

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### CLASSIC (SR0430WR)

Computational Learning, Aggregation, Supervised Statistical, Inference, and Classification

CLASSIC (SR0398HR) □ CLASSIC

**Statut:** Terminée

**Responsable :** Olivier Catoni

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" :** *Aucun mot-clé.*

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :** *Aucun mot-clé.*

**Domaine :** Mathématiques appliquées, calcul et simulation  
**Thème :** Optimisation, apprentissage et méthodes statistiques

**Période :** 01/01/2010 -> 31/12/2014

**Dates d'évaluation :** 17/03/2010 , 19/03/2014

**Etablissement(s) de rattachement :** CNRS  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** DMA (UMR8553)

**CRI :** Centre Inria de Paris  
**Localisation :** Ecole Normale supérieure Paris  
**Code structure Inria :** 021094-1

**Numéro RNSR :** 200920945G  
**N° de structure Inria:** SR0430WR

### Présentation

L'équipe s'intéresse à l'apprentissage (machine learning) et se consacre plus particulièrement aux approches statistiques (statistical learning theory). Cela suppose des méthodes d'inférence adaptées à l'analyse de données complexes, de grande dimension, sous les hypothèses les plus faibles possibles. Cela demande aussi de contrôler la complexité algorithmique des traitements, afin d'assurer leur efficacité pratique.

### Axes de recherche

Les applications visées sont notamment les suivantes :

- l'amélioration de la prédiction par agrégation de prédicteurs, pour
- la qualité de l'air
- la consommation électrique
- la gestion des stocks de marchandises
- l'analyse d'images naturelles, et plus particulièrement l'introduction de techniques de classification non supervisées dans le choix de la représentation des données.

Les outils mathématiques sur lesquels portent les recherches théoriques de l'équipe comprennent :

- l'étude des modèles de régression en apprentissage supervisé, du point de vue PAC-bayésien
- des statistiques robustes
- de la sélection et de l'agrégation de modèles
- l'obtention de prédicteurs parcimonieux (sparse) et les techniques de régularisation par pénalisation L1
- les liens entre apprentissage non supervisé, théorie de l'information et représentation adaptative des données
- la prédiction de suites individuelles
- l'étude des problèmes de bandits à continuum de bras

### Relations industrielles et internationales

- Liens avec EDF R&D (équipe OSIRIS) et la start-up Lokad.com
- Participation au réseau européen d'excellence PASCAL, à des programmes bilatéraux avec le Chili
- Insertion dans le GDR CNRS de théorie des jeux
- Obtention des projets ANR suivants : ATLAS (jeunes chercheurs), EXPLO/RA (programme conception et simulation), SP Bayes (programme blanc)

### Contact

- **Responsable :** Olivier Catoni
- **Tél :** 01.44.32.33.87
- **Secrétariat Tél :** 01.39.63.55.52

### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Derniers Rapports d'Activité :

### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

### Décisions

- **7356** (03/07/2010) : création
- **10646** (26/01/2015) : fermeture

### Localisation

- **Adresse postale :** École Normale supérieure 45 rue d'Ulm 75005 Paris France
- **Coordonnées GPS :** 48.841898, 2.345021

