

Assemblée Générale MIA / NUMM

Vers un nouveau département

23 mai 2019



_01

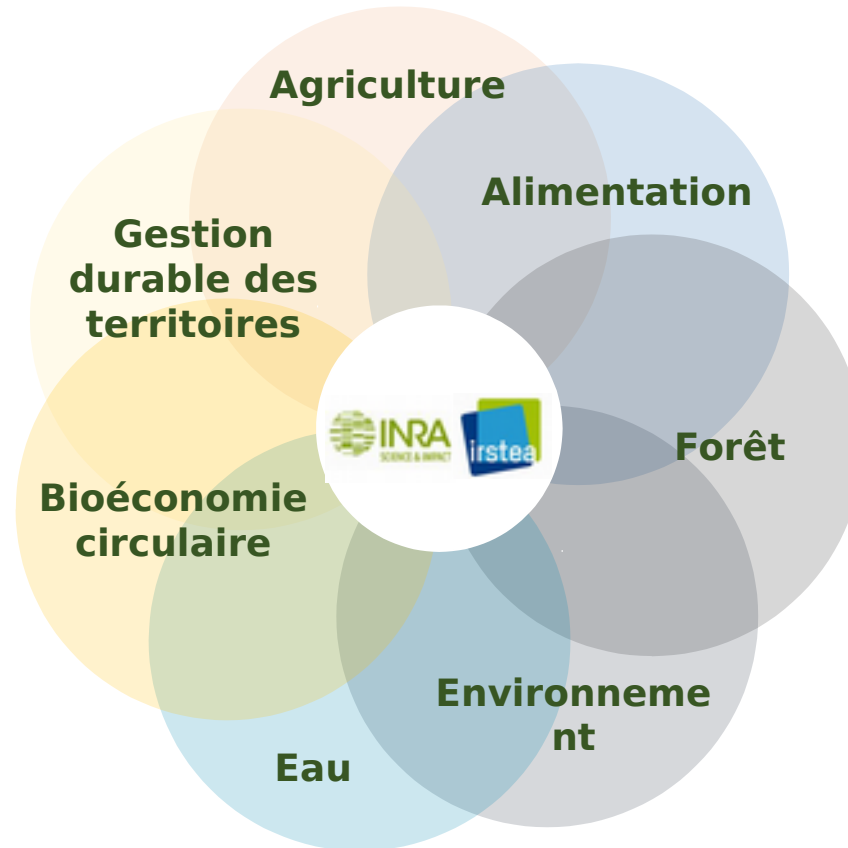
Le contexte général

Avril 2019



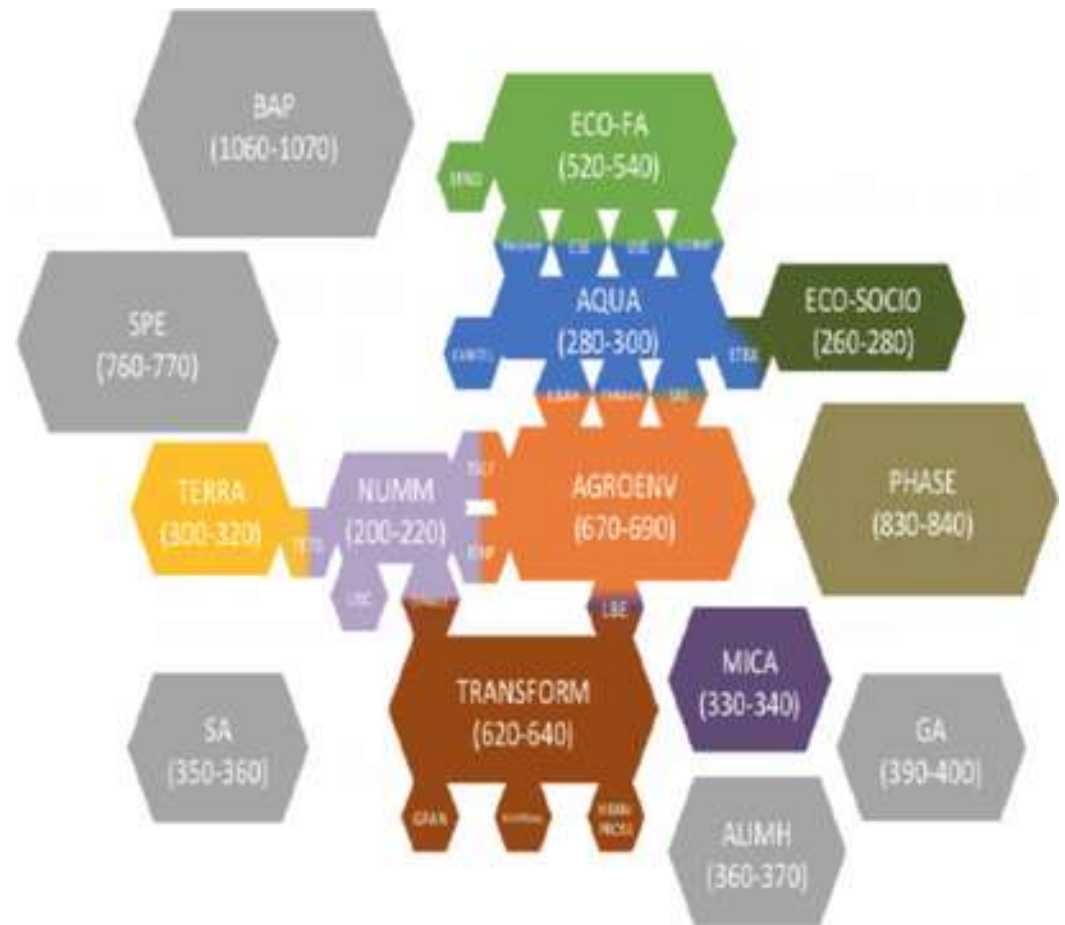
Les missions du nouvel institut couvrent sept domaines

L'institut unifié aura pour missions **d'organiser, d'exécuter** et de **coordonner**, à son initiative ou à la demande de l'Etat, tous travaux de recherche scientifique et technologique dans sept domaines.



Ces missions contribueront à éclairer et appuyer les politiques publiques à différentes échelles.

Création de 7 nouveaux départements parmi les 14 départements du nouvel Institut

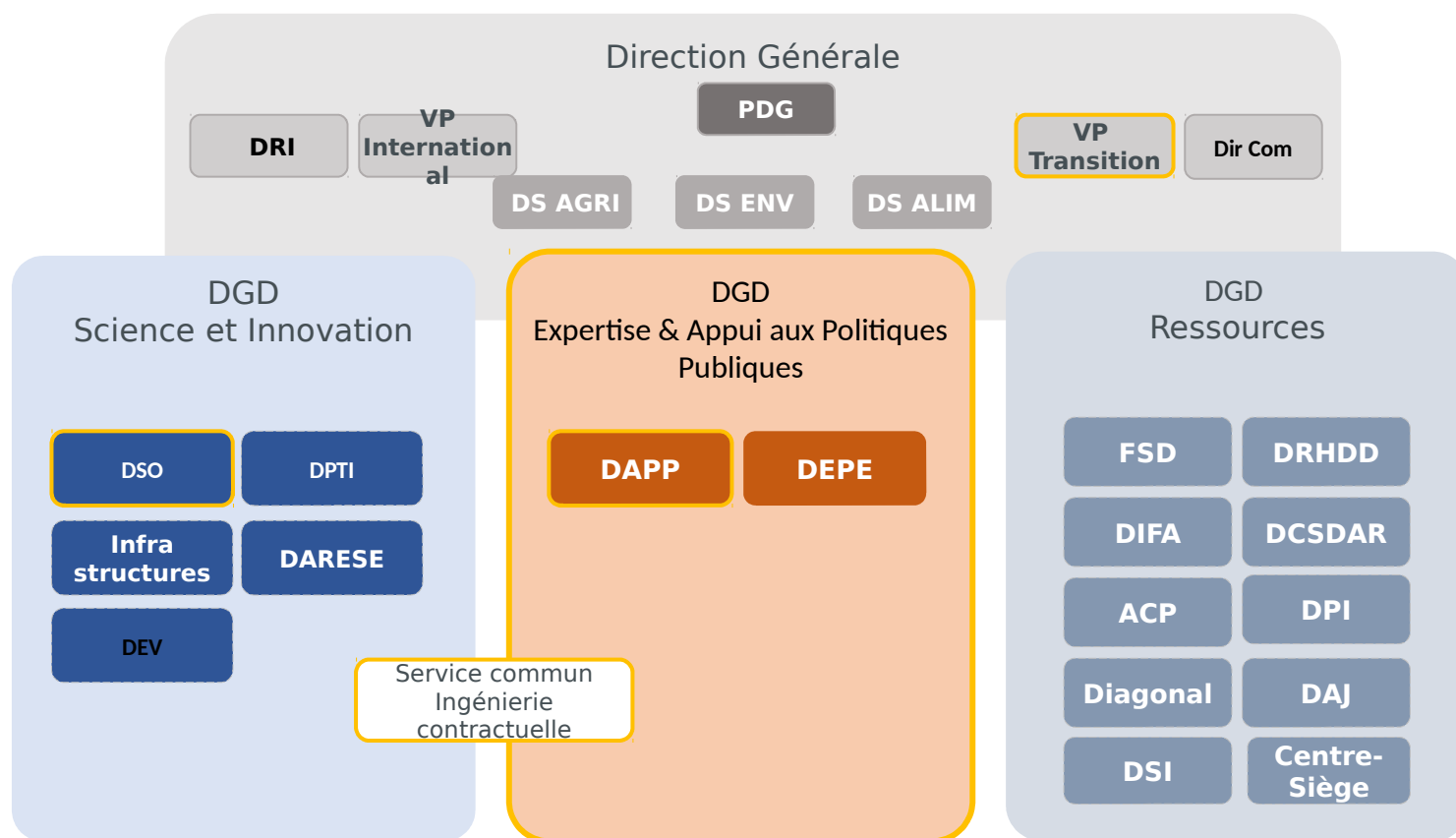




Le projet d'organisation générale du nouvel institut (1/2)

Vue Directions

- Création d'une **DGD Expertise et Appui aux Politiques Publiques**, et en son sein d'une Direction dédiée à la coordination **d'Appui aux Politiques Publiques (DAPP)**
- Au sein de la DGD Science et Innovation, création d'une **Direction de soutien à la Science Ouverte (DSO)** et d'un Service commun **d'Ingénierie contractuelle**.



Existant en évolution

création

Sur la programmation scientifique

→ en 2018, l'INRA a été en phase de réflexion approfondie sur ses programmes

- ateliers de réflexion prospective
 - « Biologie prédictive » → GT7 : multi-échelle
 - « Agroécologie » → GT1 : modélisation
 - « Nexus » → modélisation et stats
 - « Elevage de demain »
 - 2019 : « Risque » et « Bioéconomie »

→ en 2019- 2020 : lancement de nouveaux métaprogrammes
- dont « holobionthes », « biologie prédictive »,
« digitalisation »

Des chantiers à l'échelle de l'institut:

- **Prospectives** : rapports des prospectives « approches prédictives » et « agroécologie », poursuite de « Nexus » et « élevage de demain », lancement de « risque » et « bioéconomie »
- **Métaprogrammes** : lancement proche de « Holobionthe » ; conception de « Biologie prédictive » et « Digitalisation »
- Labellisation des ISC de bioinformatique Migale et Genotoul-Bioinfo ; conception d'une e-IR n'étaient pas labellisées ;
- démarrage des CATIs de 3^e génération
- lancement du DI agriculture numérique
- évolutions de l'unité Ingenium
- lancement de plateformes d'épidémiosurveillance avait été signée mais de nombreuses questions restaient en suspens ;
- Des projets innovants et fédérateurs sur le numérique et l'IA : IC DigitAg et Dataia, 3IA



Le département

Le département est un réseau national coordonné d'unités, d'infrastructures et de compétences. Il se caractérise par ses disciplines, ses thématiques et ses objets d'étude.

Pour son périmètre scientifique et thématique, il contribue à l'élaboration de la stratégie scientifique de l'Institut et de sa stratégie de partenariat pour l'innovation, et les traduit en termes opérationnels. Il joue ainsi un rôle d'interface scientifique privilégiée entre les unités et la direction générale :

- Il alloue les moyens qui lui sont délégués par la direction générale, pour la mise en œuvre du projet scientifique des unités ;
- Il instruit les questions relatives à la gestion des compétences ;
- Il assure la veille et l'animation scientifiques.

Le département se dote d'une feuille de route pluriannuelle validée par la direction générale, le « schéma stratégique ». Le schéma stratégique du département est centré sur les dimensions scientifiques et partenariales, et décliné en termes de compétences. Sa mise en œuvre inclut une dimension territoriale articulée avec les schémas des centres concernés.



NUMM en quelques diapos ?



NUMM
Notre nouvel
Institut





NUMM

Sciences et technologies mathématiques, informatiques, physiques et numériques pour les sciences du vivant et de l'environnement

Mathématiques et informatique appliquées ; technologies et science des données, du numérique et de la modélisation ; intelligence artificielle

Représentation numérique, science des données et intelligence artificielle, technologies robotiques et capteurs, modélisation intégrative et prédictive de systèmes complexes



**Notre nouvel
Institut**





2/3 missions ?

1. Recherche
2. Un engagement à l'échelle de l'institut (et au-delà) sur les math-infos, les sciences et les technologies du numérique
3. + Expertise et appui aux politiques publiques et/ou partenariat ?

Vision et enjeux

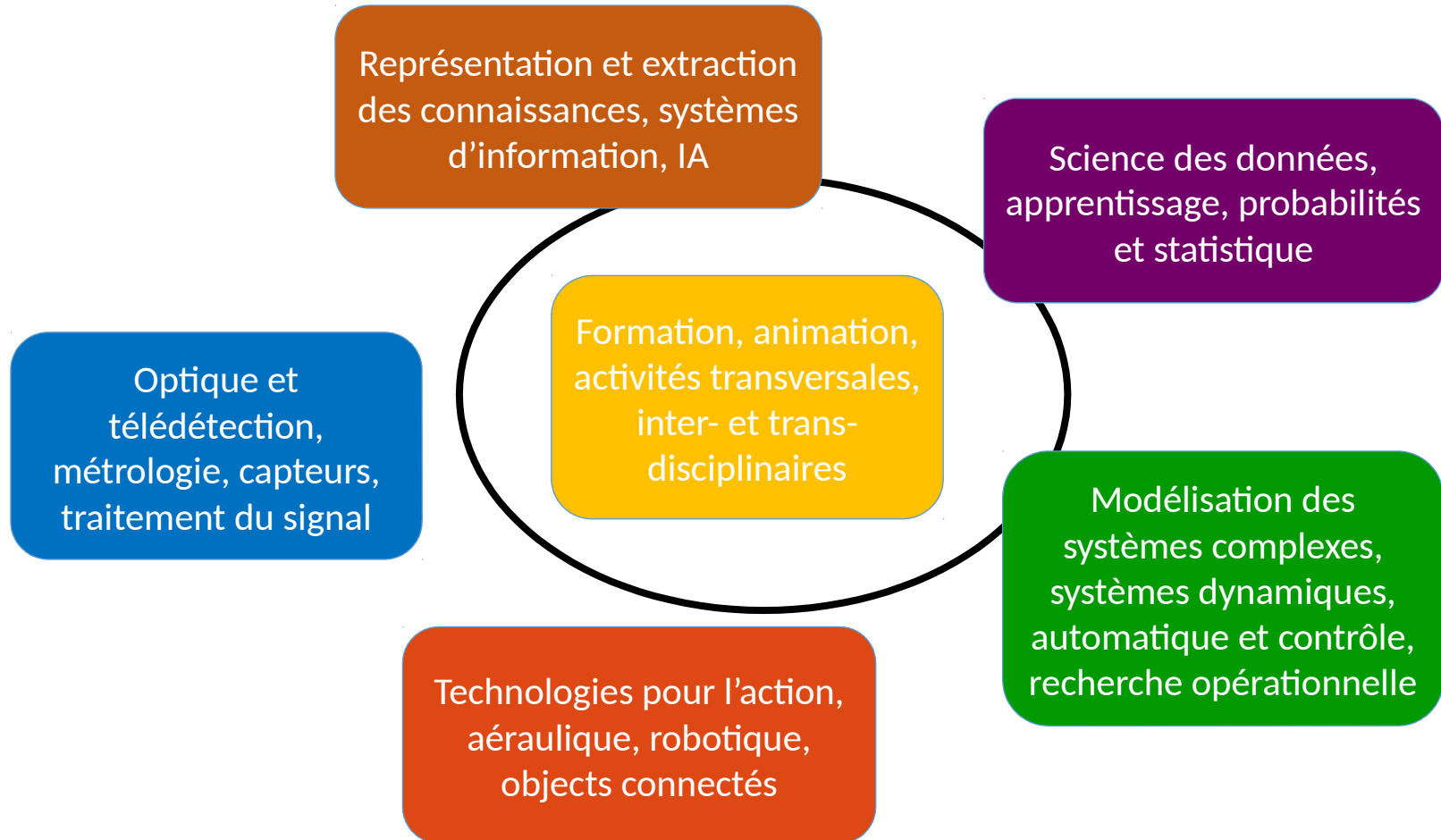
- 1. *Identité et visibilité* autour de compétences disciplinaires fortes en mathématique, informatique et sciences du numérique
- 2. *Positionnement résolument **transversal, générique** et à l'interface* avec les autres disciplines pour répondre aux enjeux de l'Inrae
- 3. Culture portée vers l'ouverture, le collectif et le partenariat



Notre nouvel
Institut



Regrouper les sciences indispensables au développement de technologies et méthodes numériques, mathématiques et informatiques pour étudier et modéliser les objets d'étude de l'Institut Une démarche intégrée



Trois axes méthodologiques ?

AM1: De la donnée à la connaissance

AM2: Modélisation intégrative de systèmes complexes

AM3: Optimisation et conception à partir de modèles

Trois champs thématiques ?

CT1 MIA-bio: Bioinformatique et modélisation

pour la biologie des systèmes et de synthèse

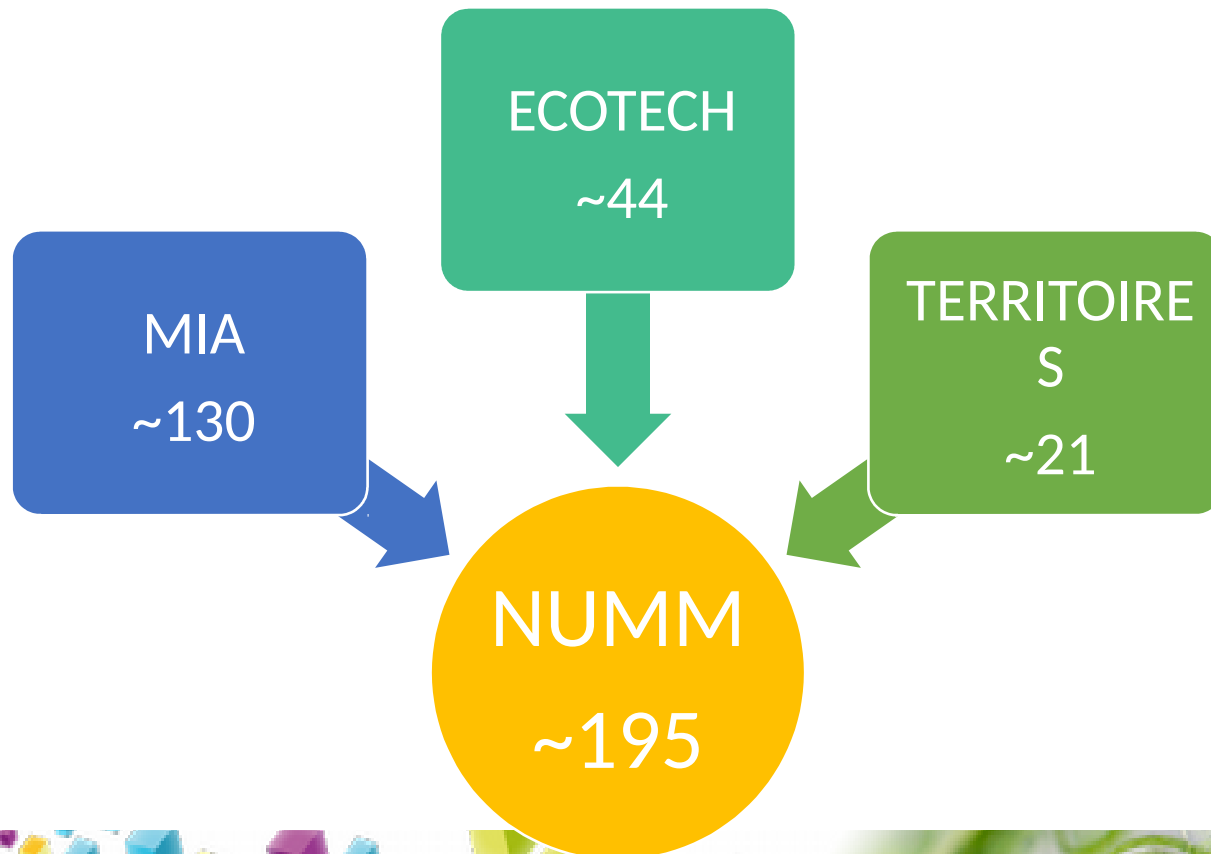
CT2 MIA-pop : Mathématiques et informatique

pour la biologie des populations, l'écologie et l'épidémiologie

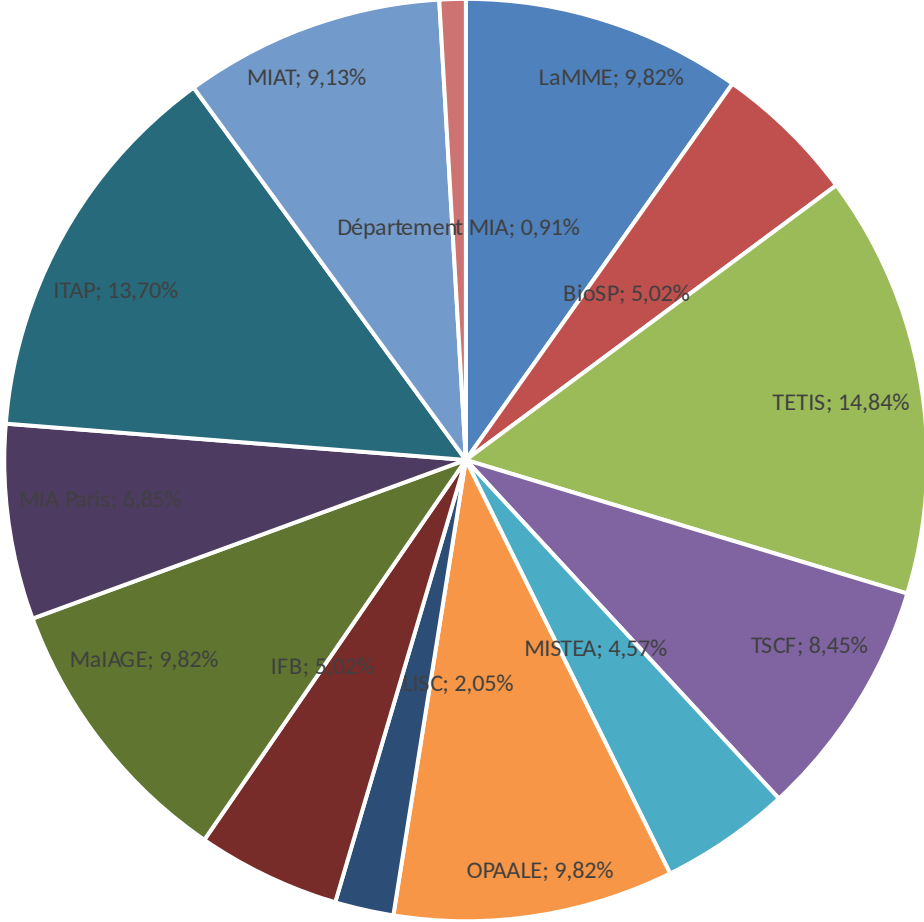
CT3 MIA-num: Agriculture, environnement et alimentation numériques

NUMM en bref :

- Département « Représentation numérique, science des données et intelligence artificielle, technologies robotiques et capteurs, modélisation intégrative et prédictive de systèmes complexes» (NUMM)

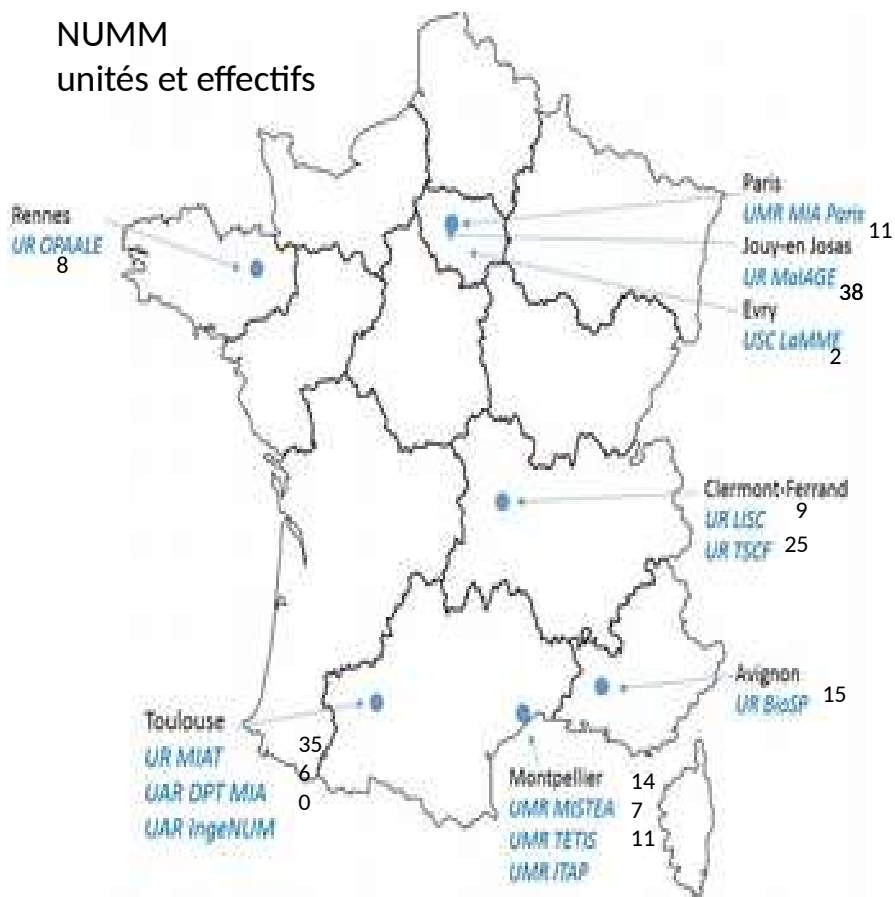


Effectifs total des unités NUMM



Le Département NUMM I Quelques données

NUMM
unités et effectifs



Hors unités NUMM 11

- 13 unités
- 9 localisations, 7 centres de l'INRA
- 192 agents titulaires + > 300 agents partenaires
- Technologies et sciences de l'ingénieur, mathématiques et informatique appliquées, science des données, intelligence artificielle
 - Bioinformatique et modélisation pour la biologie des systèmes et de synthèse
 - Mathématiques et informatique pour la biologie des populations, l'écologie et l'épidémiologie
 - Agriculture, environnement et alimentation numériques
- Partenariats: INRIA, CNRS (INSMI, INS2I), CIRAD, et tous acteurs R&D des maths-infos et du numérique



Notre nouvel
Institut



De nouveaux périmètres, de nouvelles opportunités

MISSIONS du département

Mener des recherches dans ses domaines de compétence et à leur interface avec d'autres disciplines, sur de grands enjeux de la recherche en sciences du vivant et de l'environnement

Accompagner le développement des maths-infos et du numérique à l'INRA.

ACTEUR des interfaces au sein de l'Institut

Transversal par nature, NUMM

- interagit et collabore avec les 13 autres départements
- a participé activement aux prospectives « Biologie prédictive », « Agro-écologie », « Nexus »
- est un acteur clé sur les enjeux de la biologie prédictive, de la modélisation des systèmes complexes et de l'agriculture numérique
- est (co-)responsable d'e-infrastructures d'intérêt collectif (aéroulrique, bioinformatique, modélisation, robotique, télédétection)



Notre nouvel Institut



De nouveaux périmètres, de nouvelles opportunités

ENJEUX dans le cadre du futur institut

Défis scientifiques en *maths applis, informatique, capteurs, approches numériques, IA* → part importante et à renforcer de la stratégie de recherche
Contribution de MIA/NUMM attendue au plus haut niveau pour l'élaboration de l'ambition collective et les orientations stratégiques

Perspectives pour le département

- Implication dans les chantiers (ARP, MP, ...) et l'accompagnement de l'évolution des communautés qui sont reconnus et importants à maintenir
- Occasion de réfléchir en profondeur aux missions et aux domaines d'activité du département, en veillant à l'intégration des communautés disciplinaires et des communautés scientifiques
- Élaborer une stratégie robuste permettant d'affirmer le leadership scientifique sur des fronts de science et la poursuite de l'implication dans des recherches finalisées



Elaborer ensemble une vision scientifique et une dynamique de département



Une AG MIA/NUMM
du 21 au 23 mai
2019

Visites des unités de
recherche Irstea (fait) et
Inra (en cours)

Programmation des
visites, échanges sur
les pratiques,
interactions avec les
DUs

Equipe préfiguration +
nouvelle organisation
de la direction

À venir : réflexions
ciblées, groupes de
travail, nouvelles
animations, projets,
préparation du SSD en
2020

Notre nouvel
Institut





INSTITUT
Notre nouvel
Institut



Retour sur l'AG MIA/NUMM

Deux fils conducteurs

Les unités MIA d'Île-de-France

Co-organisation MalAGE, MIA-Paris, MIA: logistique, programme
Session 15h00 – 16h00 du 21 mai

La préfiguration : se connaître et préparer ensemble les perspectives du futur département NUMM

Mardi : présentation des unités Irstea, session posters des équipes

Mercredi : sessions « CT » et « disciplines » co-organisées Inra-Irstea

Jeudi : partage et perspective

Un programme riche et prometteur

- Palaiseau et Jouy-en-Josas, programme scientifique, sessions métiers, moments de convivialité, ...

- Une mobilisation réussie : 150 participants, ttes unités représentées et +



AG 2019

Assemblée Générale du département MIA/NUMM

Du 21 au 23 mai 2019

À Palaiseau et Jouy-en-Josas

MERCI au comité d'organisation et aux animateurs de session

