
En bordeaux : remarques lors du rendu général

ATELIER 1: FONCTIONNEMENT DES PLATEFORMES (COORD. OLIVIER RENAUD)

Objectifs :

- Améliorer, échanger les bonnes pratiques de fonctionnement sur les plateformes du nœud Paris-Centre ;
- Homogénéiser nos pratiques quand cela est possible ;
- Mettre en valeur nos expertises et savoirs faire ;
- Mettre en commun si cela est possible les connaissances.

Thèmes:

- User Access – Procédure accueil des externes (hors FBI): procédure administrative par site, formulaire sur site FBI demande d'utilisation (sans soutien financier).
Procédure administrative dépend du site, difficile à homogénéiser
- Formation personnels: FBI peut-il devenir un centre de formation et délivrer des attestations?
Question à traiter dans le cadre du WP "Training" d'Euro-BioImaging dont la France (FBI) a obtenu la coordination (projet InfraDev2 obtenu).
Suivi des échanges entre personnels plateformes. Faut-il mettre en place un formulaire quand échange pour avoir un suivi ?
- Formations utilisateurs – développer ou utiliser des modules e-learning (formation théorique de base).
De même à traiter dans WP « Training » infraDev2
- Gestion des équipements: contrat de maintenance, optimisation
 - Nouvelle norme qualité plateforme NF-X50-900, réunion le 25 mars à Pasteur (Contacter Tivenez). Certaines Plateformes FBI sont certifiée ISO 9001 et d'autres non.
Pas forcément d'obligation
 - Qualité des microscopes au sein des plateformes, métrologie, voir avec Rtmfm
 - Indicateurs utilisateur des équipements par technologie au niveau du nœud Paris-centre – Utilisation nb heures/jour -> détermination saturation des technologies + réfléchir aux indicateurs
Proposition : organiser réunion une fois/an entre les PFs pour discuter des problèmes de gestion de PF
- Calcul des coûts de gestion de la tarification (dépend des sites)
- Collaborations scientifiques/technologiques/R&D: voir autre atelier
- Gestion des personnels : évolution de carrière
- Gestion des données : voir autre atelier
- Logiciel de gestion des PFs : chaque PF doit avoir un système de réservation avec fonctions minimales statistiques et gestion des équipements (droit, réservation)

ATELIER 2: TRANSFERT TECHNOLOGIQUES (COORD. VALENTINA EMILIANI)

Sites avec transfert technologique :

- Paris 5 : holographie – temporal focusing/STED (dév. Equipe)
- ENS : multiphoton rapide (dév. PF)
- Curie : Maxime Dahan PALM 3D (équipe -> transfert plateforme en cours)
- IJM : SPIM Philippe Girard (équipe -> plateforme ImagoSeine) /PALM 3D smFRET (dév PF) / FCCS-FLIM (Dév équipe) :

Transfert 2 niveaux :

- Ouverture vers collaborateurs (R&D)
- Ouverture vers utilisateurs (PF)

R&D :

Pourquoi l'ouvrir ?

- Sources de financement
- Diffusion – validation
- Win-win si vraie collaboration avec des biologistes

Problèmes ?

- Manque de personnel, manque de système réservés uniquement à la validation biologique (IR : pas uniquement pour la maintenance de microscopes)

Plateformes – problèmes :

- Faire un prototype compact, user friendly avec normes de sécurité
Besoin de faire fabriquer des pièces : nécessité d'ateliers mécaniques et imprimantes 3D
Idées/propositions :
 1. Répertoire des disponibilités existantes et les besoins
 - Paris 5 : disposition d'imprimante 3D –atelier mécanique
 - Curie : atelier mécanique lié à l'Unité de Physique – imprimante 3D
 - ImagoSeine : imprimante 3D, pas d'atelier mécanique
 - ENS : atelier département biologie
 2. Mutualiser les moyens / Faciliter l'accès aux ateliers mécaniques et imprimantes
Piste ENS : <http://neurofablab.paris/atelier> online!
- Logiciel user friendly
 - Essayer d'avoir des solutions universelles (Labview, umanager, MM,...), discussion groupe de travail RTmfm
 - Besoin de personnel adapté – dédié : prendre stagiaire..les cadrer
 - Proposition : entreprises privées pour développer software, donner cahier des charges – bien interagir

Idée : solliciter des appels d'offre pour la duplication de système (et mise en forme de logiciel) : équipe R&D / équipes biologistes (vraie implication)/ personnels PFs

Financements ?

- Financements ?
Par la valorisation (autre moyen d'ouverture : faire des brevets et les vendre à des compagnies privées).

Difficultés : les services de valorisation des différentes tutelles :

- Cellules CNRS et INSERM transfert : la communication est difficile si pas 100% « new »
- Cellules Curie et Pasteur : plus faciles
- SATT : pas toujours très clair

Proposition : mener une action « FBI » auprès du CS du CNRS *Montrer d'abord ce qui a été tenté*

Question : le produit commercial est-il aussi performant que le produit R&D ?

- Qui s'en occupe ? ingénieur PF ou ingénieur dév ?
Attention au devenir du métier des ITA
Rôle de l'ingénieur PF : service/routine ou développement
- Garder un équilibre avec obligation de R&D pour PF – Fixer priorités avec % de temps pour service et R&D
- Etat actuel : transfert de technologie difficile à cause du manque de personnel – trouver moyens pour mieux rentabiliser le temps disponible du personnel (organisation du temps, tutoriels, formation en microscopie aux équipes utilisatrices pour devenir autonomes, etc.).

ATELIER 3: COLLABORATIONS, ACTIVITES COMMUNES, ET PERSPECTIVES (COORD. LUDOVIC JULLIEN)

Trois niveaux d'intervention :

- Actions impliquant les développeurs
- Développeurs et plateformes
- Dissémination auprès des biologistes non-utilisateurs

Action impliquant les développeurs

- Métrologie et benchmarking, échantillons de référence. Etudes comparées de protocoles, procédures d'analyse d'images, etc. *Démarche commencée au niveau des WP1a et WP4*
- Ateliers de prospective scientifique impliquant biologistes instruits et/ou éditeurs de journaux. Aide à la décision des tutelles en investissement. Format: apéritifs thématiques *Format plébiscité*
- Rédaction de revues collectives, de commentaires sur des articles

Développeurs et plateformes

- Action d'inventaire et bonnes pratiques de collaboration entre microscopistes (électroniques; photoniques?) pour l'optimisation des ressources
- Mise en place d'un alias générique: microscopieelectronique@fbiparis.fr;
- Une certaine lisibilité des tarifs des plateformes
- Inventaire des sondes et actuateurs optogénétiques. Organisation d'ateliers de retour d'expériences et de prospective (sondes bimodales pour CLEM par exemple)

Dissémination auprès des non-spécialistes

- Les plateformes: un lieu de conseil plutôt qu'un lieu de techniciens
- Pastilles vidéo (3 min) pour la dissémination des nouveaux systèmes et instruments expliquant ce que pourraient en faire des utilisateurs biologistes. *Action plébiscitée*

ATELIER 4: DATA MANAGEMENT (COORD. STEPHANE DALLONGEVILLE ET JEAN SALAMERO)

Contexte et situation actuelle

- Visite des différents Nœuds/sites de FBI par Perrine Paul-Gilloteaux en charge des éléments Data Management du noeud transverse BioImage Informatics-IPDM
- Objectifs des visites: faire le point sur la situation actuelle et identifier les points bloquants pour la mise en place de solutions et d'outils de "data management" (base de données bio

imaging).

- L'IP et l'IJM n'ont pas été visités mais des infos ont pu être récupérées sur leurs dispositifs et équipements.

Principaux constats:

- La plupart des sites sont équipés, au moins partiellement, en 10 GB et à terme cela devrait se démocratiser de plus en plus... ce n'est de toute manière pas un aspect sur lequel FBI peut intervenir (« couches basses »)
- Le système OMERO est utilisé par la moitié des acteurs : Marseille, Montpellier, Paris IBENS et l'Institut Pasteur. L'Institut Curie utilise sa propre solution (Cid Manage) ainsi que Paris-Sud (Bio Emergences). Bordeaux n'a pas de serveur centralisé à cause d'un réseau trop lent et l'institut Jacques Monod ne dispose d'aucune infra structure pour le moment (que ce soit en stockage ou data management) malgré une demande existante (mais difficile à quantifier).
- Malgré les efforts de certains centres pour mettre à disposition ces outils il apparait que leur utilisation effective reste faible voire très faible. Plusieurs raisons :
 - Un manque d'intérêt général de la part des utilisateurs qui ne voit pas forcément la plus value ou l'apport de ces systèmes dans leur travail quotidien (la majorité préfère rester sur leur stockage disque organisé en répertoire).
 - Le manque d'une sémantique commune permettant de mieux structurer les données (excepté pour le HCS où la méthodologie implique de fait une structuration forte des données) ne permet pas non plus une utilisation optimale de ces outils.
 - La faible inter-opérabilité entre les outils d'analyse d'image et les bases de données peut être un frein à la conversion à ce nouveau support de travail.

Propositions

- Mise en place au niveau national d'un portail avec une base de données Bio-Imaging accessible d'abord à l'ensemble des WG (puis plus tard à l'ensemble de la communauté).

Cette base servira d'abord à stocker les données des publications issues de FBI (projets financés ou cofinancés par FBI). En plus de donner de la visibilité sur les apports de FBI, cette base a également vocation à servir de "gold standard" pour les utilisateurs FBI, aussi bien sur les images en elles-mêmes que sur les méta-données associées. Une réflexion devra être faite sur le choix et la structure des méta-données (modèle OME ?) et l'ontologie à utiliser (voir <http://bioportal.bioontology.org/>) qui pourra alors servir de modèle pour l'ensemble de la communauté.

- Mise en oeuvre de l'API commune d'inter-opérabilité (sous forme de web service) permettant la communication entre les logiciels d'analyse d'image et les bases de données (sans se limiter à cet exemple).

Le portail devra donner la documentation et tout les détails nécessaires à l'implémentation de cette API pour que n'importe quel centre ou institut puissent la mettre en place sur son propre système de data management (organisation d'hackatons dans ce sens).

- Mise en place une plate-forme de benchmarking pour les algorithmes d'image processing en exploitant à la fois le matériel "gold standard" de la base de données et l'API qui permet d'y accéder (idée à creuser).

Réflexions sur les problèmes de volumétrie / stockage

- Les nouvelles méthodes de microscopie (3D+T, HCS, SPIM, SIM, CLEM, FIB-SEM, SBF...) font littéralement exploser les volumes de données générées ; plus rapidement que l'augmentation des capacités de stockage.
- Dans un avenir (très) proche il ne sera simplement plus possible de tout stocker. Une vraie réflexion doit donc être menée sur les stratégies à adopter sur la conservation / le tri des données.
- Quand le stockage en lui-même n'est pas un problème c'est la visualisation ou l'analyse de ces très grandes images en 3D qui va poser problème.
Il existe des solutions comme le BigDataViewer de Fiji (<http://fiji.sc/BigDataViewer>) ou l'utilisation des grilles de calcul mais ce sont des solutions largement imparfaites et qui ne répondent pas à tout les cas rencontrés.

Training

Différentes actions à mener :

- Former les utilisateurs aux outils d'analyse d'image type stand-alone (Icy, Fiji, ImageJ...)
- Former les utilisateurs aux outils d'analyse distribués type cluster / grille de calcul (OpenMole, Galaxy/Mobile)
- Sensibiliser les utilisateurs aux bases de données, donner une vision sur les possibilités offertes par ces systèmes