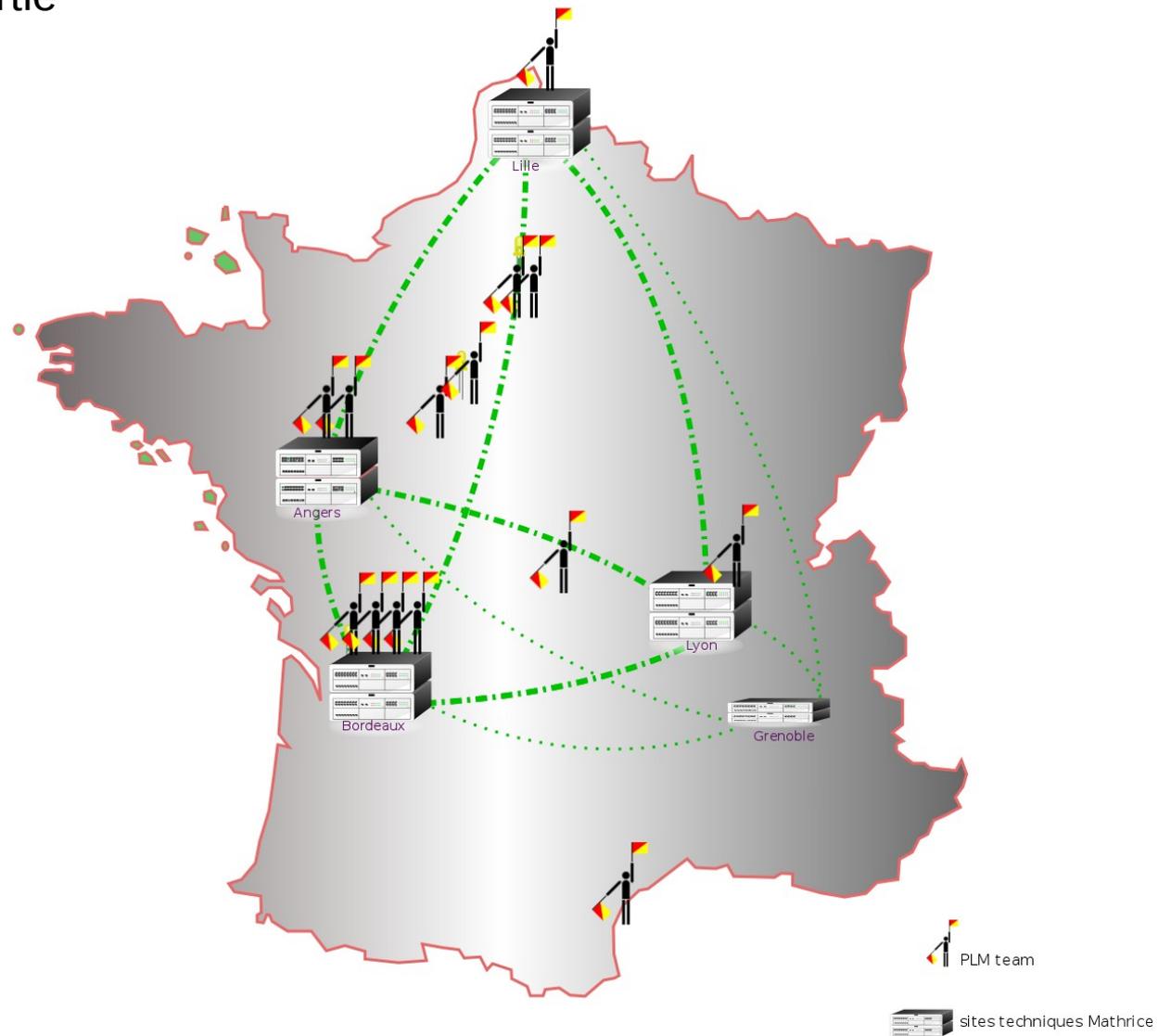


- la PLM est gérée par une équipe en poste dans les laboratoires de mathématiques : la PLM-team
- pas de répartition géographique des rôles
  - chaque membre de l'équipe intervient sur l'ensemble de la PLM
- évolution sur les 4 ans
  - 2 ingénieurs supplémentaires en 2012
  - 1 en 2013
  - soit 14 personnes 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

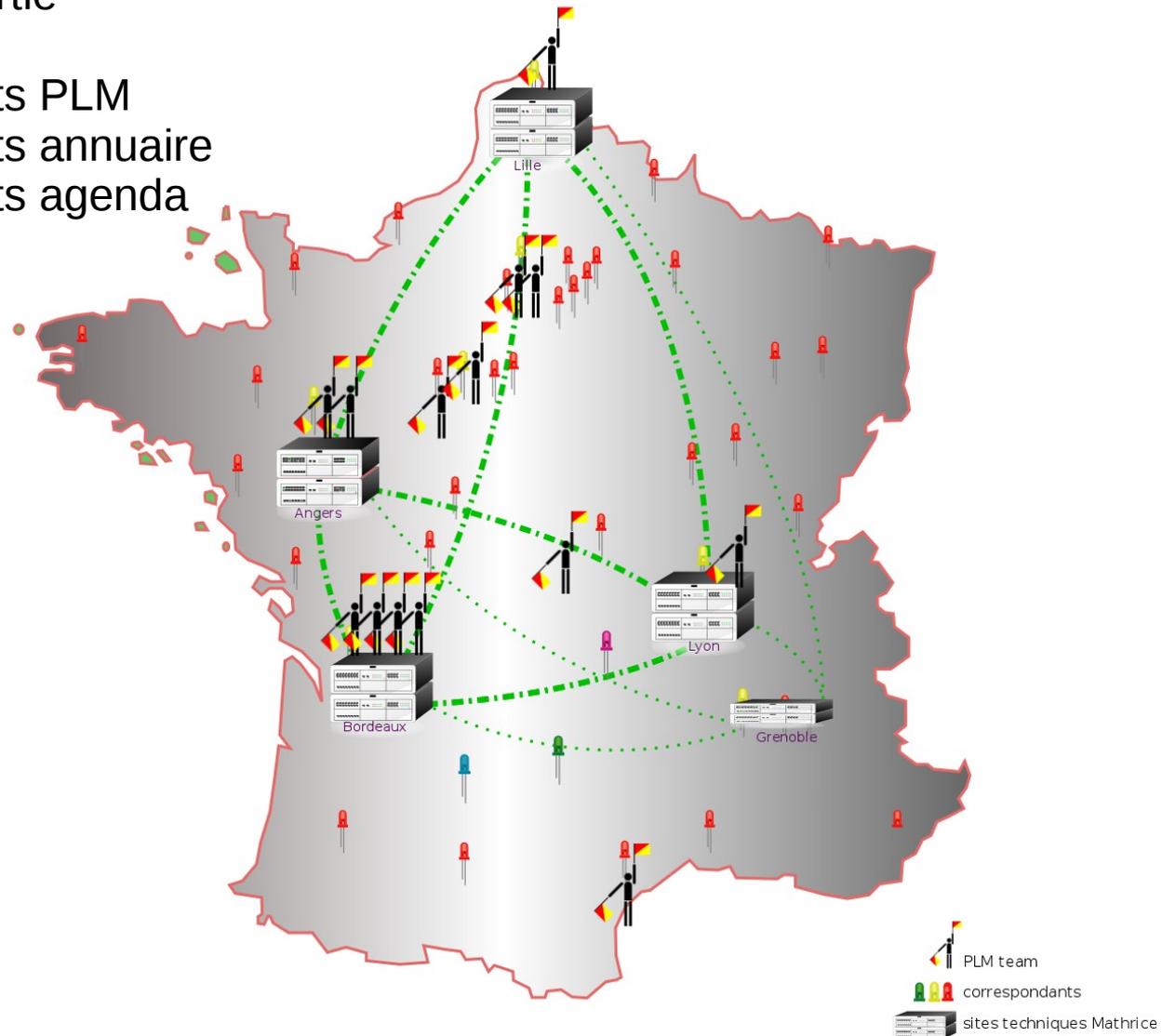
# 1 infrastructure répartie



1 infrastructure répartie  
+ 1 pilotage réparti



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

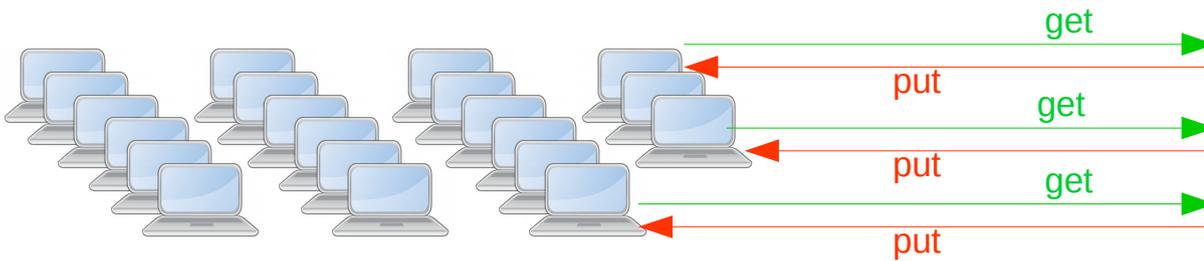


- Mathrice sollicité en mai 2012 pour participer à l'état des lieux de l'informatique de la fédération de recherche en mathématiques de Paris Centre (FR 2830)
  - 800 personnes au sein de 5 laboratoires de mathématiques et d'informatique théorique
  - sous tutelle de l'université Pierre et Marie Curie 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

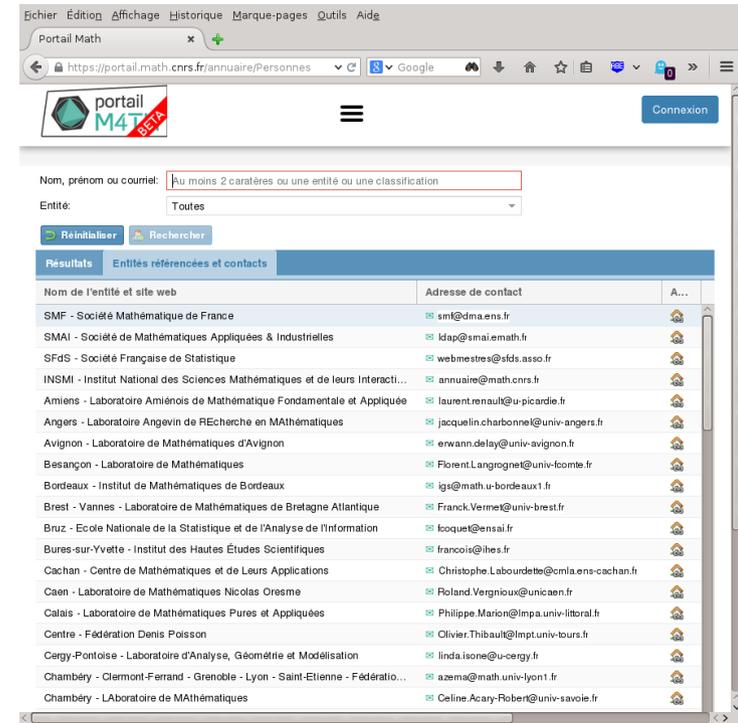
- projet de l'INSMI développé par Mathdoc, le RNBM et Mathrice
- objectif : offrir à la communauté mathématique un guichet d'accès unique
  1. aux informations institutionnelles et communautaires
  2. à la documentation scientifique
  3. aux services numériques
- réalisation de Mathrice
  - mise à disposition 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



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

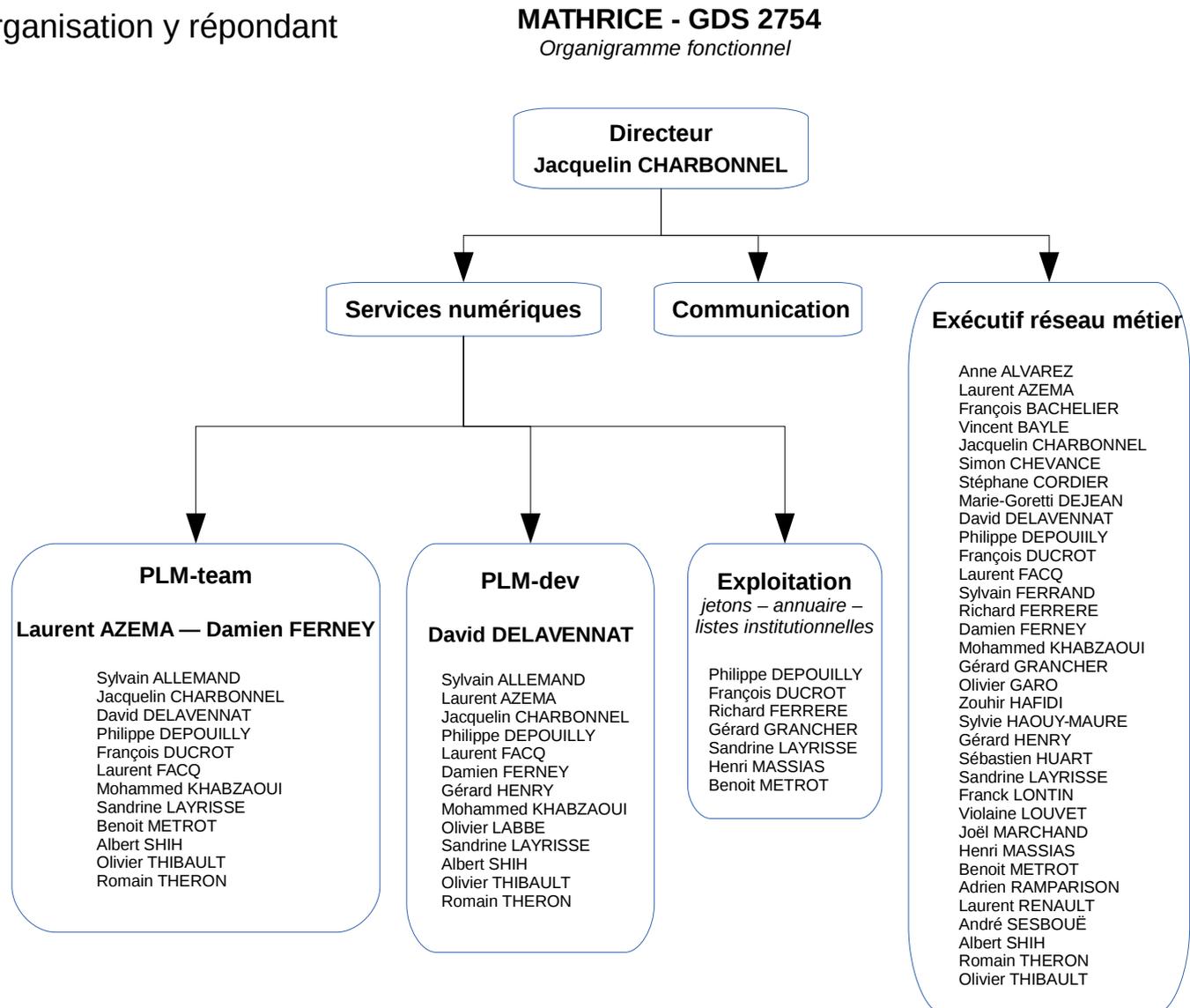
### 4.4 Agenda des maths

- 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.

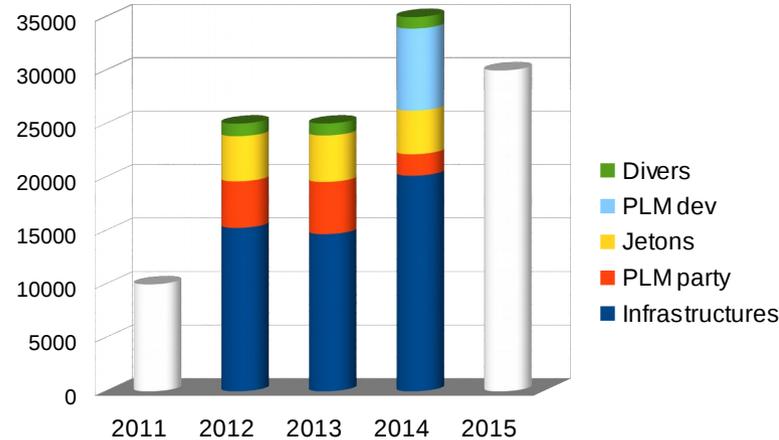
- Mathrice collabore avec les divers écosystèmes d'informaticiens de l'ESR
  - interventions régulières dans diverses manifestations d'informaticiens (JRES, JoSy, ANF)
  - fourniture de services en ligne
    - les sites web institutionnels des réseaux métiers ARGOS et CESAR sont hébergés sur la PLM
    - 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