RIS
Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

cnrs

Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique (RIS)

ASSISES
Devlog
LYON

6 décembre 2022

HISTORIQUE DU RÉSEAU

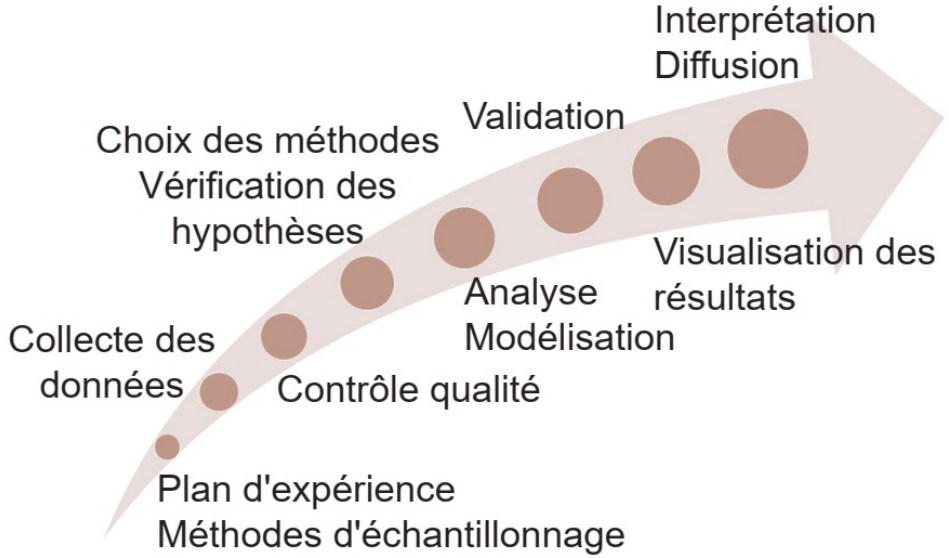
2017 - 2020 :
Réseau Thématique Pluridisciplinaire INEE

2014 :
Prémices du réseau

Depuis mai 2021 :
Réseau MITI

Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

La statistique théorique et appliquée



- **Diversité des méthodes**
- **Diversité des démarches (descriptives, explicatives, prédictives)**
- **Outils d'aide à la décision**
- **Logiciels et bibliothèques spécifiques**

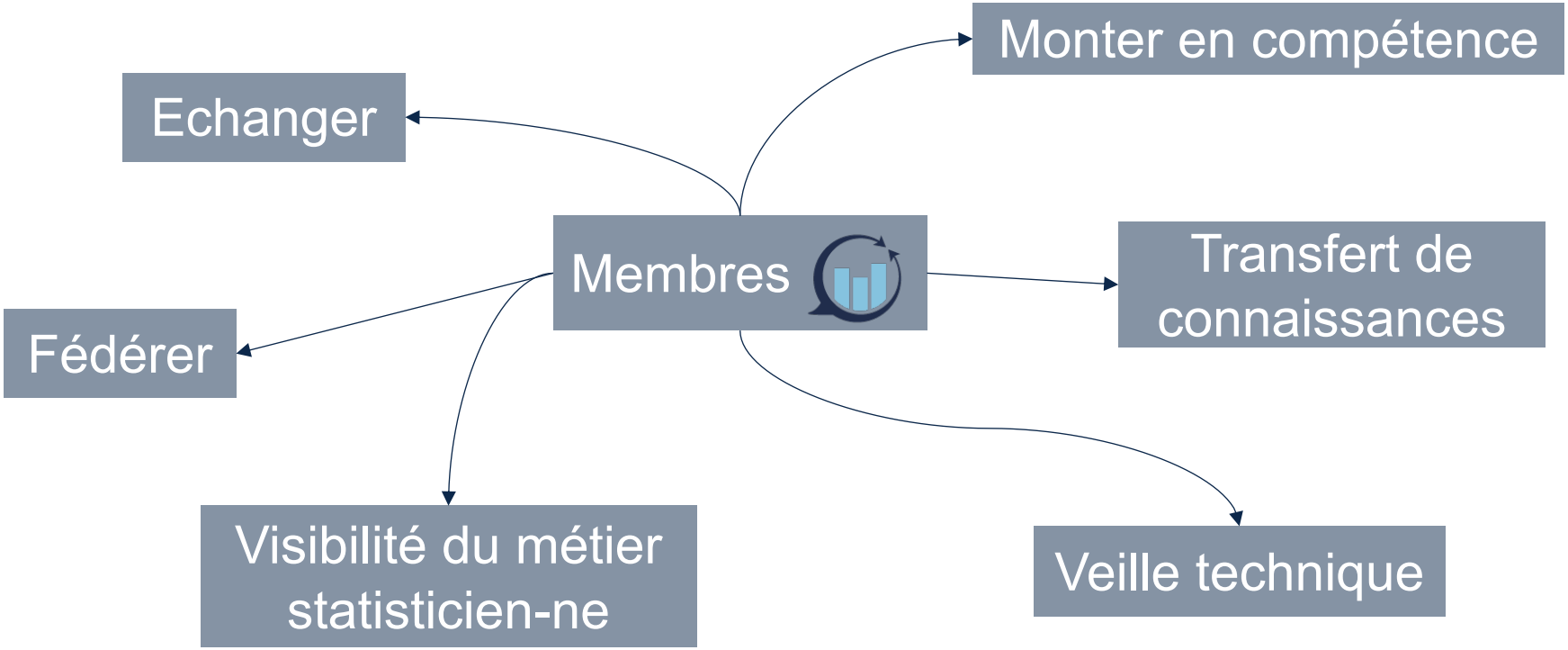
→ UNE DISCIPLINE À PART ENTIÈRE

UN MÉTIER INTERDISCIPLINAIRE AU CŒUR DE LA RECHERCHE

Une multitude de domaines d'application concernés

- Géographie
- Médecine
- Physique
- Génomique
- Géologie
- Sociologie
- Epidémiologie
- Anthropologie
- Ecologie
- Economie
- Archéologie
- Psychologie
- Biologie
- …

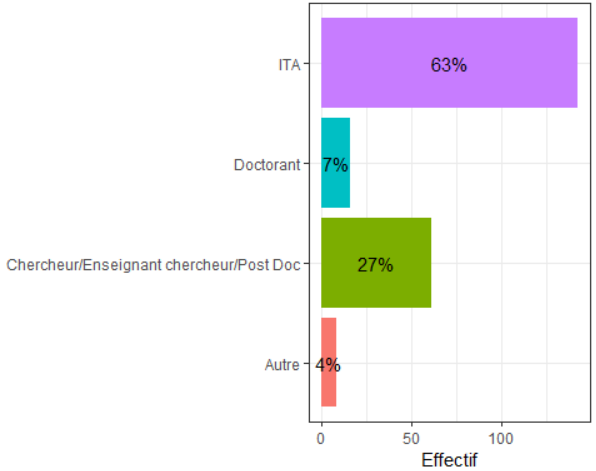
LES OBJECTIFS



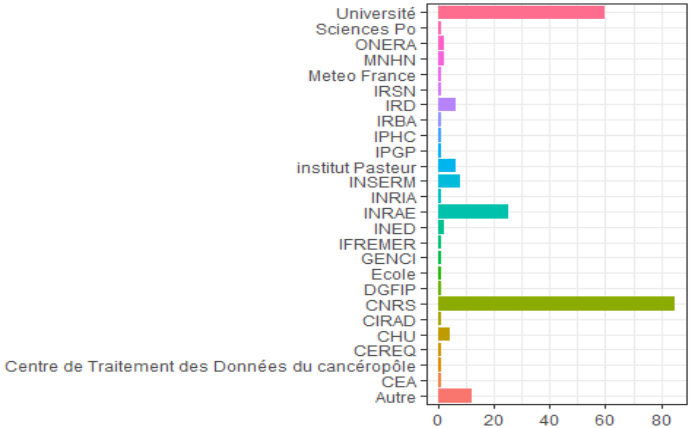
RIS
Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

LA COMMUNAUTÉ DU RÉSEAU

→227 MEMBRES (109 FEMMES, 118 HOMMES)



→une vingtaine d'institutions représentées (37,4 % CNRS)



RIS Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

ORGANISATION INTERNE DU RIS

→ UN COMITÉ DE PILOTAGE, UN BUREAU, UNE CHARTE

- Amandine Blin (coordinatrice), CNRS (INEE), UAR 2700 2AD, Paris
- Sofiane Bouzid (référent RGPD), CNRS (INSHS),UMR 5133 Archéorient, Lyon
- Sandrine Cabut, CNRS (INEE), UMR 7269 LAMPEA, Aix-en-Provence
- Florent Chuffart, INSERM, U1209, Grenoble
- Glenn Cougoulat, CNRS (INSMI), UMR 5224 LJK, UAR 3758 GRICAD, Grenoble
- Delphine Grancher (référente budget), CNRS (INEE), UMR 8591 LGP, Meudon
- Thibault Laurent, CNRS (INSHS), UMR 5314 TSE-R,Toulouse
- Cécile Lecoeur (référente formation), CNRS (INSB), UMR 9017 CIIL, Lille
- Lijiao Ning, Université de Lille, U1283 / UMR 8199, Lille
- Bérengère Saliba-Serre, CNRS (INEE), UMR 7268 ADÉS , Marseille

LES ACTIONS PASSÉES /PERSPECTIVES

LES ACTIONS 2021 RÉALISÉES

1 AG

4 GT :

- stat sous contrainte
- stat & génomique
- stat spatiale
- cartographie des membres

7 JT (statistiques sous contrainte, statistiques et génomique, statistique spatiale, multi-omique et cellule unique, multi-omique, apprentissage automatique et omique)

2 ateliers (R Shiny, 2019 à Lille et 2021 à Aix-en-Provence)

Remue-méninges

Réunions de concertation, avec les membres, sur l'apprentissage automatique

LES REMUE-MÉNINGES DU RIS

- Organisation à la demande d'un membre souhaitant bénéficier d'un espace de discussion afin d'avoir un regard extérieur sur une problématique rencontrée en statistique
- En visioconférence, sur une séance de 2 heures maximum
- Synthèse effectuée et mise à disposition sur le site internet du RIS https://ris.cnrs.fr/actions/remue-meninges/.
- Premier remue-méninge : comparaison de groupes en prenant en compte la variabilité intra-groupe.

LES ACTIONS 2022 RÉALISÉES

Groupe de travail « Statistique et Génomique »

Analyse de données omiques (séquençage, RNAseq, méthylation, …) et multi-omiques, en parallèle avec les données cliniques et environnementales

Groupe de travail cartographie des inscrits

Action émergente en vue d'un futur GT métier
Enquête afin de mieux connaître notre communauté

Réunions autour de la statistique et de l'apprentissage automatique

Action émergente en vue d'un montage d'un futur GT apprentissage automatique

1
Journée thématique

10
Réunions COPIL

2
Groupes de travail

1
Assemblée générale

RIS
Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

JOURNÉE THÉMATIQUE APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE SUR DONNÉES OMIQUES

- Organisé par le GT Statistique et génomique
- Institut des Systèmes Complexes, Paris, 06/10/2022
- 43 participants
- 5 intervenants

RIS
Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

cnrs

Journée thématique du groupe « Statistique & Génomique »

du Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

« APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE SUR DONNEES OMIQUES »

à l'Institut des Systèmes Complexes.

Adresse complète : ISC-PIF. 113 rue Nationale, 75013, Paris.

Salles 1.1 et 1.2

JEUDI 6 OCTOBRE 2022

10h – 10h30 : **Accueil & café**

10h30 – 11h30 : **"RESEAUX DE NEURONES INTERPRETABLES POUR LA PREDICTION DE PHENOTYPE A PARTIR D'EXPRESSION DE GENES"**

Blaise Hanczar, labotatoire 'Informatique, BioInformatique, Systèmes Complexes', Département Computer Science, Université Evry-Paris-Saclay

L'apprentissage profond est une avancée majeure de l'intelligence artificielle de ces dernières années et l'un de ses principaux enjeux est son application à la médecine de précision. Dans ce contexte, nous montrons comment utiliser les réseaux de neurones profonds pour la prédiction de diagnostic, prognostique ou réponse aux traitements de patients à partir de leur profil d'expression de gènes. Les deux principaux verrous scientifiques pour cette tâche sont la petite taille des jeux de données disponibles et le manque de transparence des réseaux de neurones. Par une série d'expériences, nous montrons que l'apprentissage par transfert est une piste très prometteuse pour pallier le premier problème. Pour le deuxième, nous proposons d'intégrer de la connaissance du domaine (Gene Ontology) dans le modèle afin de rendre ses prédictions interprétables.

RIS ET LES AUTRES RÉSEAUX / GT

RIS ET LES AUTRES RÉSEAUX / GT

- Représentation du RIS au sein du groupe de travail **MITI « atelier données »** (Delphine Grancher, Glenn Cougoulat) https://gt-atelier-donnees.miti.cnrs.fr/

- Représentation du RIS au sein du groupe de travail **MITI AGORA « Animer un réseau »** (Cécile Lecoeur)

LE PLAN D'ACTION DU RIS 2023

- Formation
- GT
- Communication
- Action thématique

- Dépôt de 2 ANF : introduction à tidyverse, l'analyse textuelle
- ANF Les modèles mixtes de A à Z* (du 6 au 9 juin 2022, CAES Oléron)
- Résultats enquête → montage GT métier
- GT apprentissage automatique, GT Données manquantes, GT Création et mise en ligne de packages R, GT stat & génomique
- Actions thématiques (ex : apprentissage statistique et imagerie)
- Communication : newsletter, remise en forme du site web du RIS
- Assemblée générale 2023 / journées du réseau / coupler avec une réunion COPIL/ 1 journée thématique ?

* : si attribution

RIS
Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique

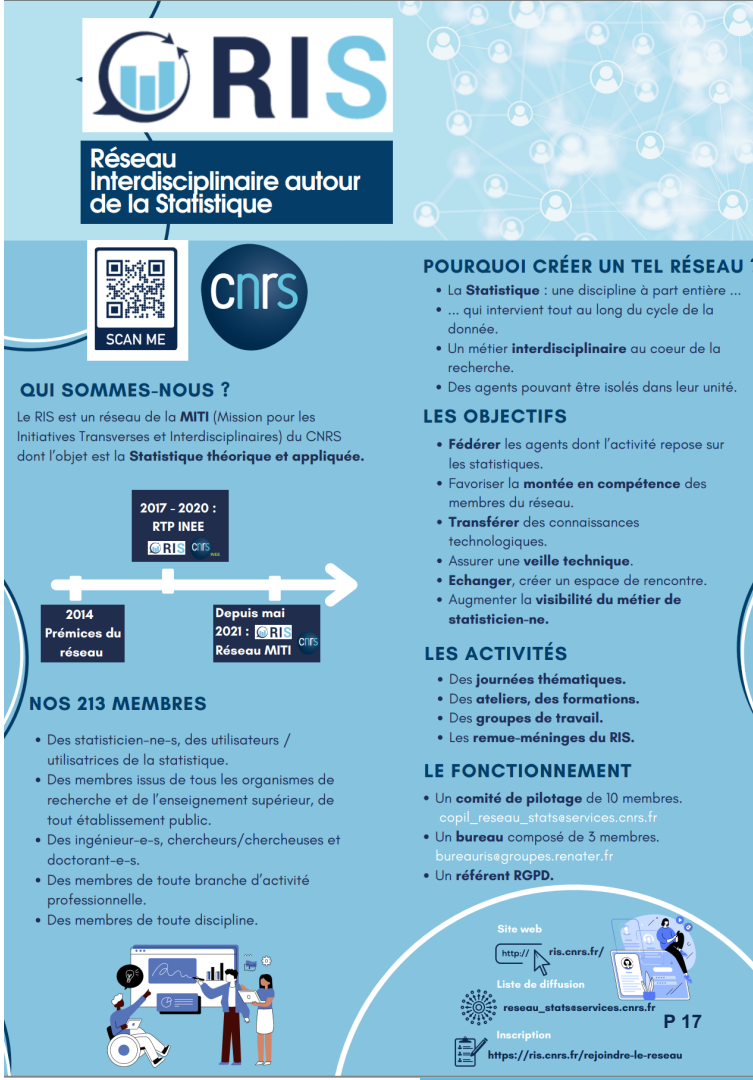
Besoins des membres du RIS

- Echange de bonnes pratiques en dev et gestion des codes ou scripts.
- Utiliser les langages de programmation appliqués à la modélisation et au traitement de données.
- Animation d'un groupe de travail sur les environnements virtuels.
- Comparaison Python et R (Halgand Christophe, chez DEVLOG, s’est inscrit en septembre 2019 avec cette motivation « J'organise en 2020 une ANF python et R pour l'analyse statistique des données. Je pense que les membres de ce réseau pourraient être intéressé. »)
- Outils de visualisation.

CONTACTS

Comité de pilotage : copil_reseau_stats@services.cnrs.fr

Bureau : bureauris@groupes.renater.fr

Site web : https://ris.cnrs.fr/

RIS
Réseau Interdisciplinaire autour de la Statistique