

# Service Informatique

Bilan 2018-2023

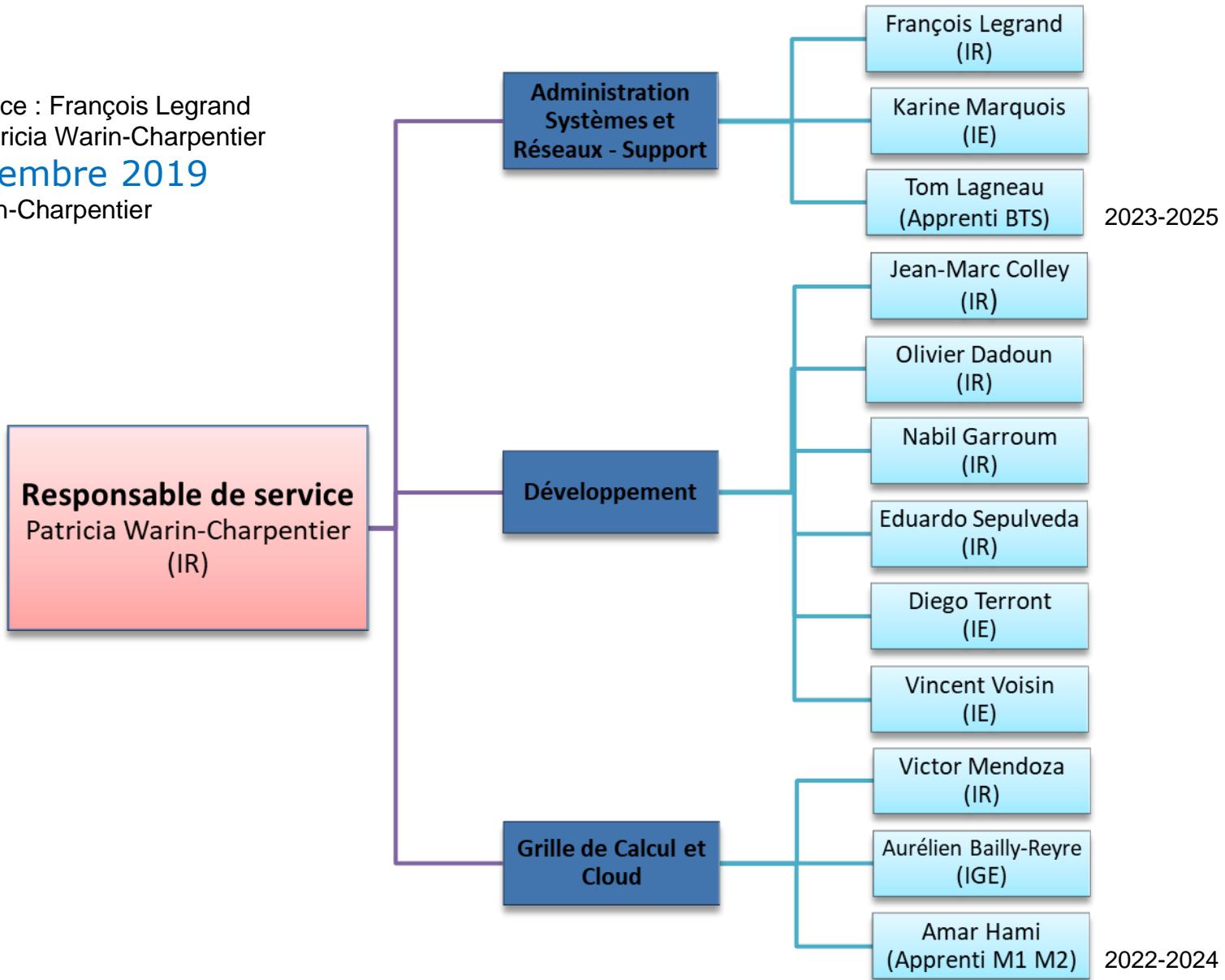
# Organisation du service

2011-2019

Chef de service : François Legrand  
Adjointe : Patricia Warin-Charpentier

Depuis novembre 2019

Patricia Warin-Charpentier



# Compétences (1)

---

- ASR
- Réseau : DNS, DHCP, Filaire 10Gb, VPN : le tout géré par le LPNHE  
Wifi : Eduroam SU
- Stockage centralisé : Netapp et Ceph
- Annuaires centralisés : LDAP (Linux) et Active Directory (Windows)
- Virtualisation (Proxmox, Docker, Cloud Openstack, VMWare)
- Grille de Calcul (Tier 2)
- Support : système de tickets (GLPI, environ 365 tickets par an, 30 par mois)  
et inventaire (Fusion Inventory)
- Impressions centralisées (Open Xerox et SafeQ)
- Sécurité des systèmes (proxy ssh et web, chiffrement des portables...)
- Installation automatique des postes de travail Linux
- Gestion centralisée des postes de travail et des serveurs (Ansible)
- Automatisation de la gestion des comptes utilisateurs (comptes info, mail)
- Outil interne de gestion des personnels (Gesper)
- Monitoring des serveurs et des salles, remontée d'alertes...
- Sauvegardes (snapshots NetApp en local et Tivoli au CC-IN2P3)

# Compétences (2)

---

- **Développement**

- Systèmes embarqués
- Python, C, C++
- Infrastructure : docker/apptainer, conda, Raspberry Pi, GPU
- Qualité logicielle : intégration continue
- github/gitlab sonarqub
- Base de données
- Développement Web

- **Métier**

- Acquisition, contrôle/commande
- Transfert de temps, GPS, White Rabbit
- Trigger
- IA et Machine Learning
- Bancs de test

- **Calcul Scientifique**

- GEANT 4, Comsol

# Projets et Responsabilités

---

- Les ingénieurs du service sont impliqués dans les expériences
  - ITK
  - LHCb/RTA
  - T2K/HK
  - HESS/CTA
  - Damic-M
  - Xenon/Xelab (resp. technique)
  - LSST
  - StarDice (resp. technique)
  - GRAND (resp. technique)
- Le laboratoire est un nœud de la grille de Calcul Ile de France (Tier 2)
- 3 groupes de travail internes :
  - IA et ML
  - GPS, transfert de temps
  - Systèmes embarqués

# Moyens

~50 serveurs physiques	200 postes de travail 200 portables 300 comptes utilisateurs actifs
8 serveurs de virtualisation	~45 serveurs virtuels 8 copieurs MFP
>50 switchs réseau	3 salles serveurs
~15 VLANS (sous réseaux)	400 tickets/an
1,2 Po de stockage	<i>Mail au CC-Lyon</i> Cloud : 320 cœurs 1720 Go de RAM
<i>Nœud GRIF: &gt; 4944 cœurs &gt; 3,8 Po de stockage</i>	

# Fonctionnement

---

- **Réunions**
  - Réunion de service hebdomadaire ou tous les 15 j selon les contraintes du service
  - Réunion spécifique sur un projet en fonction des besoins
  - Réunion de suivi et d'avancement avec le ou les apprentis
- **Budget :** 15 000€ /an (en diminution) et mutualisation
- **Relations avec les groupes, les projets**
  - Réunions ressources avec tous les groupes scientifiques à l'automne
  - Réunions de suivi de projet selon les besoins
- **Avec la Direction**
  - Réunion de coordination mensuelle
  - Réunion de coordination technique mensuelle
  - Journée prospectives technique au printemps
  - Réunions Avancement au moment des dossiers annuels
  - Biennale tous les 2,5 ans
- **Réseaux métier**
  - IN2P3 : RI3, TeamLab (transverse), REPRISES, RC2M
  - National : RESINFO, Devlog
  - Local : Respire

# Auto analyse du service

---

- **Forces**

- Équipements informatiques modernes et performants
- Diversité et qualité des services offerts
- Équipe dynamique
- Bonne ambiance dans l'équipe
- Accueil régulier d'apprentis

- **Opportunités**

- Nouvelles technologies : IA, Machine Learning, Cloud, informatique embarquée, Open data, Green computing...
- Télétravail
- Réseaux métiers, projets au niveau de l'Institut
- Compétences spécifiques, R&D : GPS, White Rabbit, processeur embarqué (ARM)...
- Visibilité du laboratoire : offre de Grille et Cloud

- **Points faibles**

- Recouvrement des compétences insuffisant
- Continuité de service pendant les congés
- Offre de formation insuffisante/inadaptée
- Multiplicité des projets
- Fragmentation du temps des personnels
- Pérennisation des apprentis
- Infrastructure vieillissante des salles serveurs

# Auto analyse du service

- **Risques**

- Difficultés de recrutement
- Difficulté à trouver des formations adéquates
- Risque de failles et d'attaques de sécurité
- Problèmes de climatisation de la salle machine et locaux techniques
- Limites du réseau fourni par RENATER (besoin de 100Gb/s horizon 2026) ?
- Budget récurrent limité, souplesse limitée de la part mutualisation
- Retraites à venir dans les 3-5 ans
- Départ mutation/NOEMI
- Télétravail

- **Besoins en formations**

- Formations techniques pointues proposées par le CNRS