

Bilan 2017



cargo.univ-brest.fr

- **Participation à l'organisation de l'ANF « Stockage distribué »**
 - Gif-sur-Yvette, CNRS (<https://indico.mathrice.fr/event/5>)
 - ~ 30 inscrits
 - Soutien logistique et ressources: Cargo, Mathrice et DR4
- **CargoDay #7** le 13 juin à Rennes, « venez comme vous êtes et exposez vos travaux en partageant vos retours d'expérience »
- **CargoDay #8** le 3 octobre à Nantes, « Windows 10, dans tous ces états »
 - Migration vers Windows 10, gestion des mises à jour, backup, GPO, réglages de confidentialité, gestion de la sécurité, ...
- **CargoDock « Git Sans Modération »** / 14 décembre 2017 à Nantes@LS2N
 - Damien VINTACHE (LS2N, responsable plateforme dev)
 - 10 participants
 - Public: intermédiaire / Objectif: les bonnes pratiques au quotidien



Agenda 2018



cargo.univ-brest.fr

- 2 journées **CargoDay**
 - « challenge game: exercices de sécurité » → ANSSI / SSI-CNRS ?
 - « IoT (objets connectés) » → co-organisation avec ARGOS ?
- Ateliers CargoDock : appels à proposition
 - Windows 10 ?
 - Gestion de parc Mac/Apple ?
 - Rejouer SIARv2 en région ?
- Participation ANF Groupe Calcul (*attente de notification*)
 - HPC User Support Tools
 - **14-18 mai 2018 à Fréjus**



Wishlist / Todos



cargo.univ-brest.fr

- Vers une homogénéisation de l'url → toujours d'actualité
 - <https://cargo.resinfo.org> (alias DNS)
- ~~Nouveaux recrutés~~ → ~~nouvelle organisation~~ (3 recrutés)
- Difficulté de trouver d'intervenants pour les journées orientées thématiques, peut-être faire plus du « tout thématique » comme JRES mais en mini, comme ouvrir vers de nouvelle population métier en région:
 - dev en se rapprochant de DEVLOG → cargo-dev ?
 - calcul en se rapprochant de CALCUL → cargo-calcul ?
- Favoriser des « retex » inter-réseau, si possible proche géographiquement; ARGOS ? ASRNormandie ? ou RAISIN ?



2RCE

Réseau Régional Centre-Est

seau de métier et de compétences pour les Administrateurs-Système-Réseau



Comité d'animation Resinfo

centre Jean Bosco à Lyon : <http://www.centrejeanbosco.com/fr/>

2RCE

« Réseau Régional Centre-Est »

- ✓ 2RCE-Bourgogne
 - ✓ Arnaud DA COSTA & Francis LEGER
- ✓ 2RCE-Comtois
 - ✓ Françoise GAZELLE
- ✓ 2RCE-Lorraine :
 - ✓ Olivier SERVAS & Christian SENET
- ✓ DevelopR6 : <http://developr6.dr6.cnrs.fr/>
- ✓ Année Blanche pour 2017
- ✓ Pour 2018 :
 - ✓ 2RCE-Comtois (séminaire du cadre juridique ASR / RGPP)
 - ✓ Reprise des actions
 - ✓ construction du mésocentre Explore
 - ✓ ANF - SIARSv2 ?
 - ✓ Atelier sécurité informatique / 2RCE
 - ✓ Les Forges ?
- ✓ En cours, refonte du site sur Mathrice
- ✓ Relation / DevelopR6

2RCE-Comtois : <http://comtois.2rce.net/doku.php>,
2RCE-Lorraine : <https://2rce.atilf.fr/>



Bilan 2017 & Projets 2018



Bilan 2017

- Stabilité du nombre de membres (75 abonnés)
- Mars : visite datacenter Air-France
Fonctionnement (gestion énergie, pilotage), ingénierie système (virtualisation, BigData, OpenStack)
- Avril : journée technique à l'Observatoire Océanographique de Villefranche-sur-Mer
Virtualisation poste de travail (entreprise NeoCoreTech), faisceaux hertziens (entreprise Sysoco)
- Novembre : journée Admin06 à l'Université de Nice Sophia-Antipolis
Organisation de la DSI, ToIP, ActiveDirectory, gestion de groupes, infrastructure système
- Pas de formation



Projets 2018

- 1 à 2 journées Admin06 dans différents labos, avec visite et retours d'expérience
- Organisation d'une formation, avec l'aide du service partenariat et valorisation de la DR20
« je code, je diffuse, oui mais comment »
- Ateliers techniques
(thématiques à définir avec les membres du réseau)



Comité d'animation RESINFO 2017

v9

David DELAVENNAT
Hervé BALLANS

COPIL et Partenaires

COPIL :

- **Hervé Ballans (IAS - Orsay) : Expertise sécurité**
- **Olivier Brand-Foissac (LPT - Orsay) : Co-animateur**
- **Stéphane Caminade (IAS - Orsay) : Co-animateur**
- **David Delavennat (CMLS - Polytechnique - Palaiseau): Animateur, expertise réseau.**
- **Christophe Millien (I2BC - Gif) : Correspondant Gif-Sys**
- **Eric Monvert (INRA - Jouy) : Correspondant INRA**
- **Emmanuel Penot (INRIA - Saclay) : Correspondant INRIA**
- **Olivier Pavilla (LIMSI - Orsay) : Expertise Windows**
- **Elisabeth Piotelat (LIMSI - Orsay) : Chargée de communication**

Partenaires :

CNRS, Paris-Sud, INRA, INRIA, CEA, X, IHES

Liste de diffusion : 170 personnes

✉️★ herve.ballans@ias.u-psud.fr

Propriétaire, Abonné

✉️ Options de liste

Abonnés : 170

(Taux d'erreurs : 0%)

Propriétaires : David DELAVENAT,
Elisabeth PIOTELAT, Hervé BALLANS,
Olivier BRAND-FOISSAC ✉️

Modérateurs : (comme les propriétaires)



Contactez le propriétaire

Accueil de la liste

Admin

Modérer

Message (0)

Document (0)

Abonnements (0)

Désabonnements (0)

Statistiques

Options d'abonné

Se désabonner

argos@listes.resinfo.org

Objet : Réseau de métier ARGOS ✉️

Archives de la liste ?

Recherche

Recherche avancée

2014 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

2015 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

2016 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

2017 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

11/2017 1 Messages

Chronologique Discussions << < page 1 / 1 > >>

24/11/17

☐ [argos] Formation Microsoft Active Directory - ARGOS - 11 au 13 décembre 2017 - Gif sur Yvette, Hervé Ballans

Site web



Asr de Gif-Orsay-
Saclay

Connecté en tant que : Ballans (herve.ballans) Administrer Mettre à jour le profil Se déconnecter

Rechercher

Piste: • [copil](#) • [qui](#) • [bienvenue](#) • [start](#)

Bienvenue 😊

Le réseau ARGOS est membre du réseau national des ASR



Agenda

- 11-13 décembre : Formation AD
- 7 décembre : Veille techno
- 18 mai : veille techno
- Tout 2017
- [Vie du réseau Argos](#)

Documents

- [Liste](#)
- [Espace réservé au comité de pilotage...](#)
- [Groupes de travail](#)

Les membres

Réseau ARGOS

Le réseau ARGOS est le réseau régional des informaticiens et ASR du sud de l'Ile-de-France. Il a pour objectif le partage de savoir faire, l'intercommunication et la transmission de connaissances entre les membres ASR ou développeurs du périmètre géographique de Gif-Orsay-Saclay.

[Modifier](#)

Veille technologique

Tous les deux mois, les matinées de veille technologique permettent à des constructeurs de nous présenter leurs produits ou aux ASR du réseau de faire part de leurs expériences.

[Modifier](#)

7 décembre 2017 : Présentation du marché DELL/MATINFO4 et technologies réseaux RoCE/IWARP

La pré-inscription¹⁾ à cet événement est gratuite mais obligatoire.

Table des matières

- ♦ Réseau ARGOS
 - ♦ Veille technologique
 - ♦ 7 décembre 2017 : Présentation du marché DELL/MATINFO4 et technologies réseaux RoCE/IWARP
 - ♦ 11-13 décembre 2017 : Formation AD

start

Gestion des évènements : Indico



UTC

Home Create event Help

Home » ResInfo » Réseaux de métiers fédérés par RESI... » ARGOS

ARGOS

↑ Parent category

Réseau de métier des ASR de la région Ile-de-France Sud

December 2017

- 11 Dec - 13 Dec [Formation ARGOS - décembre 2017](#) Microsoft Active Directory
- 07 Dec [Journée ARGOS - décembre 2017](#) Présentation du marché DELL/MATINFO4 & Veille technologique - RDMA over Converged Ethernet - Internet Wide Area RDMA Protocol

March 2017

- 23 Mar [Matinée de veille technologique : Technologies réseaux](#)

February 2017

- 21 Feb [Café ARGOS #1](#)

January 2017

- 24 Jan [Présentation des nouvelles technologies de disques durs et leur positionnement](#)

Managers

- Ballans, H.
- Brand-Foissac
- Caminade, S.
- DELAVERNAT
- Millien, C.
- Piotelat

Agenda 2017

14-15 décembre : Participation au rejeu SIARsV2 - session TPs

11-13 décembre : Formation Active Directory

7 décembre : Journée MATINFO4 (LOTS 1-4) / Veille technologique

- RDMA over Converged Ethernet
- Internet Wide Area RDMA Protocol

7-8 juin : Participation au rejeu SIARsV2 - session théorique

18 mai : Matinée de veille technologique

- Déploiement PXE de postes clients Ubuntu avec le mode EFI en utilisant Kickstart, Preseed et Chef
- WAPT

25 avril : Café ARGOS (virtualisation)

23 mars : Matinée de veille technologique

- Technologies réseaux DELL
- Active FIBER MONITORING ALLIED TELESIS
- Technologies Ethernet/Infiniband MELLANOX

21 février : Café ARGOS (Active Directory)

24 janvier : Webinaire MATINFO3

- technologies de Disques Durs: mécanique HDD, statique SSD, M.2, SATA et PCIe

Agenda 2018

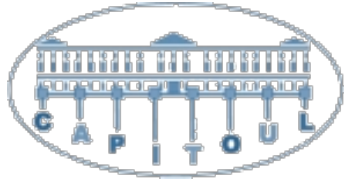
- **AG 2018**
- **4 Cafés ARGOS (thème d'actualité, veille...)**
- **2 Matinées de veille technologique**
- **Microsoft Active Directory : Session 2**
- **Rejeux TPs SIARsV2**
- **Barbecue INRA**
- **Thèmes prévus :**
 - CNRS: l'IFSEM (contact Etienne FAURE)
 - ECONOCOM: Programme Apple-VPP (contact Isabelle PERRONI/Christophe TASQUER)
 - Software Defined Everything
 - Formation pratique SDN/FAUCET (Allied / Open-vSwitch)
 - OpenStack, RancherOS, Rancher, Kubernetes, Jupyter Cloud
 - Clonage et déploiement système : WDS/MDT, FOG
 - SSI « pragmatique » : double-facteur, Yubikey, TOTP, certificats OpenSSH...

Prévision d'actions à réaliser en 2018

- Attaque d'un site web : authentification par force brute – injection SQL ou Javascript – man in the middle ...
- Présentation / utilisation d'outils mis en place et de technologies utilisées par la DSI de l'UNICAEN (GitLab, serveur d'intégration continue, Puppet, Cloud, Gestion des logs réseau/ELK)
- Test d'un jeu type Tower defense orienté administration réseau
- Techniques avancées en sécurité forensic
- Action commune ASRNormandie et normanDEV à déterminer

3 actions réalisées en 2017

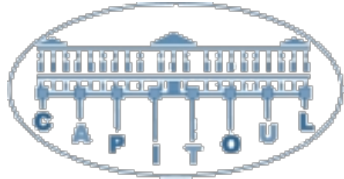
- Présentation de solution de fibrage rapide type MPO / MTP
1/2 journée – 11 personnes
- Atelier DELL OpenManage Essentials/DELL support Assist
1 journée – 15 personnes
- Découverte d'Android - réalisation d'une première application
2 x 1 journée – 19 personnes
en collaboration avec le réseau régional normanDEV (DEVLOG) -
et le CNRS (service formation DR19) - UNICAEN - ENSICAEN



Capitoul : Bilan 2017

RAPPEL : 4 réunions pour cause de JRES en novembre

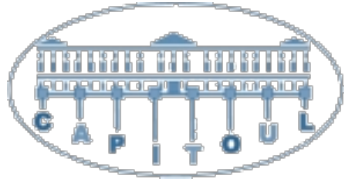
- **23 février 2017 : Sécurité PSSI-E** (Matinée : 60 participants)
 - Présentations générales (PSSI-E, PSSI CNRS)
 - Exemples de mise en œuvre (charte informatique, sécurisation commutateurs, ZRR)
- **27 avril 2017 : Outils pédagogiques** (Matinée : 35 participants)
 - Public différent dû à la thématique
 - Annonce aux enseignants ?
- **22 juin 2017 : Lightning Talks** (Matinée : 40 participants)
 - 16 présentations
 - Format adapté aux fins d'années chargées
- **19 octobre 2017 : Les offres de services** (Journée : 54 participants)
 - Informer sur ce qui existe en terme d'offres de service en local, régional, national
 - Interventions : DSI du CNRS, EcoInfo, Renater, COMUE UFTMiP, CINES, CALMIP...



Capitoul : Actions 2018

RAPPEL : Prévisionnel des réunions fait en juin 2017

- 15 février 2018 : Nouveautés Microsoft
- 12 ou 19 avril 2018 : Gestion de configurations / Gestion de parc
- 28 juin 2018 : Lightning Talks
- **2 réunions** à programmer entre septembre et décembre 2018



Commentaires / Questions

- **Budget**

La dotation RESINFO a permis : buffet + mission intervenant

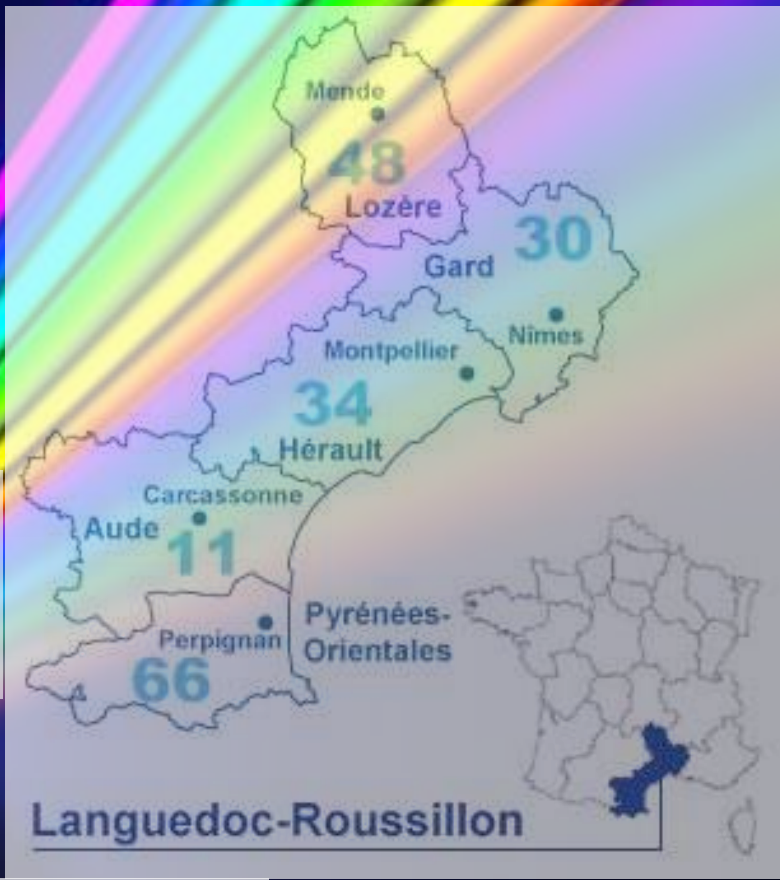
- **Divers**

- Mettre à jour la liste des membres du CP Capitoul ?
- Saisie des évènements sous INDICO
- Organisation de la réunion annuelle RESINFO à Toulouse

LASER

Languedoc-Roussillon Administrateur Système Et Réseaux

- CoPil : 9 membres
- LASER : 116 abonnés



A grid of logos for partner organizations and institutions:

- IRD Institut de recherche pour le développement
- COMUE Languedoc Roussillon Universités
- SupAgro Montpellier
- cirad
- UNIVERSITÉ PAUL-VALÉRY MONTPELLIER (Arts, Lettres, Langues, Sciences Humaines et Sociales)
- UNIMES
- UNIVERSITÉ PERPIGNAN VIA DOMITIA
- OBSERVATOIRE OCÉANOLOGIQUE de Banyuls/Mer 1882
- Inserm
- agropolis fondation Pour la Recherche Agronomique et le Développement Durable
- AGROPOLIS INTERNATIONAL
- CeMEB
- OIP-EmE

Action 2017

- 5 Cafés techniques :
 - Bonne formule, conviviale
 - ASR <> Gestionnaire de parc <> Développeur
- 1 Formation régionale :
 - Hacking et sécurité : multi-organismes
- Ouverture affichée
 - Mais pas d'évolution des inscrits à Laser
- **Raisonné sur les dépenses** :
 - 100 E rendus

2018

Actés :

- Action commune avec Dev@Lr
- Rejouer Hacking et Sécurité
- 4 à 5 Cafés Techniques

Projet :

- Inviter un extérieur

A améliorer :

- Site Web
- Attrait régional

L.A.S.E.R.

Languedoc-roussillon

Administrateurs

Système Et Réseau



Resinfo

Lyon 27-29/11/2017



Mardis Informatique

- MI, un mardi tous les deux mois
- DR8 Centre Limousin Poitou-Charentes
- MI existe depuis 2000 (*RESINFO à Orléans en 2020 ?*)
- 84 abonnés sur 3 régions administratives
- 6 membres au CoPil



Mardis Informatique

Actions de 2017

- Groupe de travail sur la ToIP du Campus (Xivo)
- Formation Administration de la solution XIVO et fonctionnement des postes de la ToIP
- Formation langage Python (2 sessions)
- Projets Campus cœur de réseau, refonte SI Campus
- Formation VMWARE
- Projet sauvegarde des ordinateurs portables, Atempo Live Navigator
- Quest sauvegardes
- Nouveau Web Mail (Roundcube)



Mardis Informatique

Actions pour 2018

- Formation Atempo Live Navigator
- Formation Sécurité des Systèmes d'information
- Outils de Visioconférences
- Veille technologique
- Réunions
- Lightning talk
- Visites des laboratoires



Min2RIEN

Métiers de l'Informatique Réunis en Réseau Inter-Etablissement du Nord

Le réseau Min2RIEN

- 8 ans (JRES Nantes 2009)
- 250 abonnés à la liste de diffusion
- Copil 12 membres , 6 epst – Réunion mensuelle
- Financements ResInfo, DevLog, Inria, Comue
- <https://www.min2rien.fr>



Métiers de l'Informatique **Réunis** en Réseau Inter-Etablissement du Nord

Actions 2017

- 2 journées thématiques
 - Retour d'expériences (Avril 2017) 60p
 - Sécurité (Novembre 2017) 85p
- 2 sessions de formation
 - Python (Janvier 2017) 4x8p
 - NoSQL (Mai 2017) 18p
- 2 ateliers
 - Arduino et Raspberry Pi (Janvier 2017) 4x10p
 - Administration MacOS (Decembre 2017) 8p



Min2RIEN

Métiers de l'Informatique Réunis en Réseau Inter-Etablissement du Nord

Actions prévues en 2018

- Journée Poste de travail / Gestion de parc (Janvier 2018)
- Journée Retour d'expériences (Mars 2018)
- Journée Sécurité (Novembre 2018)

Une année moins dense au niveau local :

• 3 événements, sur 5 prévus :

- 2 février : Câblage fibre optique et bâtiments intelligents
- 23 juin : Journée VVT (plénière CESAR), l'événement incontournable, mondialement connu dans la région
- 21 septembre : Nouvelles technologies processeurs Intel (en partenariat avec Dell, initialement programmée le 7 Mars)

Mais riche au niveau national :

• Participation à l'organisation des JDEV 2017

- Renforcement des liens avec ProDev

1 séminaire :

- Calcul haute performance (à confirmer)

3 formations :

- ElasticSearch (reportée de l'année dernière)
- Bacula (en lien avec la FP)
- NoSQL (reportée de l'année dernière)

2 journées thématiques :

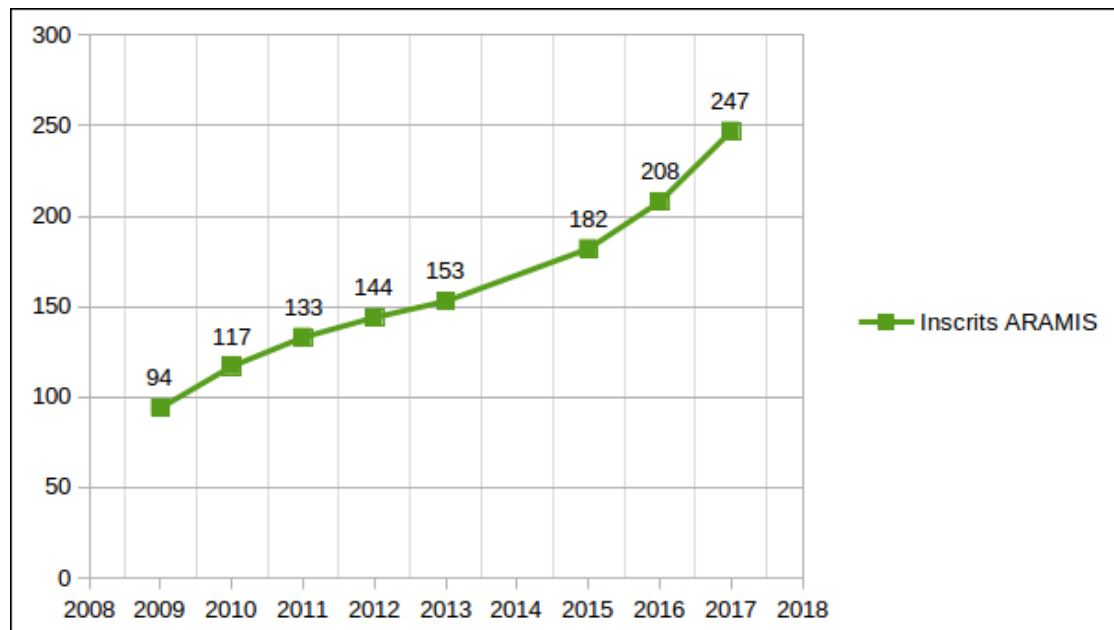
- 1 journée commune ProDev (programme à établir)
- Les VVT 2018 (plénière CESAR)

•Année paradoxale

- Forte implication du copil, mais pour moins d'événements locaux
 - JDEV oblige (mais quelle belle aventure !)
- Dynamique positive continue ...
 - 220 membres (en augmentation), franc succès de la journée VVT, pour le contenu technique et la convivialité
- ... mais difficulté à impliquer du monde
- Echanges fructueux avec le réseau ProDev
- Difficulté à tenir le rythme à deux seulement
 - Comment impliquer plus les membres dans la vie du réseau et les inciter à agir plus ?
 - Comment rassembler un copil élargi et assurer la transition ?

ARAMIS en quelques mots


- Réseau Mixte ASR / Développeurs
- Comité de pilotage très actif (15 membres, ré engagement chaque année dans le respect de la charte:
<http://aramis.resinfo.org/wiki/doku.php?id=ressources:charte>)
- 247 (2017), en constante évolution



- Chaque rencontre donne lieu à un compte rendu (bi-mensuel), avec visioconférence selon possibilités
- Moyenne de 15 participants par atelier
- Volonté de partage
- Une plénière annuelle:
 - organisée volontairement dans des lieux et villes différentes pour attirer de nouveaux adhérents,
 - soutien financier de la FP, parfois des universités qui nous accueillent
 - rassemble chaque année entre 80 et 100 informaticiens, et autant en webcast,
 - enregistrée par la cellule webcast de l'IN2P3,
 - enquête satisfaction (dont une rubrique expression de besoins)

FAITS MARQUANTS 2017

- **Ateliers**

- Retour d'expérience sur Docker (14 participants)
- Écosystème javascript (40 participants, 40 webcasters) 
- API HAL et retours d'expérience de développement javascript (16 participants , 19 en visioconférence)
- Git avancé (32 participants)
- DELL OpenManage Essentials (OME) et DELL Support Assist (DSA)
- Rencontre informelle, discussions ouvertes entre les participants.
- Présentation du logiciel R

- **Plénière 2017**

«Dev & Ops : les outils du dialogue.». (81 participants , 110 webcasters)



PRÉVISION 2018

- **Ateliers** (identifiés par enquêtes de satisfaction ou lors de la 1ère rencontre annuelle)
 - Législation (RGPD)
 - Sécurité informatique
 - Gestion des données scientifiques
 - Gestion de parc, tables rondes autour de:
 - problématique autour de l'obsolescence (postes en environnement windows XP reliés à des manips),
 - migration vers windows 10
 - Virtualisation:
 - VmWare versus Proxmox,
 - Alternative à VDP (VmWare)
 - Conteneurisation
 - Poursuite des ateliers autour de Docker (orchestration)
 - Développement:
 - Git (workflow),
 - Symfony,

- **Plénière** «L'Informatique du Futur - Comment l'évolution de l'informatique impacte nos outils et notre métier»



Les 10 ans d'ARAMIS sont l'occasion d'aborder une thématique particulière 😊



Raisin

Actions 2017 :

- Sensibilisation au risque électrique (30 personnes environ)
- Formation Radius (3 sessions de 10 personnes)
 - Formation éditable à nouveau en région (sur Bordeaux de préférence)
- Table ronde : échange autour des attentes du réseau
- Séminaire annuel :
 - Présentations longues : Firewall (université, pfsense), GLPI (inventaire/tickets, fusion), gestion de l'antivirus Kaspersky via sa console, mésocentre
 - Présentations courtes : nagios, ...



Raisin

Prévisions 2018 :

- Formation/sensibilisation RGPD en collaboration avec Cepage (réseau des développeurs)
- Séminaire annuel
- Projet de migration du site web sur le site de resinfo
- Autres actions en fonction du retour du séminaire 2017

Réseau des Informaticiens du Sillon Alpin

Nouvelle plaquette SARI
Mise à jour du poster SARI

- ▶ **Actions orientées ASR 2017**
 - Retour sur la PSSI des laboratoires de Grenoble
 - Séminaire Cyber Défense
 - Docker
 - Openstack
 - Stockage CEPH
 - Impression en follow me (prévue)
 - Présentation : SPRING – Réseau Datacenter ACI (prévue)
 - Présentation : SUMMER – Offre stockage (prévue)
 - Présentation : WINTER – Offre virtualisation (prévue)

- ▶ **Actions orientées DEV 2017**
 - 2 formations Python (2 x 3 jours)



- ▶ **Actions orientées ASR 2018**
 - 2 formations Docker
 - Présentation de la forge gitlab
 - Openstack un an après
 - Archivage des données (avec le CINES, CC-IN2P3, ...)
 - Présentation REDHAT/Openstack
 - Gestion des configurations (ansible, saltstack, puppet...)
 - Détection d'attaque basée sur métrologie, présentation logiciel sonde suricata
 - Synchro Ldap / AD
 - Traitement des logs avec ElasticSearch
 - Présentation de Renater et de leurs produits

- ▶ **Actions orientées DEV 2018**
 - Formation Python
 - Retour d'expérience JavaScript
 - Valorisation et protection du logiciel
 - Modélisation de flux de processus métier
 - Comment développer dans le cloud
 - Cassandra
 - Bases de données noSQL

Idées et propositions

► GesFiLabo

Création d'un groupe de travail pour réfléchir à une application ou une « boîte à outils » pour les services gestion financière des labo. --

- Développements déjà existants ?
- Tableau de bord avec des indicateurs et des alertes
- Gestion et suivi de contrats, missions, achats, crédits, ...
- Interaction avec les outils CNRS / Universitaires / SI labo

► Point sur la FTTO

Une journée JOSY dédiée à la FTTO

- Point sur les différentes technologies, type de fibre, type d'infrastructure, type de matériel
- Retour d'expérience (Bâtiment neuf, rénovation, gros , petit, ...)

NOTRE RÉSEAU DE MÉTIER



- 107 membres
- Un comité de pilotage : 11 membres
- Deux groupes de travail
 - xstra-dev : travail sur le calcul scientifique et le développement
collaboration avec réseaux CALCUL et DevLOG
 - Stockage : travail sur la problématique du stockage
collaboration avec France Grilles
- Travail avec les services de formation du CNRS et de l'Université
- Notre site Web : <http://xstra.unistra.fr>

ACTIONS 2017



○ Formations :

- Sécurité d'un Système d'Information
- Orchestration avec Ansible
- Centralisation et monitoring des logs : ELK
- Linux virtualisation
- Journée de découverte de l'Intégration Continue (TP sur GitLab-CI et Jenkins)

○ Séminaires lors de nos réunions :

Présentation du futur DataCenter de l'Université de Strasbourg
Offre cloud au DataCenter

Objectifs Sécurité Système d'informations (SSI),

France-Grilles : la gestion de la sécurité dans une infrastructure géographiquement distribuée

Docker en production : retour d'expérience au CDGP

Présentation technique sur CEPH

Prévisions 2018



○ Formations :

- Sécurité d'un Système d'Information
- Docker initiation, Docker avancé
- Sécurité Windows 10
- Système de fichiers distribués
- SaltStack
- Python pour les ASR

○ Réunions et séminaires :

- 6 réunions programmées...
- 2 réunions du groupe stockage
- 1 réunion xstra-dev
- Séminaire ou journée technique (thème à l'étude)