

Équipe Beagle

Artificial Evolution and Computational Biology

LIRIS UMR 5205 CNRS / INSA Lyon / Université Claude Bernard Lyon 1 / Université Lumière Lyon 2 / Ecole Centrale de Lyon

L'équipe Beagle regroupe les chercheurs et enseignants-chercheurs LIRIS de l'Equipe-Projet Commune INRIA, INSA-Lyon, UCBL éponyme. Les thématiques de recherche de l'équipe concernent la biologie théorique avec des applications en biologie cellulaire et en biologie évolutive. Nous développons des modèles et des simulations de processus biologiques (transcription, signalisation, évolution, ...) et les analysons en lien avec nos partenaires biologistes expérimentateurs. Notre objectif est ainsi de contribuer, par les sciences computationnelles, à la production de nouvelles connaissances biologiques.

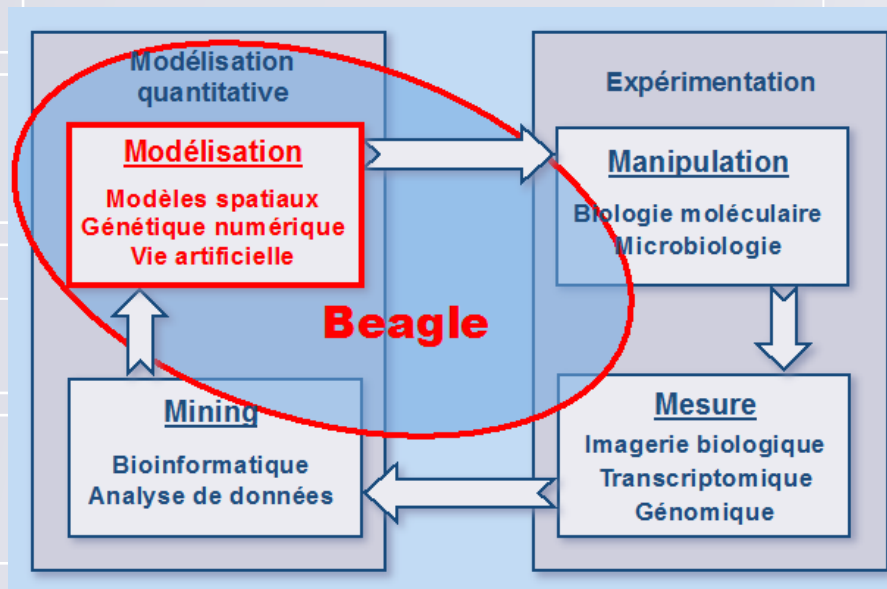
L'équipe en chiffres

Membres

- 1 Professeur
- 1 Directeur de recherche INRIA
- 3 Maîtres de conférences (dont 1 à 50%)
- 5 Doctorants

Thèses soutenues

- 2 par an en moyenne



Compétences et enjeux sociétaux

Compétences

- Biologie théorique
- Simulation de systèmes biologiques
- Vie artificielle

Enjeux sociétaux

- Résistance aux antibiotiques
- Santé publique
- Technologies de la communication et de l'information

Faits marquants

- Neuro-Astro-Nets (Marie-Curie International Outgoing Fellowship, FP7 – 2013-2017)
- EvoEvo (FET-Proactive, programme FP7 EVLIT – 2013-2016) – <http://www.evoevo.eu/>
- L'équipe Beagle est affiliée à l'Inria via l'Equipe-Projet-Commune (Inria, INSA-Lyon, UCBL) éponyme

Contacts

Responsable

Carole Knibbe

Tel : +33 4 72 43 75 02

E-mail: Carole.Knibbe@liris.cnrs.fr

Site web

liris.cnrs.fr/beagle/

Plateformes et logiciels

- Projet Aevol (simulation de l'évolution des génomes bactériens) – <http://www.aevol.fr>
- Projet FluobacTracker (suivi en temps réel de population bactériennes) – <http://gforge.inria.fr/projects/fluobt/>
- DMT4SP software (Data-Mining Tool For Sequential Patterns) - <http://liris.cnrs.fr/~crigotti/dmt4sp.html>

Positionnement

Niveau international

De part le contexte interdisciplinaire de ses travaux, l'équipe Beagle se positionne à l'interface des sciences de l'information, des sciences du vivant, mais aussi des mathématiques et de la biophysique. De ce fait, nos travaux croisent plusieurs communautés scientifiques nationales et internationales tels que :

- la biologie théorique,
- la biologie des systèmes,
- la vie artificielle,
- les systèmes complexes.

Niveau national et régional

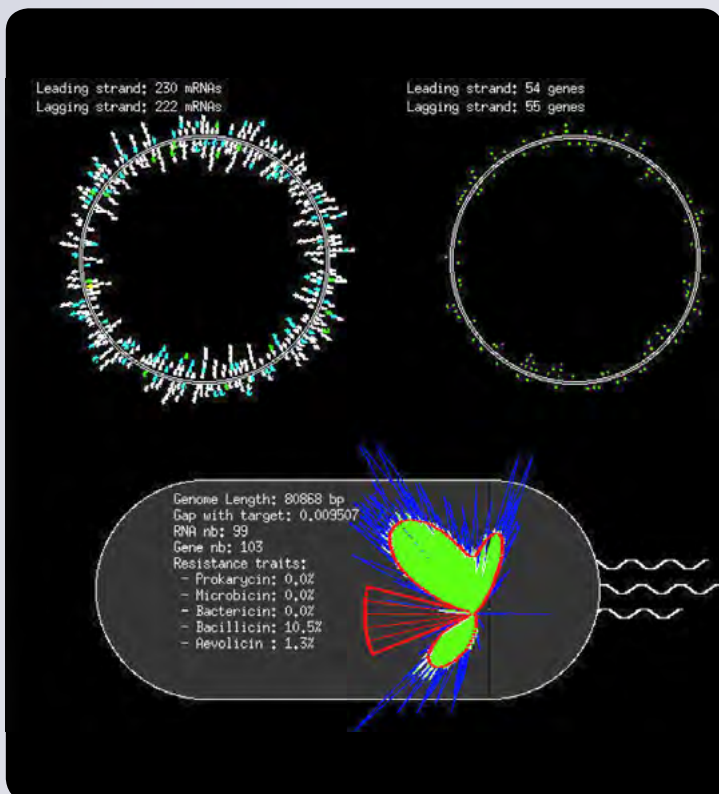
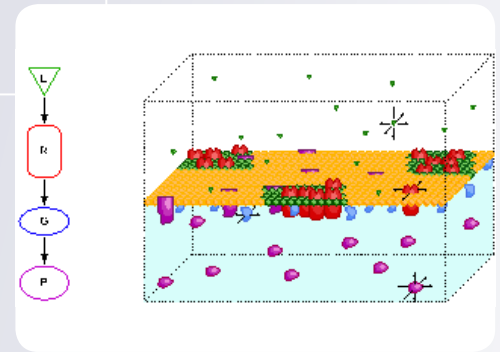
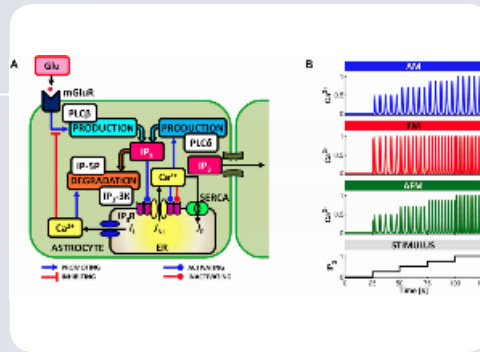
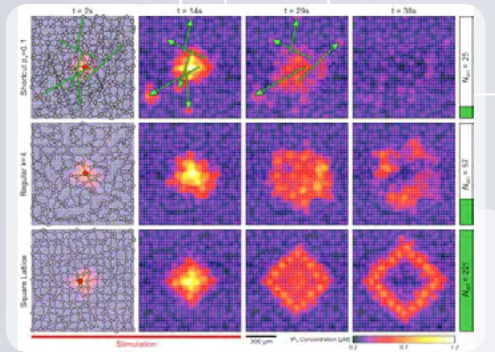
Régionalement et nationalement, les membres de l'équipe sont fortement impliqués dans l'Institut rhône-alpin des systèmes complexes (IXXI), le Réseau national des systèmes complexes (RNSC), la société française de biologie théorique (SFBT) et la Fédération de biologie des systèmes à Lyon (BioSyL).

Relations industrielles

- HiKoB (<http://www.hikob.com/>)

Relations internationales

- Université de Tel-Aviv (Israël), Université de York (UK), Université d'Utrecht (NL), Université de Valence (SP), l'EPFL (Suisse), Université de Chicago (USA), Université Georges Mason (USA)



Reuves et conférences

L'objectif de l'équipe Beagle est de produire, au moyen d'outils computationnels, de nouvelles connaissances en biologie cellulaire et en biologie évolutive. Afin de permettre la diffusion de nos résultats dans la communauté scientifique des sciences du vivant, nous ciblons autant que possible des journaux de biologie pour publier nos résultats sans oublier les journaux plus spécifiquement dédiés à la biologie computationnelle et, lorsque nos apports sont essentiellement méthodologiques, des journaux ou des conférences d'informatique. Ainsi, au cours de la période récente, l'équipe a publié ses travaux dans les revues et conférences suivantes :

- En sciences du vivant : Nature Reviews Microbiology, Journal of Neurosciences, BMC Biology, ...
- En biologie computationnelle : PLoS Computational Biology, Physical Review E, Biophysical Journal, BMC Systems Biology, BMC Bioinformatics, Biosystems, ...
- En informatique : Knowledge and Information Systems, Artificial Life, European Conference on Artificial Life, ...