Modélisation Théorique et Computationnelle en Neurosciences et Sciences Cognitives (MTC-NSC)

Axe interdisciplinaire de Recherche de l'Université de Nice Sophia-Antipolis

LJAD, 25 Juin 2015

Journée des actions de l'axe MTC-NSC

Contents

1. Historique
2. Forces en présence
3. Actions menées
4. Perspectives

Axes interdisciplinaires de l'UNS

- Depuis quelques années, volonté de faire émerger au sein de l'UNS des "ponts" entre disciplines.

Axes interdisciplinaires de l'UNS

- Depuis quelques années, volonté de faire émerger au sein de l'UNS des "ponts" entre disciplines.
- 10 axes retenus :
  - Biotechnologies. Traitement de l'image et du signal pour l'analyse quantitative de processus biologiques.
  - Physique du vivant : expériences et modèles théoriques
  - Santé, Qualité de la Vie, Bien-être
  - Modélisation théorique et computationnelle en neurosciences et sciences cognitives
  - Réseaux, Usages, Nouvelles technologies, Modélisation
  - Histoire des idées, des sciences et des arts
  - Altérités et mondialisation
  - Risques, Environnement, Territoires et sociétés durables
  - Physique des Phénomènes Extrêmes
  - O3 : Odorants - Odeurs - Olfaction

L'axe MTC-NSC

- 2013, deux projets présentés simultanément :
  - *Modélisation Théorique et Computationnelle en Neurosciences*, Dieudonné (initiateur F. Grammont)
  - *Sycoviso* = "Systèmes Cognitifs et formes de Vie Sociale", MSHS, (initiateur T. Scheer)

L'axe MTC-NSC

- 2013, deux projets présentés simultanément :
  - *Modélisation Théorique et Computationnelle en Neurosciences*, Dieudonné (initiateur F. Grammont)
  - *Sycoviso* = "Systèmes Cognitifs et formes de Vie Sociale", MSHS, (initiateur T. Scheer)
- Les deux retenus sous une forme mutualisée : *Modélisation Théorique et Computationnelle en Neurosciences et Sciences Cognitives*.

L'axe MTC-NSC

- 2013, deux projets présentés simultanément :
  - *Modélisation Théorique et Computationnelle en Neurosciences*, Dieudonné (initiateur F. Grammont)
  - *Sycoviso* = "Systèmes Cognitifs et formes de Vie Sociale", MSHS, (initiateur T. Scheer)
- Les deux retenus sous une forme mutualisée : *Modélisation Théorique et Computationnelle en Neurosciences et Sciences Cognitives*.
- Caractère innovant, au delà de l'interdiciplinarité
  - Aspect modélisation théorique/computationnelle avec acteurs reconnus au niveau international → positionnement / pôle expérimental de Marseille.
  - Mise sur un plan d'égalité des sciences dures et sciences humaines : "Brain/Mind".

Modélisation

LJAD, I3S, Inria Sophia,

LPMC, INLN

Biologie

IBV, IPMC, LP2M

Sciences Cognitives

MSHS, BCL, GREDEG,

LAPCOS

Médecine, CHU

Centre Mémoire, Neurosciences

cliniques, Imagerie,

Gérontologie, Hôpitaux

Pédiatriques CHU-Lenval

Modélisation

LJAD, I3S, Inria Sophia,

LPMC, INLN

Biologie

IBV, IPMC, LP2M

Sciences Cognitives

MSHS, BCL, GREDEG,

LAPCOS

Médecine, CHU

Centre Mémoire, Neurosciences

cliniques, Imagerie,

Gérontologie, Hôpitaux

Pédiatriques CHU-Lenval

- Au dernier recensement (incomplet), 98 chercheurs ou enseignant chercheurs ou praticiens hospitaliers, dépendant de 5 tutelles : UNS, CNRS, Inria, INSERM, CHU.

Modélisation

LJAD, I3S, Inria Sophia,

LPMC, INLN

Biologie

IBV, IPMC, LP2M

Sciences Cognitives

MSHS, BCL, GREDEG,

LAPCOS

Médecine, CHU

Centre Mémoire, Neurosciences

cliniques, Imagerie,

Gérontologie, Hôpitaux

Pédiatriques CHU-Lenval

- Au dernier recensement (incomplet), 98 chercheurs ou enseignant chercheurs ou praticiens hospitaliers, dépendant de 5 tutelles : UNS, CNRS, Inria, INSERM, CHU.
- Ouverture possible vers le monde industriel

Comité Scientifique

- Olivier Faugeras, *Mathématiques* (Equipe NeuroMathComp, INRIA) suppléante Maureen Clerc, *Traitement du signal* (Equipe Athena, INRIA)
- Agnès Festré, *Economie* (GREDEG)
- Franck Grammont, *Neurophysiologie, Sciences Cognitives* (LJA Dieudonné), **Porteur du projet initial**
- Frédéric Lavigne, *Psychologie Cognitive* (BCL, MSHS)
- Marie-Noële Magnié-Mauro, *Médecine, Neuropsychologie* (BCL, CHU)
- Massimo Mantegazza, *Biologie, Pharmacologie* (IPMC)
- Alexandre Muzy, *Informatique* (I3S)
- Frédéric Précioso, *Informatique* (I3S, Polytech'Nice)
- Patricia Reynaud-Bouret, *Mathématiques* (LJA Dieudonné), **Responsable**
- Michèle Studer, *Biologie* (IBV)

Fonctionnement 2014

- Premier workshop en Octobre 2013

Fonctionnement 2014

- Premier workshop en Octobre 2013
- Budget 2014 :
  - 30 kEuros (CNRS, Mission pour l'interdisciplinarité) = 20 kEuro pour un appel ciblé (Sc Cog 2014) + 10 kEuros
  - 24 kEuros (UNS)
  - 13 kEuros (Inria)

Fonctionnement 2014

- Premier workshop en Octobre 2013
- Budget 2014 :
  - 30 kEuros (CNRS, Mission pour l'interdisciplinarité) = 20 kEuro pour un appel ciblé (Sc Cog 2014) + 10 kEuros
  - 24 kEuros (UNS)
  - 13 kEuros (Inria)
- Le CS a unanimement décidé de faire un appel à projet blanc et au fil de l'eau.
  - Interdisciplinarité avant tout et comme principal critère
  - réponse rapide
  - resoumission et remaniement des propositions possibles

Projets financés

- Sc Cog 2014 : appel spécifique de 20 kEuros. Projet retenu F. Lavigne et F. Precioso.

Projets financés

- Sc Cog 2014 : appel spécifique de 20 kEuros. Projet retenu F. Lavigne et F. Precioso.
- Pour l'appel blanc : 10 projets financés (budget moyen 5000 euros).

Projets financés

- Sc Cog 2014 : appel spécifique de 20 kEuros. Projet retenu F. Lavigne et F. Precioso.
- Pour l'appel blanc : 10 projets financés (budget moyen 5000 euros).
- La plupart vont exposer leurs résultats scientifiques aujourd'hui, sauf
  - E. De Maria "Optimisation discrète et logique temporelle de réseaux de neurones" (Congé maternité)
  - D. Mistche "Rencontre Niçoise de graphes aléatoires et leurs applications" (en déplacement) (en lien avec l'exposé de R. Damaschin)

Cycle de mini-cours

- 3 heures
- Public très inhomogène : Début "pour les nuls" ! ! !

Cycle de mini-cours

- 3 heures
- Public très inhomogène : Début "pour les nuls" ! ! !
- Filmé et mis sur internet dans les semaines qui suivent (Retours de personnes à Rennes ou Paris).

Cycle de mini-cours

- 3 heures
- Public très inhomogène : Début "pour les nuls" ! ! !
- Filmé et mis sur internet dans les semaines qui suivent (Retours de personnes à Rennes ou Paris).
- Intervenants :
  - Christophe Pouzat (Paris 5, octobre 2014)
  - Thomas Bessaïh & Régis Lambert (Paris 6, novembre 2014)
  - Wilhelm Stannat (Berlin, décembre 2014)
  - Patricia Reynaud-Bouret (Nice, mars 2015)
  - Eva Löcherbach (Cergy, avril 2015)
  - Christophe Grova (Concordia, mai 2015)
  - Bernard P. Zeigler (Arizona, Juillet 2015)
  - Sébastien Bubeck, Benoite de Saporta, Michelle Thieullen (Automne 2015)

Autres actions

- Page web de l'axe : `mtc-nsc.unice.fr`
  - Toutes les vidéos des mini-cours.
  - Tous les événements en lien avec l'axe dans les différents laboratoires.
  - Page Offres d'emploi

Autres actions

- Page web de l'axe : `mtc-nsc.unice.fr`
  - Toutes les vidéos des mini-cours.
  - Tous les événements en lien avec l'axe dans les différents laboratoires.
  - Page Offres d'emploi
- Liste de diffusion : `diff_mtcnsc@unice.fr`

Autres actions

- Page web de l'axe : `mtc-nsc.unice.fr`
  - Toutes les vidéos des mini-cours.
  - Tous les événements en lien avec l'axe dans les différents laboratoires.
  - Page Offres d'emploi
- Liste de diffusion : `diff_mtcnsc@unice.fr`
- Thèse en codirection LJAD - IBV - Labex Signalife (N. Lukianets)

Autres actions

- Page web de l'axe : `mtc-nsc.unice.fr`
  - Toutes les vidéos des mini-cours.
  - Tous les événements en lien avec l'axe dans les différents laboratoires.
  - Page Offres d'emploi
- Liste de diffusion : `diff_mtcnsc@unice.fr`
- Thèse en codirection LJAD - IBV - Labex Signalife (N. Lukianets)
- Demande en cours de financement de post-doc (A. Metelkina) : *Neuromodulation : optimisation par préférences*, collaboration CHU (D. Fontaine), LJAD (F. Grammont, P. Reynaud-Bouret), I3S (L. Pronzato), IBV (M. Studer), IIT (L. Rosasco).

En 2015

- Le budget est reconduit.
- L'appel à projet blanc au fil de l'eau est toujours ouvert.

En 2015

- Le budget est reconduit.
- L'appel à projet blanc au fil de l'eau est toujours ouvert.
- En particulier un projet prometteur qui n'a pu être qu'en partie financé en 2014, a obtenu un complément.

En 2015

- Le budget est reconduit.
- L'appel à projet blanc au fil de l'eau est toujours ouvert.
- En particulier un projet prometteur qui n'a pu être qu'en partie financé en 2014, a obtenu un complément.
- Taille critique : démarrage de projets, mais pas assez pour contrat de type thèse ou post-doc, pas assez pour gros équipement.

Partenariat

- Projet de partenariat UNS, CNRS, Inria, INSERM, CHU NeuroSciences et Sciences Cognitives : approches théoriques, numériques et cliniques (NS^2C)
- a été transmis au CNRS mais sans retour encore de ce côté.
- Formalisation du fonctionnement de l'axe pour le rendre immédiatement performant en cas de succès de l'idex UCA^{Jedi}.
- Permet aussi d'accroître la visibilité/ la pérennité de l'axe (durée 5 ans).

Merci

- à l'UNS, l'Inria et à la Mission pour l'interdisciplinarité du CNRS pour vos subventions.
- aux membres du comité scientifique qui font vivre l'axe.
- à toutes les personnes qui se sont déclarées intéressées par le projet.
- à vous tous pour votre présence aujourd'hui.

Merci

- à l'UNS, l'Inria et à la Mission pour l'interdisciplinarité du CNRS pour vos subventions.
- aux membres du comité scientifique qui font vivre l'axe.
- à toutes les personnes qui se sont déclarées intéressées par le projet.
- à vous tous pour votre présence aujourd'hui.

Pour ceux intéréssés, n'oubliez pas de vous inscrire pour le workshop MathStatNeuro (8-10 Septembre) :

http://math.unice.fr/~malot/mathstatneuro.html