



Fédération des réseaux métier  
d'Administrateurs Systèmes et  
Réseaux (ASR) dans le milieu  
Enseignement Supérieur,  
Recherche et Innovation

Comité d'animation RESINFO  
24-26 Octobre 2023  
Sète

Les Actions Nationales 2023

A word cloud graphic featuring various terms related to the ASR community. The words are arranged in a circular pattern around the 'resinfo' logo, which is a large speech bubble containing the text 'resinfo' in a stylized font. The words in the word cloud include: Télécommunications, Objectifs, Echanges, ASR, Expériences, Groupe de Travail, Administrateur, Fédération, Communication, Formations, Enseignement, Réseaux Régionaux, Technologie, Bonnes Pratiques, BAP E, Partage, Unité, Compétences, Services, Sécurité, Organisation, Système, Objectifs, Formations, Recherches, Universités, Technicien, Ingénieurs, and Recherche. The words are in various colors (blue, pink, grey) and sizes, with some being more prominent than others.



# ANF 2023

## > ANF UST4HPC

- Avec Calcul
- Aussois (Paul-Langevin), 19-23 juin 2023
- Porteurs : Fabrice Roy (Calcul)
- David Delavennat et Denis Pugnère (Resinfo)

## > ANF IoT Perfectionnement

- Avec RdE et l'INRAE
- Lyon (Jean Bosco) 11-15 septembre 2023
- Porteurs : Denis Pugnère avec Philippe Fortin

## > ANF ILAS : Initiation Linux pour les Administrateurs Systèmes

- Aussois (Paul-Langevin), 12-15 septembre 2023
- Porteurs : Michel Lecocq et Gabriel Moreau

# JoSy 2023

## > JoSy ZFS

- *A venir*
- Lyon (ISC), 29 novembre 2023
- Porteur : Michel Lecocq



● NOS FORMATIONS

# ANF UST4HPC 2023 - Aussois



Du 19 au 23 juin 2023



Centre Langevin à Aussois

# ANF 2023 UST4HPC

📍 Aussois, Centre Paul Langevin, 19 au 23 juin 2023

**UST4HPC = User Support Tools for HPC (High Performance Computing)**

Indico

<https://indico.mathrice.fr/event/396/>

Site web du groupe Calcul : <https://calcul.math.cnrs.fr/2023-06-anf-ust4hpc.html>

Vidéos sur la chaîne Canal-U du groupe Calcul : <https://www.canal-u.tv/chaines/groupecalcul/anf-ust4hpc2023>

Fait suite aux ANF UST4HPC précédentes :

- 18 au 26 Janvier 2021 : <https://indico.mathrice.fr/event/225/>
- 14 au 15 mai 2018 : <https://indico.mathrice.fr/event/124/>

L'objectif de cette ANF est de **présenter des technologies récentes** liées à l'**administration des machines de calcul** ou à **leur utilisation** et de donner aux participants les **connaissances** de base leur permettant de **mettre ces technologies en œuvre sur leurs équipements**. Les grands thèmes abordés cette année sont :

- le **cloud computing**
- le **stockage distribué**
- la **reproductibilité**
- le **monitoring de la consommation énergétique**.

Les technologies et outils présentés seront :

OpenStack, Terraform, Packer, Ansible, Kolla, BeeGFS, Irods, Nix / Guix, Singularity / Apptainer

# ANF UST4HPC 2023 : organisation

## Comité d'organisation :

Pierre-Antoine Bouttier (GRICAD / Université de Grenoble)

Bruno Bzeznik (GRICAD / Université de Grenoble)

David Delavennat (PHYMATH / École Polytechnique / Resinfo)

Denis Pugnère (Institut de Physique des 2 Infinis de Lyon / Resinfo)

**Fabrice Roy** (LUTH / Observatoire de Paris / Groupe Calcul), porteur de l'ANF

## Formateurs :

- OpenStack / Terraform / Packer / Ansible : Nicolas Gibelin (GRICAD)
- Reproductibilité et déploiement (Singularity / Apptainer) : Guillaume Cochard (CC-IN2P3),
- Reproductibilité et déploiement (Nix, Guix) : Pierre-Antoine Bouttier (GRICAD), Ludovic Courtès (INRIA)
- Stockage distribué (BeeGFS, iRODS) : Jean-Noël Bouvier (UGA), Bruno Bzeznik (GRICAD), Denis Pugnère (IP2I)
- Monitoring de la consommation énergétique : Mathilde Jay (doctorante, UGA/INRIA)

La formation s'est déroulée en alternance de cours et de TP sur les ressources (non facturées) distantes de GRID'5000, GRICAD, CC-IN2P3.

Captage vidéo et montage réalisé par Antoine Orlandi (GRICAD)

# ANF UST4HPC 2023 : financement / organisation

## Soutien administratif :

- Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires (MITI) du CNRS
- Groupe Calcul / fédération RESINFO
- Service formation permanente de la Délégation Bretagne et Pays de la Loire (DR17) du CNRS,

## Cofinancement :

- CNRS : Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires (MITI)
- participation financière de MesoNET
- Université Grenoble Alpes / GRICAD : missions de ses intervenants

## Sélection des candidatures :

- 27 candidatures, 20 personnes sélectionnées, 1 désistement de dernière minute
- Critères principaux de sélection : avoir déjà une expérience, consolidation des connaissances, avoir des projets à réaliser.

## Déroulement

- Alternance cours + TD
- Seuls les cours ont été filmés (sauf 1ère 1/2 journée, problème de qualité de captation)
- Pas de diffusion possible en direct (débit réseau trop limité)
- Captation disponible en VOD sur la chaîne Canal-U du groupe Calcul

# ANF UST4HPC 2023 : Bilan qualitatif

Les 14 participants se sont déclarés : très satisfaits (11), satisfaits (3)

• Points positifs :

• **choix des sujets** et l'**alternance entre cours et TP**

- Les technologies présentées seront mises en œuvre par une part importante des participants (entre 4 et 12 parmi les répondant, et selon la technologie)
- Les participants seraient a priori intéressés par une nouvelle édition de l'ANF en 2025 et souhaiteraient y participer (9 oui, 5 peut-être).

Remarques :

- Les participants ont regretté la densité un peu trop importante du programme et l'absence d'un temps consacré à une activité récréative au cours de la semaine
- Ils ont également noté que la salle n'était pas très adaptée, malgré leur appréciation positive de notre séjour à Aussois (d'autres évènements étaient en cours à Aussois).

Suite à donner ?

- Des idées de sujets très variés (GPU, processeurs ARM, compilateurs et bibliothèques HPC, gestionnaires de jobs, consommation énergétique, etc.) ont été avancées par les participants dans l'évaluation.

# Bilan organisationnel

- Difficultés :
  - Problèmes de réactivité FP de la DR17, temps de réponse administratifs longs (désistement non compensé par manque de réactivité)
  - Organisation du Webcast en direct (débit insuffisant)
- Points positifs
  - participation financière de MesoNET, de l'UGA (missions),
  - le centre d'Aussois a été très réactif et très arrangeant.
  - les retours des participants sont bons



11 - 15 SEPTEMBRE 2023

# ANF IoT 2023



## -PERFECTIONNEMENT-

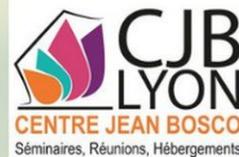
LYON - CENTRE JEAN BOSCO



INRAE

# Resinfo

RÉSEAU DES ELECTRONIENS



# ANF IoT (CNRS & INRAE) « Perfectionnement »

📍 Lyon, Centre Jean Bosco, 11 au 15 septembre 2023  
<https://indico.mathrice.fr/event/396/>

Fait suite à l'ANF IoT 2022 « Du capteur jusqu'à la chaîne de visualisation »

## Objectifs de la formation

- Comment améliorer la chaîne IoT ? (de prise en compte consommation électrique jusqu'à la sécurisation de la chaîne complète),
- Précision des capteurs, étalonnage, calibration, dimensionnement de la solution (sources Énergétiques),
- Transmission de la donnée, réseaux de transmission (LoRa...), réseaux IP et sécurité
- Sécurité de la chaîne d'acquisition IoT de bout en bout,
- Réception de la donnée (The Things Network), traitement, visualisation,
- Cycle de vie des objets connectés, problématique de mise à jour des IoT.

## Mise en pratique

- Identifier les contraintes environnementales et proposer des solutions technologiques adaptées
- Choisir un type ou une architecture d'objet connecté(e) face à un besoin dans un environnement contraint,
- Identifier les solutions permettant aux objets de communiquer via un protocole filaire ou sans fil dans un environnement réseau contraint ou faiblement disponible,
- Identifier et d'utiliser une ou plusieurs solutions de réveil, de mise à jour, de gestion de flottes d'objets connectés.

# ANF IoT (CNRS & INRAE) « Perfectionnement »

## **Comité d'organisation :**

Frédéric Camps (CNRS), Eric Duvieilbourg (CNRS / RDE), **Philippe Fortin** (CNRS / RESINFO), Cyprien Guérin (INRAE / Pépi), Emmanuel Landrison (CNRS / RDE), , Christophe Langrume (INRAE), François Laperruque (INRAE), Thierry Legou (CNRS / RDE), Franck Perret (CNRS / RDE), **Denis Pugnère** (CNRS / RESINFO, porteur).

## **Formateurs :**

Frédéric Camps, Eric Duvieilbourg, Emmanuel Landrison, Thierry Legou, Franck Perret, Denis Pugnère

**Fil rouge** : Comment améliorer la chaîne IoT (de la consommation énergétique jusqu'à la sécurité de la chaîne) ?

La formation est divisée en 4 grands axes distincts qui suivent le fil rouge de la formation :

1. Matériel, capteurs, acquisition de données, capteurs dans leurs environnement physique
2. Gestion de la problématique énergétique
3. Connexion d'une application au Serveur TTN et connectivité réseau
4. Cycle de vie des objets connectés, mises à jour OTA et bonnes pratiques

# ANF IoT (CNRS & INRAE) « Perfectionnement »

Soutien administratif :

- **Bureau** de la Fédération des réseaux métiers régionaux des Administrateurs Systèmes et Réseaux du CNRS (**RESINFO**), **Sophie Nicoud, Isabelle Sylvain, Patricia Warin-Charpentier**
- Fédération **RdE** des réseaux métiers régionaux des Electroniciens du CNRS,
- Service formation permanente de la délégation régionale Rhône-Auvergne du CNRS,
- Service formation permanente de INRAE,
- **Pépinière Numérique INRAE,**

Cofinancement :

- CNRS : Formation Permanente nationale (SFIP) et la Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires (MITI)
- INRAE : Formation Permanente nationale et Pépinière Numérique INRAE

Sur un Cofinancement prévu à la base à 50% / 50%, il est devenu :

- CNRS : 50% -> 80% -> 17 candidats
- INRAE : 50% -> 20% -> 5 candidats

Sélection des candidatures :

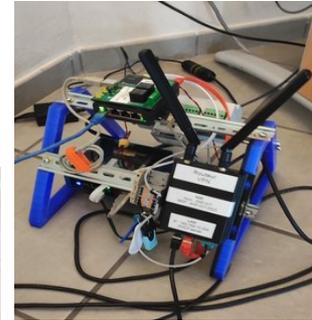
- 26 candidatures, 22 personnes sélectionnées (jauge pleine),
- Critères principaux de sélection : avoir déjà une expérience, consolidation des connaissances, avoir des projets à réaliser.

# Déroulement ANF IoT 2023 « Perfectionnement »

- Matériel pédagogique :

- TP par binomes

- 15 kits Arduino MKR WAN 1310 (MKR WAN 1310 + antennes) : 10 fournies par un intervenant + 5 achetés
    - 15 Cartes gestion énergie LiPo Rider Pro : 10 fournies par un intervenant + 5 achetés
    - 15 batteries fournies un intervenant
    - 15 Shields Arduino MKR ENV (capteurs pression, t°, intensité lumineuse) achetés
    - 2 Gateways LoraWan TTN fournies un intervenant
    - 15 breadboards + câbles d'alimentation USB fournies par un intervenant
    - 1 routeur + switch + 1 borne Wifi pour l'ANF fourni par un intervenant



- TP de mise à jour OTA pour 4 groupes

- 4 Carte de développement Nucleo-144 STMicroelectronics achetés
    - 4 FireBeetle ESP8266 IOT Microcontroller achetés



- Déroulement

- Alternance cours + TD
  - Organisation de retours d'expérience en fin de journée (5 propositions reçues)

# Bilan qualitatif

21 personnes ont rempli le questionnaire d'évaluation : (oui : totalement, oui : en partie, non : pas vraiment, non : pas du tout) :

- La formation était-elle globalement satisfaisante ? (16, 5, 0, 0)
- Les objectifs annoncés dans le programme ont-ils été atteints ? (16, 5, 0, 0)
- Le programme de la semaine était-il adapté à votre niveau ? (8, 13, 0, 0)
- Le contenu de la formation a-t-il répondu à vos objectifs ? (11, 10, 0, 0)
- Le temps imparti aux différents sujets proposés pour la semaine vous a-t-il paru suffisant ? (7, 12, 2, 0)
- Pensez-vous qu'un ou plusieurs sujet(s) abordé(s) est (sont) transférable(s) à votre situation professionnelle ? (14, 7, 0, 0)
- Les compétences techniques et connaissances des sujets traités par les intervenants étaient-elles satisfaisantes ? (19, 2, 0, 0)
- Les compétences pédagogiques et qualité des animations des intervenants étaient-elles satisfaisantes ? (16, 5, 0, 0)
- Les capacités d'écoute et qualité des échanges ont-elles été satisfaisantes ? (20, 1, 0, 0)
- L'accueil était-il satisfaisant ? (21, 0, 0, 0)
- L'utilisation de salle de formation était-elle satisfaisante ? (13, 7, 0, 0)
- La mise en place des outils pour la réalisation des TP était-elle satisfaisante ? (10, 9, 2, 0)
- Les supports de formations étaient-ils satisfaisants ? (19, 2, 0, 0)
- Les REX ont-ils apporté une plus-value à cette formation ? (14, 7, 0, 0)
- L'accueil au Centre Jean-Bosco était-il satisfaisant ? (21, 0, 0, 0)

# Bilan organisationnel

- Difficultés :
  - arbitrage budgétaire de la MITI : -46% baisse de budget
  - Réduction drastique du budget INRAE : 2000€ max  
=> Réorganisation PEPI et FP nationale chez eux, (ANF oubliée dans leur prévision budgétaire ?)
  - Gros Pb de réactivité FP de la DR07, Temps de réponse administratifs longs
  - Organisation très compliquée cette année !
- Options (annuler / ré-organiser) => ré-organiser
  - Se passer d'un prestataire => recours à 6 formateurs internes CNRS
  - Ré-utilisation du matériel d'expériences et personnel des formateurs (quémander ...)
  - Réduction du nombre d'apprenants
  - Appel à RESINFO + MITI pour complément de financement
  - **Big Up à Sophie** pour nous avoir sauvé l'ANF ! 👍





# RESINFO - ANF **ILAS** - Retour

## Initiation Linux aux Administrateurs Systèmes

12-15 Septembre 2023 - Aussois

### Formateurs

Vincent BAYLE (Marseille)

Michel LE COCQ (Paris)

Gabriel MOREAU (Grenoble)

Richard RANDRIATOAMANANA (Nantes)



24-26 octobre 2023 / Sète



# ANF ILAS - Qu'est-ce que c'était déjà ?

- Objectifs : **obtenir les connaissances de base et la pratique pour administrer une station Linux en shell**
- Programme
  - ▶ Présentation du système Linux
  - ▶ Description et utilisation des commandes de base
  - ▶ Administration système Linux
  - ▶ Gestionnaire de paquet
  - ▶ Gestion du réseau
  - ▶ Démarrage / arrêt de service via `systemd`
  - ▶ Administration d'un service réseau simple (exemple d'un serveur de log)
  - ▶ Édition avec les outils basiques
  - ▶ Scripting shell Bash et commandes avancées
  - ▶ Bonnes pratiques de l'administration système

# ANF ILAS - On y était, c'était chouette !



# ANF ILAS - 3 points

- Lieu : CAES d'Aussois / super site vraiment super
  - ▶ Souci réseau Wi-Fi très très lent, impossible d'utilisation le soir dans les chambres
  - ▶ Équipe tous super à tout point de vue
  - ▶ Accueil parfait
  - ▶ Environnement génial pour couper du contexte habituel et se plonger dans la formation
- 6 demi journées du mardi 12/09 après midi au vendredi 15/09 midi
  - ▶ Plus long s'il vous plaît : ils auraient tous voulu plus mais on y reviendra pendant le bilan
  - ▶ Choix des dates : pas idéals / regroupement d'évènements = ralentissement Wi-Fi
- 19 apprenants (24 inscrits)
  - ▶ Essentiellement des ASR Windows BAP E
  - ▶ Une ingénieure en instrumentation BAP C (la plus experte des apprenants)
  - ▶ Un apprenant très rapidement dépassé par le niveau (erreur de casting)



# ANF ILAS - Bilan financier

- Bilan financier (budget 10192 €) (de grosse difficultés pour rester dans les clous)
  - ▶ Solde positif de 863,56 € (qui partent où ?) (et Aussois n'a facturé que 26 personnes)
  - ▶ Centre d'Aussois est moins cher que celui de Sète (donc plus d'apprenants potentiels)
- Problème d'accès/missions
  - ▶ Étamine quelqu'un ne connaît pas ?!
  - ▶ SNCF pas de place pour les TGV arrivant à Modane (le jour de leur mise en place)
  - ▶ Éboulement entre St-Jean-de-Maurienne et Modane. . . et plus de train du tout
  - ▶ Demande de bus commun depuis Chambéry mais manque 100 € !
  - ▶ Replis sur une organisation de co-voiturage grosse prise de tête, ETP des organisateurs !
  - ▶ Suppression du besoin de bus Modane Aussois (très cher)
- Perte de 6 apprenants dans le final et récupération d'un apprenant de Grenoble en urgence (soit 19 apprenants)
- Une meilleure *assistance* et/ou délégation plus proche des organisateurs aurait peut-être permis de prendre 2 apprenants de plus

# ANF ILAS - Bilan apprenants

- Retour des apprenants les points qui ressortent
  - + Super en tout point (site, programme, réalisation. . . )
  - + Super interactivité des formateurs un intervenant 3 assistants
  - + Organisation visite de la miellerie
  - + Refaire avec un jour de plus aborder configuration des VM et installation chiffré Linux
    - Aussois est loin pour ceux qui viennent du nord et de l'ouest
    - Étamine. . .
    - Dates trop proches de la rentrée scolaire (contrainte du centre) compliqué de faire une ANF au printemps !
    - Les journées sont un peu trop denses on s'y attendait, et elles ont été moins denses que les formations Mathrice !
- Apprenants studieux et bienveillants, qui veulent réussir !
- Note Globale 8/10 rendu par les apprenants

# ANF ILAS - Remerciements

- Mme Sylvie DANIN et M. Herbert PETITJEAN CNRS DR06
- Mme Mathilde FLÉCHON CAES AUSSOIS
- RESINFO financement
- Arnaud DA COSTA Dijon, lanceur du concept de cette formation
- CNRS Étamine, Notilus ...



# ANF ILAS2 - Le retour en 2025 !

- On prend les mêmes (les formateurs) et on recommence
- On est tous partant
- Pourquoi pas en 2024 ? (si les budgets arrivent février/mars 2025)
- Organiser sur 4 jours avec une balade (départ domicile le lundi matin retour le vendredi midi)

