

Bilan sondage

Réseau Ingénierie Système

15/04/2021

Comité de pilotage RIS: L. Serani, J. Prast, J. Martino, T. Buey, D. Coscia,
A. Costille

Rappel sur le réseau

- Réseau créé en 2020 pour l'INSU et l'IN2P3
 - Comptant actuellement 70 membres
- Un meeting de KO a été organisé en Avril 2020
- Un sondage a été soumis auprès des membres du réseau pour:
 - Mieux connaître les membres
 - Définir les attentes vis-à-vis du réseau
 - Vie et organisation du réseau
 - Besoin en formation
 - 66 personnes ont répondu au sondage

Qui sont les Ingénieurs Systèmes du réseau ?



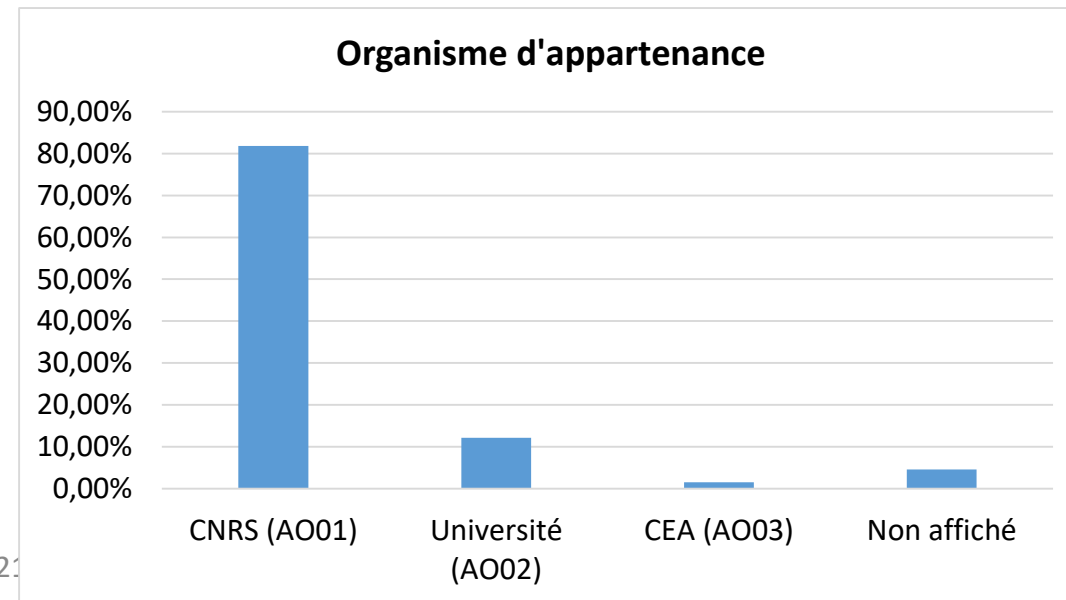
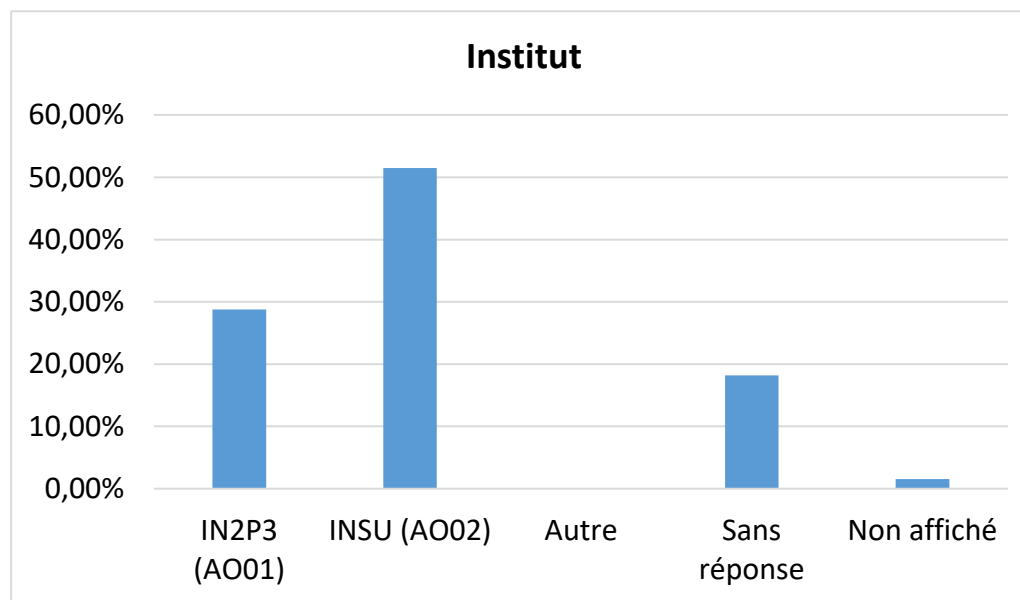
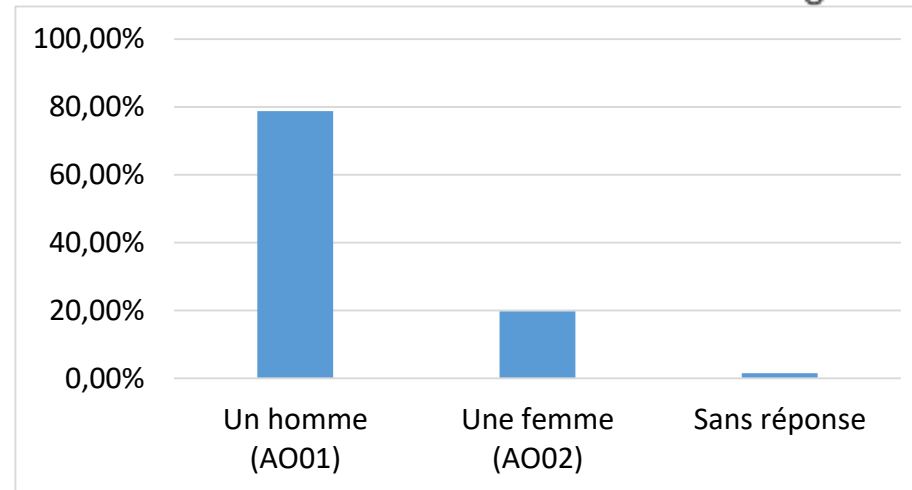
- Principalement agent CNRS
- En majorité de l'INSU
- Majoritairement des hommes
 - Déséquilibre légèrement supérieur au ratio H/F CNRS
 - Ratio légèrement supérieur au ratio BAP C (10% en 2007)
 - 27.5% de femmes inscrites au réseau

1.6 Selon les branches d'activités professionnelles (BAP)

Hommes et femmes ne se répartissent pas de manière identique entre les différentes branches d'activités professionnelles. Comme dans le secteur privé, les métiers sont marqués par une forte spécialisation entre femmes et hommes.

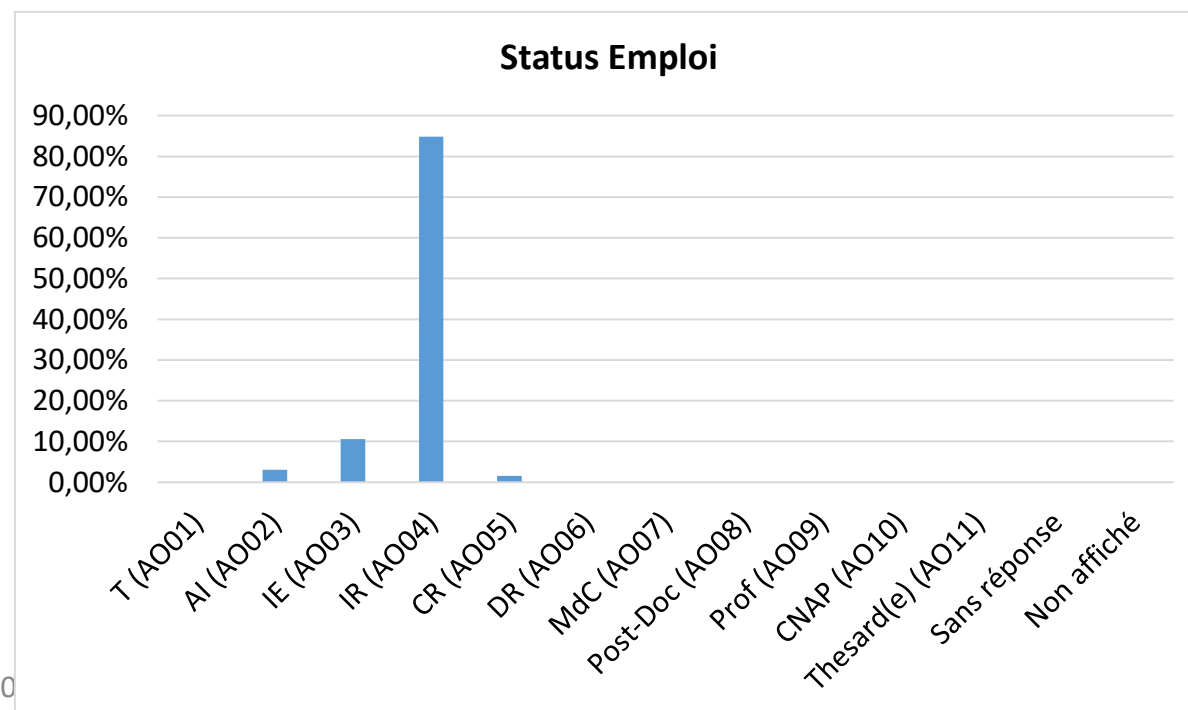
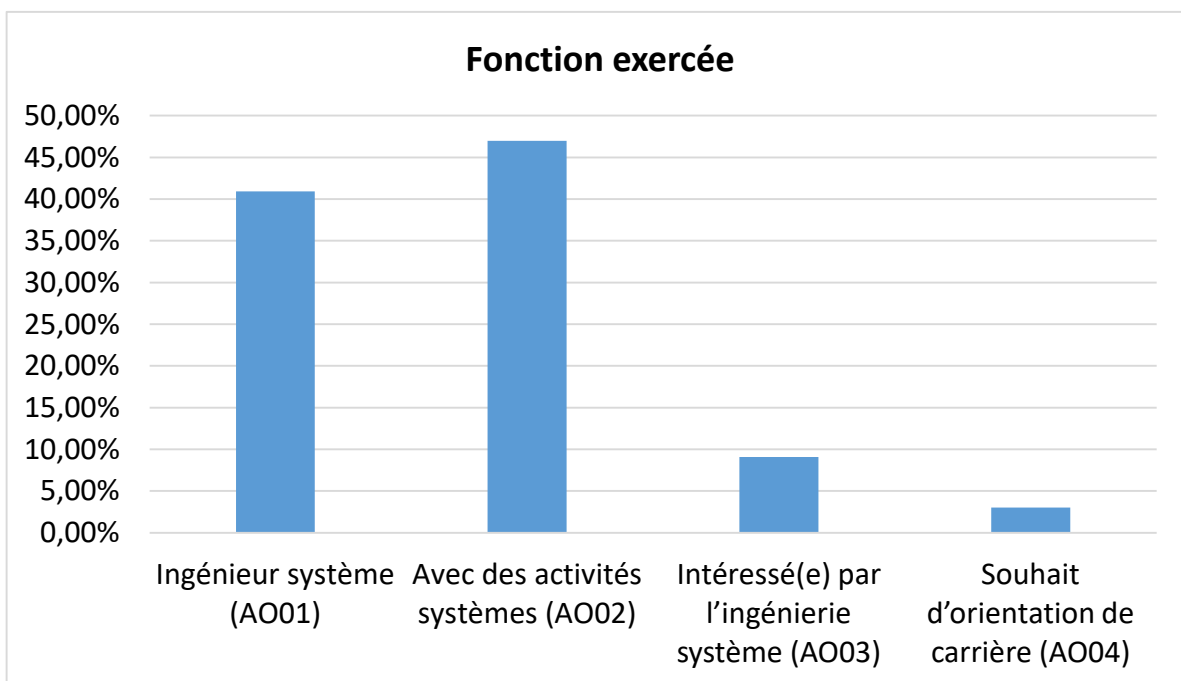
BAP	IT			
	Hommes	Femmes	Total	IP
A	583	1 311	1 894	2,25
B	592	461	1 053	0,78
C	2 444	297	2 741	0,12
D	227	305	532	1,34
E	1 460	433	1 893	0,30
F	315	892	1 207	2,83
G	548	137	685	0,25
H	528	3 302	3 830	6,25
NR*	255	226	481	0,89
TOTAL	6 952	7 364	14 316	1,06

* Non renseignés.



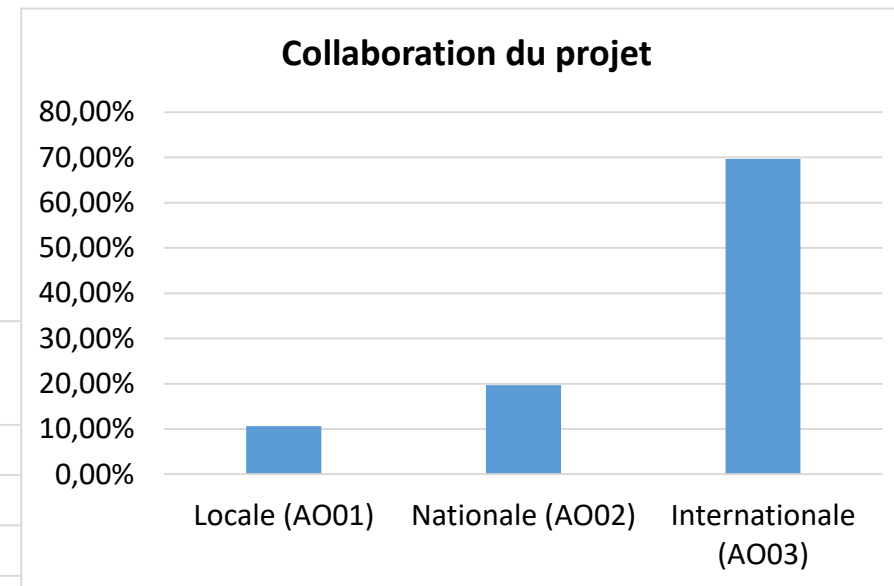
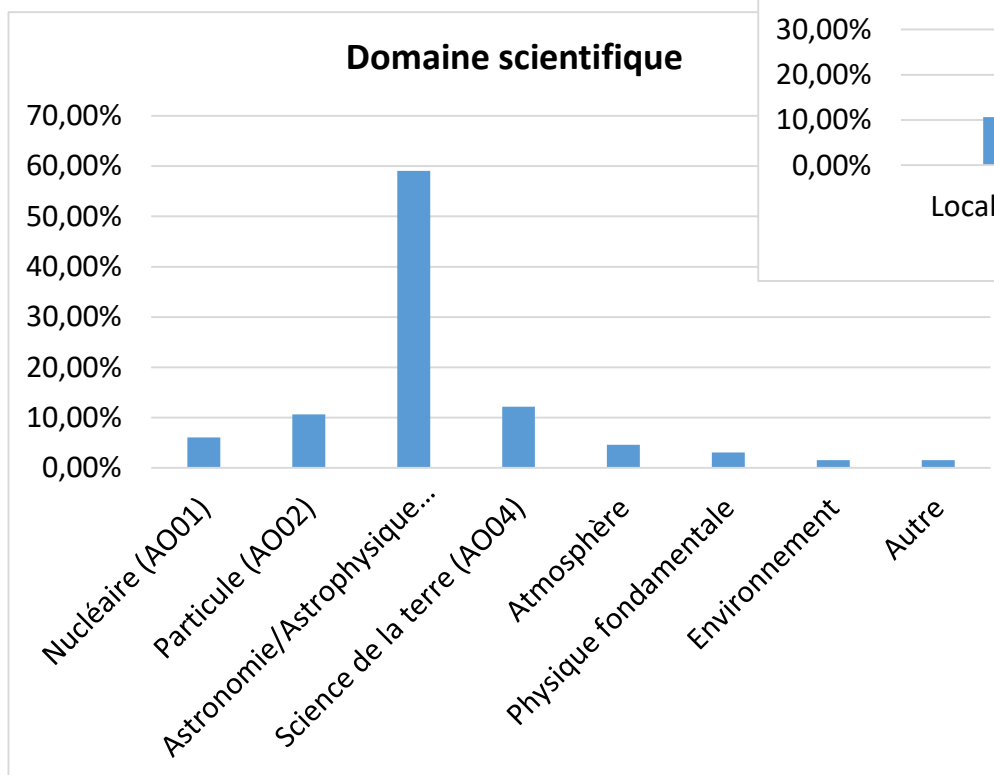
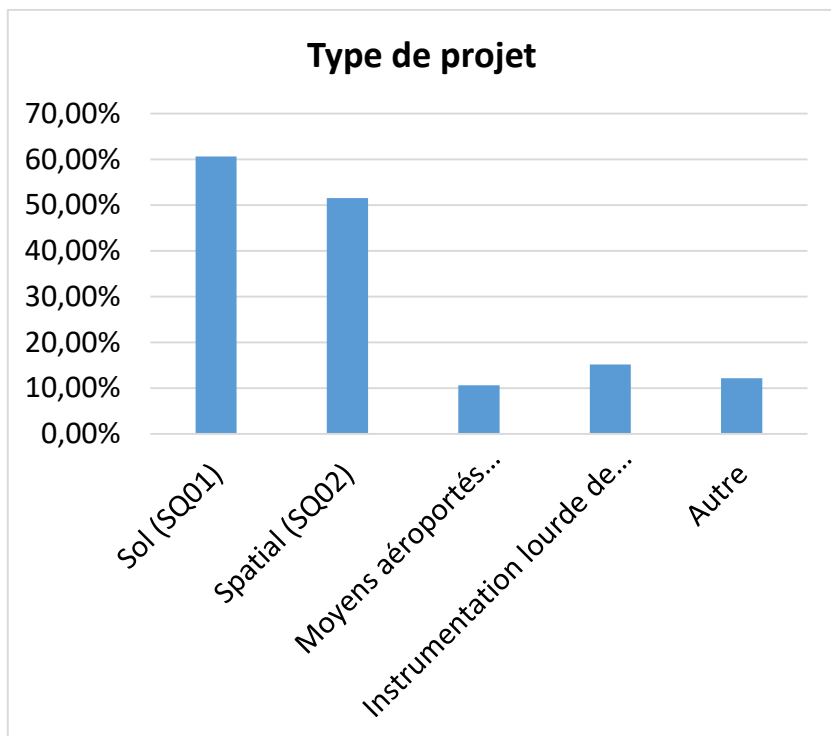
Qui sont les Ingénieurs Systèmes ?

- Ingénieur de recherche
- Exerçant la fonction d'ingénieur système ou des activités systèmes



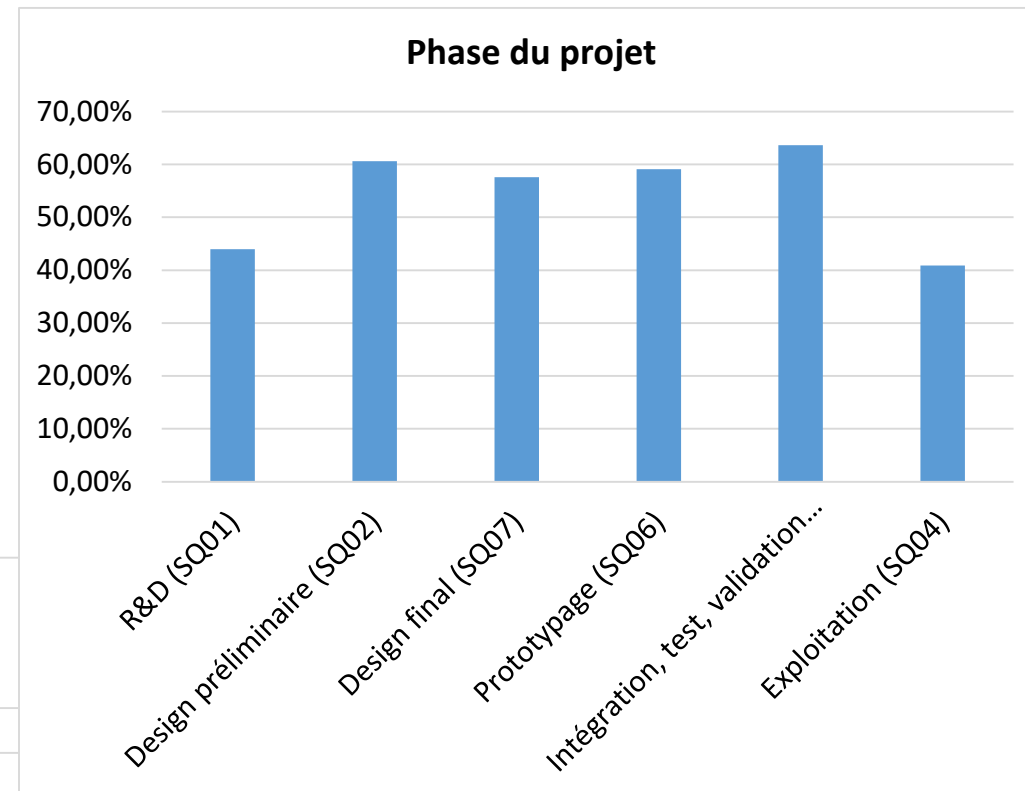
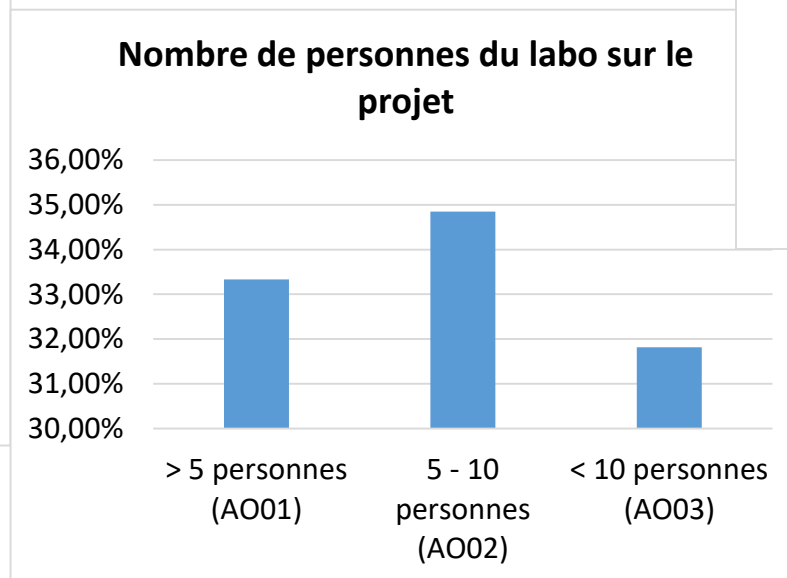
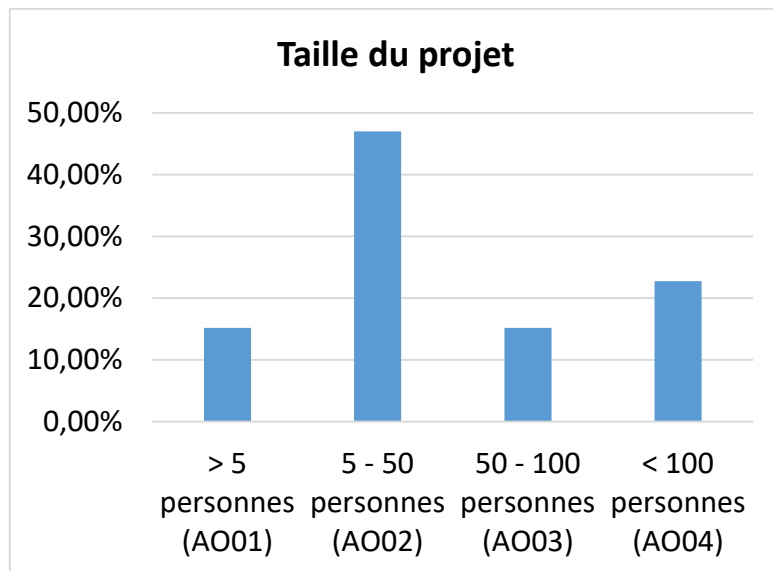
Projets pour quelles thématiques scientifiques ?

- Ingénierie système appliquée surtout dans les projets SOL – SPATIAUX
- Principalement dans des projets astronomie-astrophysique
 - Peu utilisé en instrumentation lourde ou projet aéroporté
- Collaboration internationale en majorité



Type de projet concerné

- Taille des projets variables : projets « petits » à de grandes collaborations
- Implication du laboratoire variable
- L'ingénieur système intervient dans toutes les phases du projet



Liste des projets

Beaucoup de diversité ! Peu de redondance ce qui traduit le fait que l'ingénieur système est souvent seul



- Athena X-IFU
- EUCLID
- New Gain
- Micado **x2**
- Muon Identifier (MID)
- Colibri
- Harmoni
- Spiral2
- Taranis (spectro XGRE) **x2**
- ATLAS pour LHC
- LISA **x4**
- ThomX
- Perle

- VenSpec U
- SWOM
- MIRE
- DraMS-GC (dragonfly)
- LSST
- LNG
- Envision
- Lidar OPAR et OHP
- SPIP
- QUBIC
- CTA **x2**
- CosmOrbitrap

- VISION
- THEMIS
- Miriad
- JUNO
- DORN
- MOSAIC
- RESIF
- ANR Blacknet
- Oberon
- 4most
- ESS
- ISTERRE UGA
- BeCOOL

- KM3NeT
- S3FUV
- Chromatographe spatiaux
- ImSPOC
- LiteBIRD
- MIRS/MMX
- SuperCam
- AugerPrime
- LiecOscope
- DESIR
- SCD
- WHISPER
- JUICE **x2**
- EPOS
- RENAG

Fonctions exercées

Personne multi-casquette !

Ingénieur Système

Chef de projet

Expert métier

Concepteur / architecte

Responsable WorkPackage

électronique

Administrateur système

Coordinateur technique

Instrument scientist

Directeur technique

Responsable qualité

Co-Pi

> 15 réponses

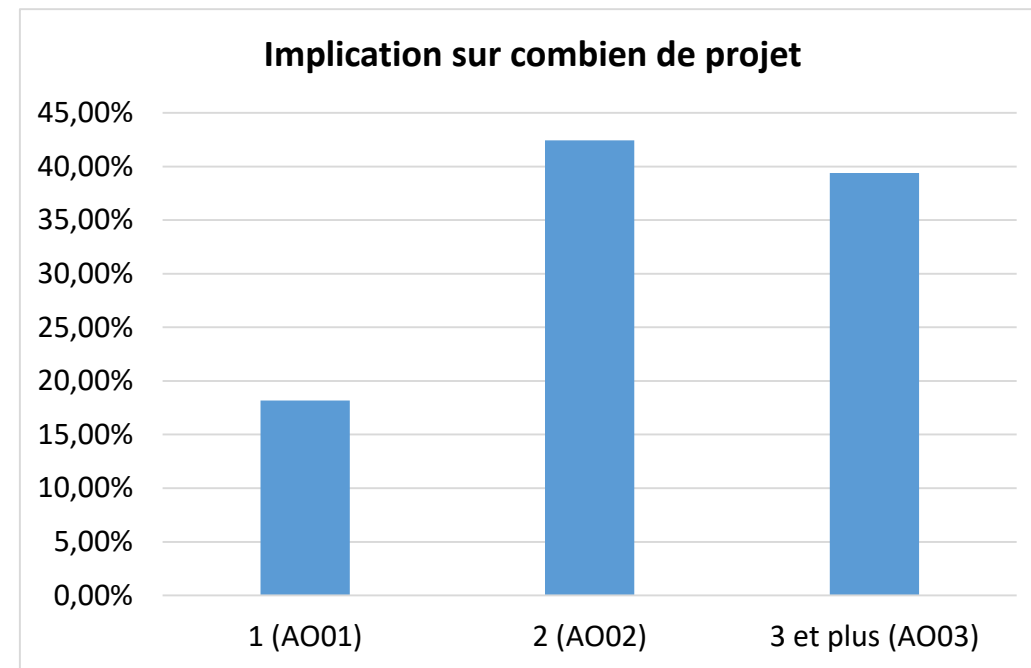
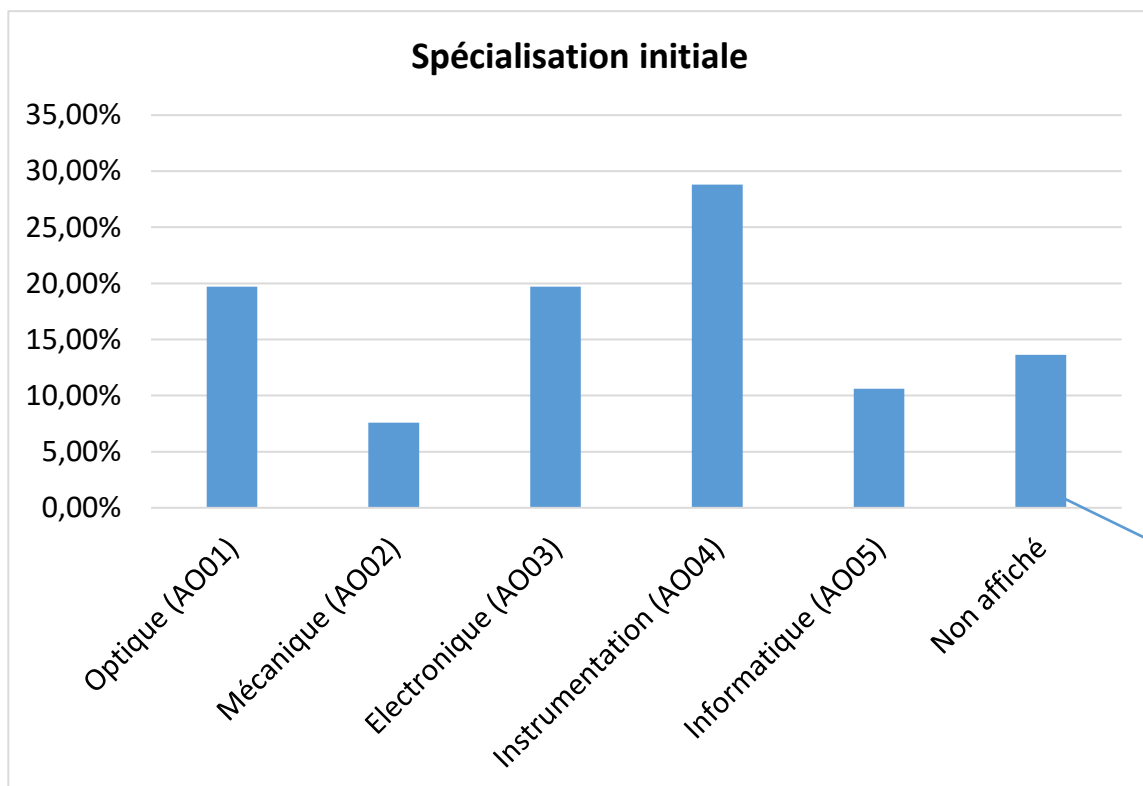
5 réponses

3 réponses

1 réponse

Profil des Ingénieurs système

- Grande diversité de profils
 - Plus faible représentation en mécanique et informatique
- Travail en général en mode « multi-projet »

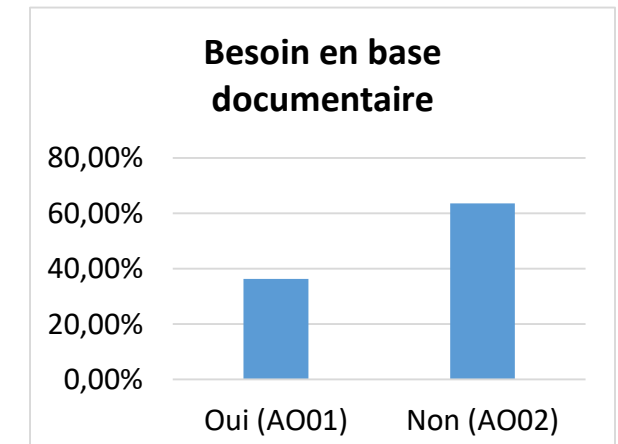
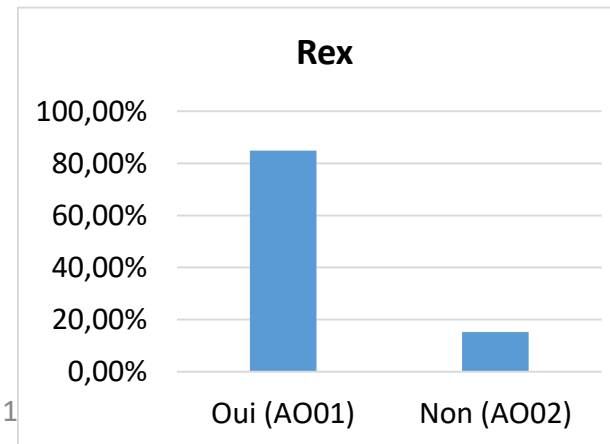
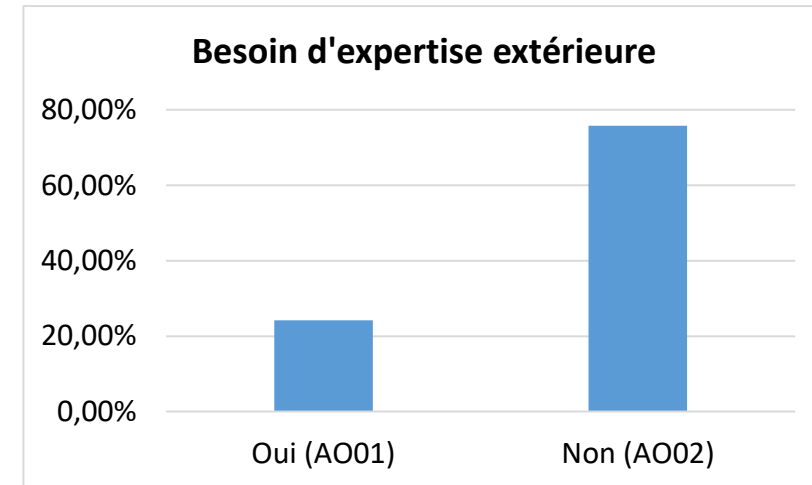
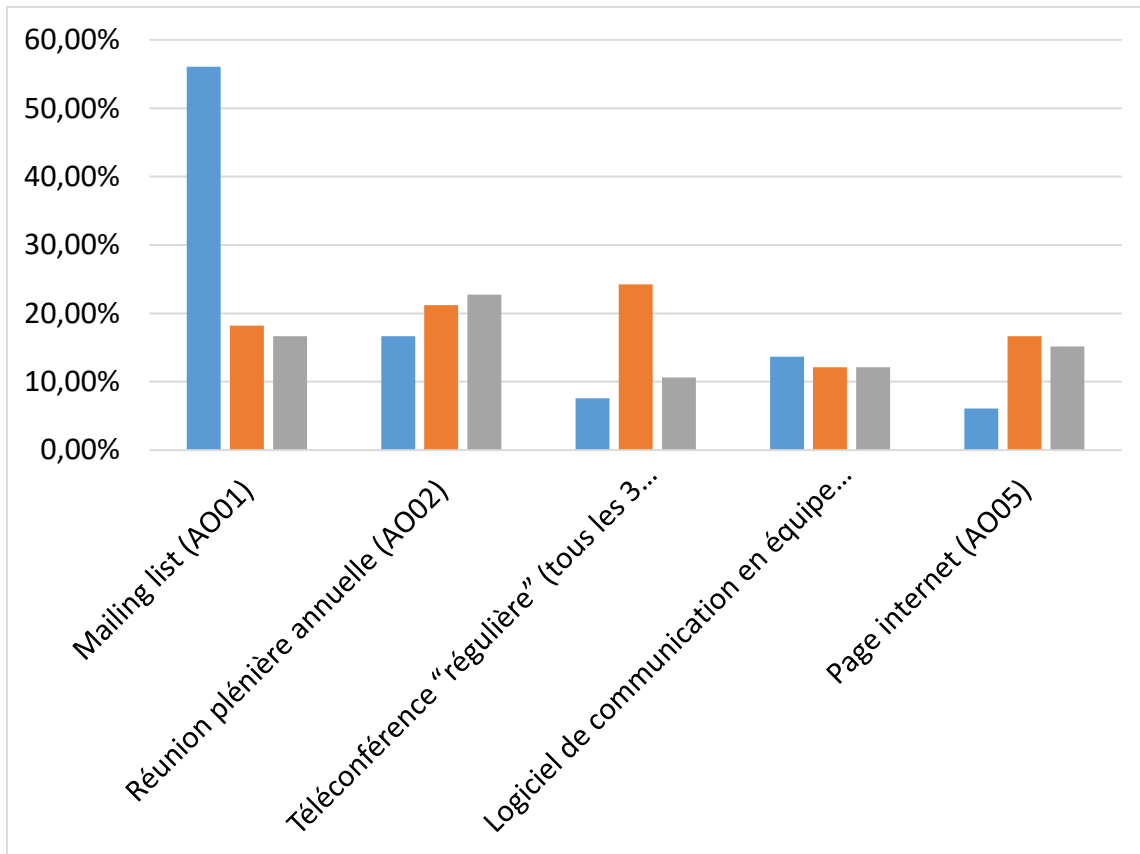


- AIT/AIV x2
- Ingénierie système
- Management
- Chimie x2
- Physico-chimiste des surfaces
- Optique et mécanique

Vie et animation du réseau



- Sondage sur les moyens de communication du réseau
- Peu de besoin d'expertise extérieure
- Intérêt pour l'organisation de REX
- Pas de réel besoin de création d'une base documentaire



Vie et animation du réseau

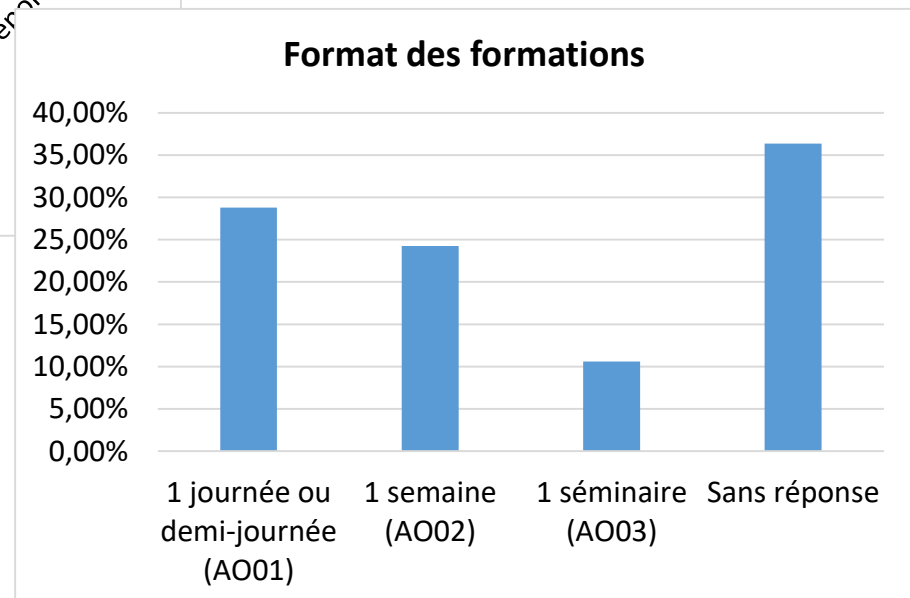
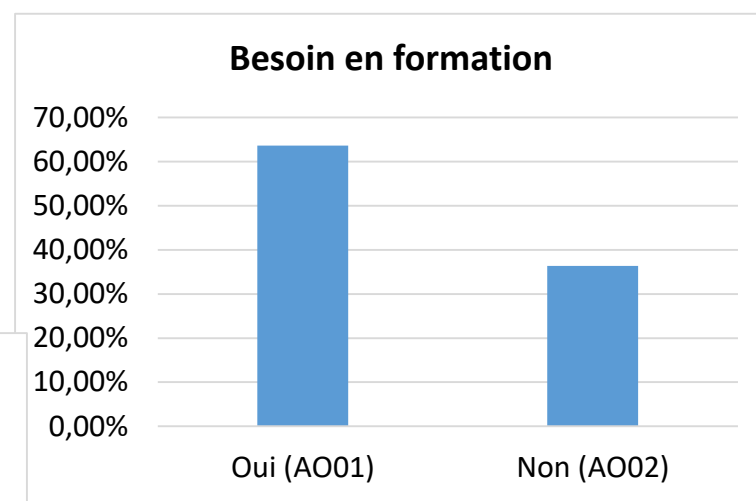
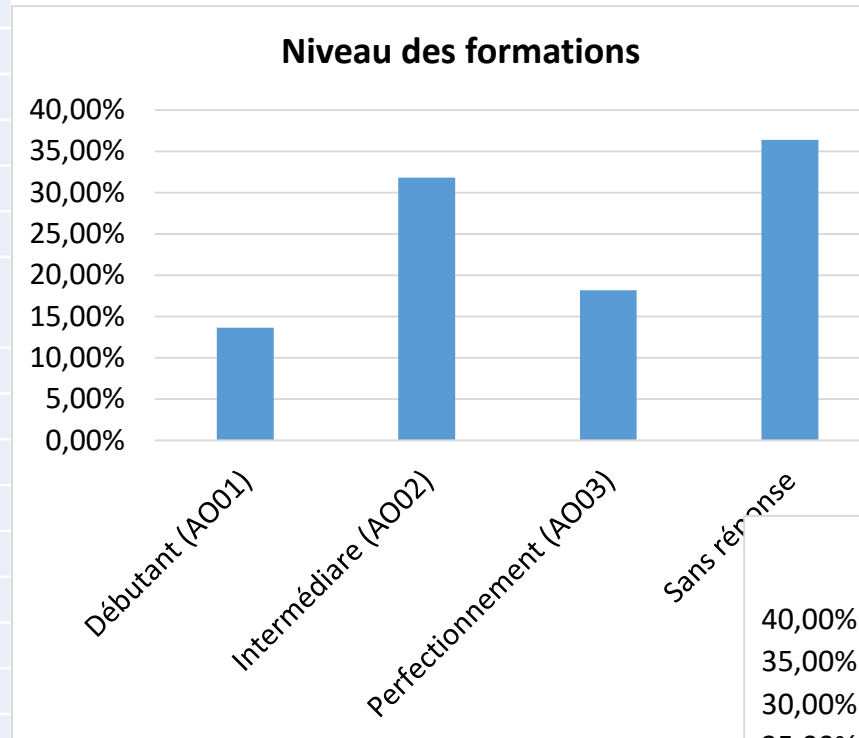
- Outil d'animation du réseau proposé

seminaire / webinaire	10
Table ronde	2
REX	4
visite	1
rapport générique	1
article "court" / web	2
réunion plénière	11
cas d'école	1
entretien + doc synthèse	1
journée / atelier thématique	5
livret	1
documentation	1
site web	2
réunion locale (OSU)	1

Vie et animation du réseau

- Besoin en formation exprimé

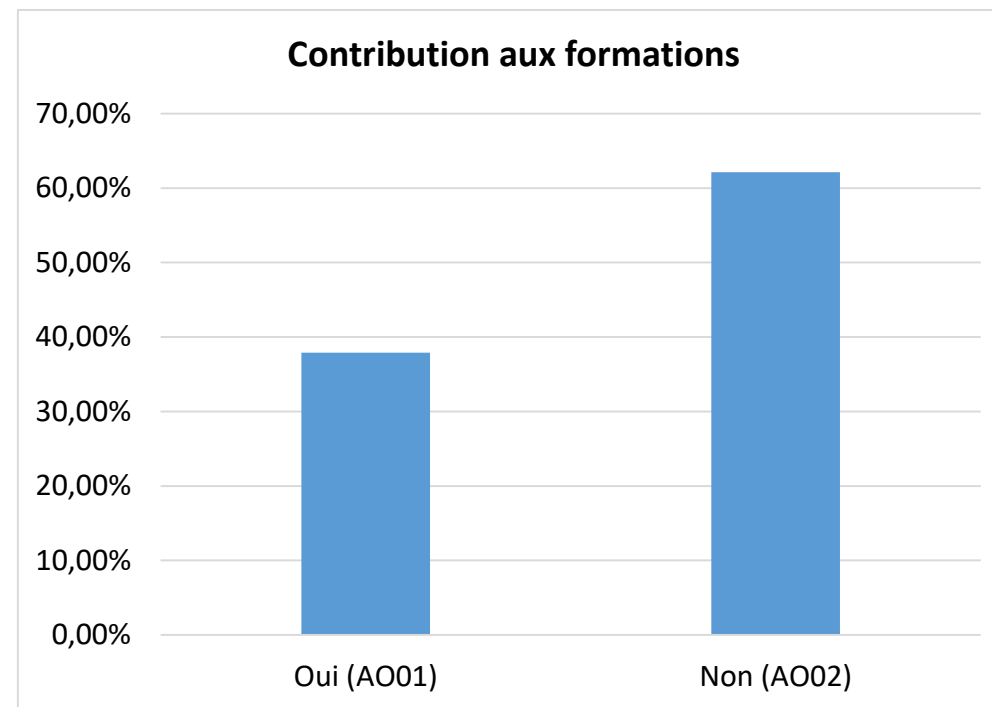
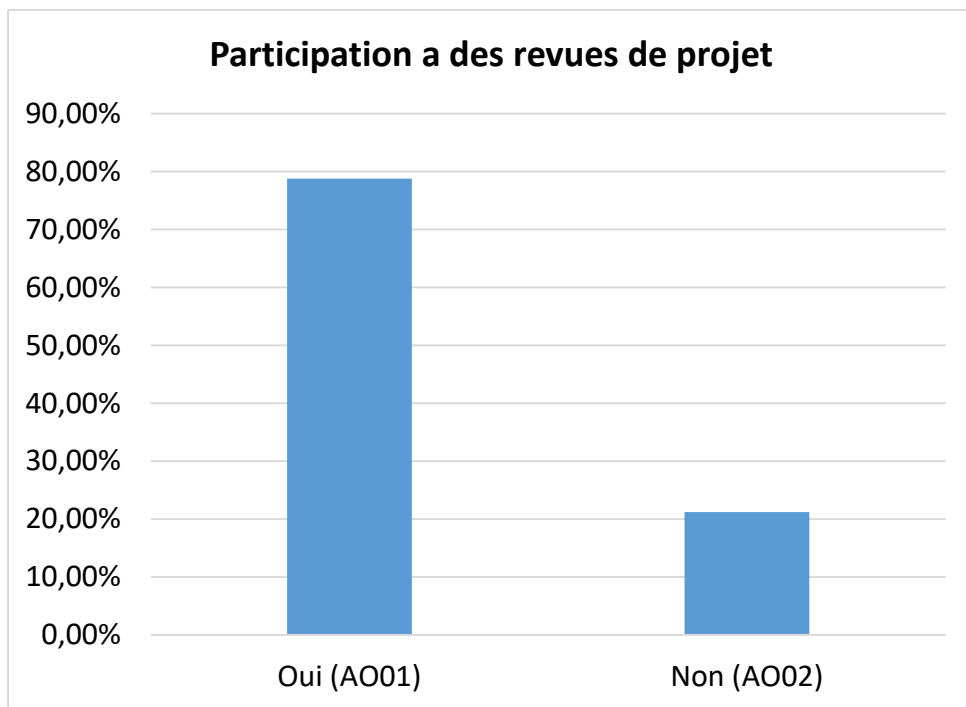
Base ingénierie système	9
Gestion des Spécifications & interfaces	4
Outils flowdown Req (kubernetes, etc)	2
Fiabilité, sureté de fonctionnement	2
Etablissement des budgets	3
Evaluation des risques	1
Simulation numérique physique / modélisation pour bilan de performance	2
Ingénierie concurrente	1
Technique atelier	1
Informatique, science de la terre	1
Machine learning	1
Suivi des performances	1
Cryogenie, électronique	1
Outils du SE	1
Métier de l'ingénierie système	1
Gestion AIT/AIV	1
Conception optique	2
Interface IHM	1
Tolérancement opto-méca	1
Automatique	1
Traitement du signal FPGA	1
Gestion des docs (modèle catia)	1
Technique projet	1



Thématiques proposées

Implication dans le réseau

- Rigolo : Membres du réseaux prêts à participer à des revues mais pas plus motivés à former les gens



Conclusion

- Merci pour vos réponses !
- Le besoin d'un réseau est clair au sein de nos instituts
- L'animation du réseau est à renforcer pour répondre aux besoins:
 - De retours d'expérience
 - De formations
 - De discussions sur nos métiers

Animations prévues du réseau en 2021

- Organisation de séminaires retour d'expérience
 - Format 1h avec un rythme mensuel
 - 3 programmés d'ici l'été:
 - **Pernelle Bernardi** sur son rôle dans SuperCam, projet instrument spatial pour l'exploration martienne : **20 mai à 13h30**
 - **Kjetil Dohlen** sur son rôle dans Sphere, projet d'instrument sol pour l'observation et la détection de planètes extra-solaire (1ere quinzaine de Juin)
 - **Cédric Cerna**, IN2P3 sur son rôle dans Juno, détecteur de 20 000 Tonnes de scintillateur liquide pour déterminer la hiérarchie des masses des neutrinos (fin juin / début juillet)