



# Outline

## Équipe

Au LabEx

Dans les Labos

## Mission 1 : Formation

Les journées du développement

Interventions informelles

## Mission 2 : les projets

Exemple 1 : Macaon

Exemple 2 : Itfatpy

Exemple 3 : RR

Les autres projets du LabEx

## Mission 3 : support et valorisation

Assistance à chercheurs en détresse

Valorisation

# Équipe

# Au LabEx

- ▶ Denis Arrivault, IR AMU titulaire. Arrivé le 1er décembre 2013.  
Docteur en informatique, traitement d'images, RdF, graphes,  
méthodes bayésiennes.  
C/C++, Java, Python, Matlab, HTML5/CSS3.
- ▶ IR CDD 2ans à compter de début 2016.  
Calcul scientifique.  
Développement web.

# Dans les Labos

**I2M** Gérard Henry, IR CNRS titulaire.

Mathématiques, analyse numérique.

Système/réseau, python/django, fortran.

**LIF** Florent Jaillet, IE AMU titulaire.

Docteur en Mathématiques, Analyse fréquentielle,  
TS.

Python, Matlab, C++.

**LSIS** ...

**CPT** ...

Fédérer les ressources en développement logiciel pour éviter  
l'isolement et créer une dynamique.

# Mission 1 : Formation

# Les journées du développement

Organiser des séminaires d'échanges sur les technologies, langages, pratiques.

**JDL-CMI** 10 février 2015 : présentation des moyens informatiques du CMI (G. Henry), tuto. compilation (D. Arrivault), Ipython Notebook (V. Emiya).

**LIFTech'** 5 novembre 2015 : Scala (D. Villevalois), Docker (F. Jaillet), Git/Gitlab/Gitlab CI (D. Arrivault).

Pratique qui ne demande qu'à s'étendre... Vous trouvez un ou deux intervenants locaux, je m'occupe du reste!

# Interventions informelles

Présentations, cours à la demande.

**Bonnes pratiques de développement en Python** Toupay, 11 avril 2014  
- D. Arrivault.

**CMake** à la demande de l'équipe Talep, 24 nov. 2014 - D.  
Arrivault.

**Python Scientifique** cycle de 3 cours pour les stagiaires et doctorants  
du CMI, juin/juillet 2015 - D. Arrivault.

**Vous aimeriez avoir un petit tutoriel sur une techno donnée,  
contactez moi!**



# Mission 2 : les projets

# Exemple 1 : Macaon

MACAON est un logiciel développé par l'équipe TALEP du LIF permettant l'indexation morpho-syntaxique de textes.

## Projet LabEx

Objectif : reprendre et consolider MACAON pour pouvoir le diffuser.  
Cela c'est fait autour de deux tâches :

- ▶ Réaliser une batterie de tests pour mettre le logiciel sous contrôle..
- ▶ Réécrire la chaîne de compilation.

# Exemple 1 : Macaon

## Déroulement du projet

- ▶ Janvier - Février 2014 : Définition et rédaction des besoins utilisateurs
- ▶ mi-mars 2014 : rédaction de la proposition d'intervention (deux tâches engagées chiffrées à :  $2H/M^1 + 1H/M$ ).
- ▶ septembre 2014 : livraison de la tâche 1.
- ▶ décembre 2014 : livraison de la tâche 2.

---

<sup>1</sup>Homme/Moi à temps plein

# Exemple 1 : Macaon

## Réalisations techniques

- ▶ Mise en place de tests de non-regression sur la totalité des modules de MACAON.
- ▶ Mise en place d'un test de performance sur la chaîne complète.
- ▶ Réécriture de la chaîne de compilation (passage de Autotools à CMake + réorganisation des sources et des stratégies de compilation).
- ▶ Versionnage + remplacement du dépôt par le nouveau.
- ▶ Intégration des tests.
- ▶ Packaging pour les systèmes linux et windows.

# Exemple 1 : Macaon

## Bilan

- ▶ La diffusion de la version finalisée de MACAON dépend maintenant de la possibilité de générer proprement et de mettre à jour facilement les données d'apprentissage. Ce travail est en cours dans l'équipe Talep.
- ▶ Le logiciel a fait l'objet d'un dépôt APP. La licence retenue est LGPL.
- ▶ Une troisième phase consistant à refondre le modèle de donnée est dans les tuyaux avec une ressource propre à l'équipe.

## Exemple 2 : ltfatpy

- ▶ Boite à outils MATLAB pour l'analyse temps fréquence.
- ▶ Développé principalement par l'Institut de Recherche en Acoustique de Vienne en Autriche.
- ▶ Projet LabEx déposé par B.Torrésani (I2M) et V.Emiya (LIF).

### Projet LabEx

Objectif : développer LTFAT en python en deux phases :

- ▶ Reprise et interfaçage du noyau C de LTFAT en cython.
- ▶ Réaliser une API python similaire à LTFAT par ajout de fonctionnalités à la demande.

# Exemple 2 : ltfatpy

## Déroulement

- ▶ Janvier - Février 2014 : définition et rédaction des besoins utilisateurs (sondage sur 12 personnes).
- ▶ Mars 2014 : reverse-engineering sur le noyau C de LTFAT + rédaction d'un document de revue de code.
- ▶ Avril - juin 2014 : mise en place de l'architecture du dépôt LTFAT\_PYTHON avec la stratégie d'intégration du noyau C en cython.
- ▶ Juin 2015 : association au projet ANR MAD.
- ▶ Décembre 2015 : livraison d'une V1 finalisée avec toutes les fonctionnalités retenues dans le cadre du projet MAD.

## Exemple 2 : Itfatpy

### Réalisation techniques

- ▶ La structure du dépôt source est en place sous la forme d'un scikit et versionnée avec git.
- ▶ L'intégration du noyau C de LTFAT est validée avec Cython. La chaîne de compilation du noyau a été reprise en CMake et intégrée à la chaîne de compilation python (l'installation avec pip lance la compilation du noyau).
- ▶ La V1 est pratiquement finalisée. La livraison est prévue début décembre.



## Exemple 2 : Itfatpy

### Bilan

La reprise entière de LTFAT n'est pas possible dans le cadre d'un seul projet LabEx. Le choix a été fait :

- ▶ de réaliser une version fonctionnelle avec un nombre limité de fonctionnalités,
- ▶ d'intégrer le projet à l'ANR MAD pour avoir un support scientifique et des retours utilisateurs,
- ▶ pour la suite, nous comptons mobiliser la communauté pour continuer l'intégration des fonctionnalités manquantes.

## Exemple 3 : RR

L'objectif de ce projet est de mettre en place une solution pour les chercheurs du labex leur permettant de faciliter la reproductibilité de leurs travaux. La demande émane directement du directoire du LabEx.

### Déroulement

- ▶ Avril - Mai 2014 : étude de l'existant, visite d'Yvan Stroppa (exec&share), constitution du comité d'utilisateurs.
- ▶ Juin - août 2014 : dans le cadre du stage de T.Surier :
  - ▶ Définition des besoins utilisateurs.
  - ▶ Développement d'un site web hébergé au LIF (V1 puis V2).
  - ▶ Comparatif de la solution maison avec exec&share.
- ▶ Septembre 2015 : livraison de la V3 après correction de bugs et ajout de fonctionnalités administratives.

# Exemple 3 : RR

## Réalisation techniques

- ▶ Développement d'un site web en php/postgresql.
- ▶ Déploiement du site sur un serveur du LIF.
- ▶ Mis en place d'un versionnage git avec système de tickets pour tracer les bugs.

# Exemple 3 : RR

## Bilan

- ▶ La V3 est en ligne ouverte à un nombre limité d'utilisateurs pour tests.
- ▶ Si vous voulez la tester, contactez moi.

# Les autres projets du LabEx

- ▶ GOOL, traduction de code objets (java, C++, C#, python).
- ▶ GOOL translate, le traducteur en ligne de GOOL.
- ▶ Scikit-Gilearn, boîte à outil python pour l'inférence grammaticale.
- ▶ e-IDS, calculateur d'indices du sommeil en ligne.
- ▶ SXP, plate-forme de troc peer to peer.

**Soumettez vos projets!**

# Mission 3 : support et valorisation

# Assistance à chercheurs en détresse

- ▶ Je réponds aux questions, quand je connais la réponse ...
  - ▶ Existe-t'il une bibliothèque en C++ pour faire ce que je fais en Matlab?
  - ▶ Git ou SVN?
  - ▶ Comment je peux faire pour interfacer du code C en Python?
  - ▶ C'est quoi un test unitaire déjà?
  - ▶ ...
- ▶ ... et si je ne la connais pas je demande à mes collègues :
  - ▶ Toupy
  - ▶ ProDev
  - ▶ DevLog : liste python, java.
  - ▶ Liste calcul CNRS.
  - ▶ Les collègues dans les labos.
  - ▶ ...

