

Au sommaire :

- Actualités Gestion de Données.
- Analyse des images : quantifier les microstructures.
- Actualités autres applications, **des projets qui avancent !!**.

Pleins feux :

- **Le portail de gestion de la plateforme LAIT de l'UMR STLO entre en production. (réservation des équipements et centralisation des données)**
- **Génération automatique et traitement de spectres infrarouge**

Contact :

support-plastic@grignon.inra.fr

Site web :

<http://www.pfi-cepia.inra.fr/>

Editorial

La lettre d'information de la plateforme PLASTIC du département CEPIA

Voilà le printemps ! C'est aussi la période de finalisation des projets ANR qui ont passés le premier round ! PLASTIC est actuellement engagé dans un projet de ressourcement Qualiment NutriSensAI, l'AIC GATO et potentiellement dans une ANR sur des questions d'intégration de données, et un projet H2020 pour les mêmes questions d'intégration de données, mais aussi pour mettre en œuvre le DMP (Data Management Plan).

Contactez nous pour toutes précisions sur les articles de cette lettre, ou tout besoin en matière de gestion de données, de développement d'applications : support-plastic@grignon.inra.fr

Bon printemps, bonne lecture !!!

Actualités Gestion de Données

Nous relatons dans cette rubrique des cas d'utilisation ainsi que les critères de choix d'outils logiciels de type stockage, collaboration, édition en ligne effectués par des utilisateurs qui nous ont initialement interrogés. Le fait est qu'actuellement, devant une offre pléthorique d'outils de cette catégorie (citons au passage DropBox, Google Tools (Drive, Doc, Gmail), INRA Mercure (SharePoint, oneDrive, MsOffice), Gestion Electronique de Documents (Alfresco, Nuxeo) trouver la bonne adéquation entre ses besoins et un de ces outils n'est pas toujours évident d'autant plus que ces outils présentent une grande similarité fonctionnelle.

Tout d'abord, nous constatons que la plupart des utilisateurs rencontrés utilisent déjà un de ces outils bien connus du grand public tels que DropBox, Google Tools, Ms OneDrive pour un usage aussi bien personnel que professionnel.

L'équipe de recherche Ecomic (UMR782 GMPA) a choisi l'offre INRA Mercure comme outil collaboratif d'équipe. Le stockage interne des données (au sein de l'institut) et l'édition en ligne de document via Microsoft Office sont les principales raisons de leur choix (fig1).

Un autre cas d'utilisation est celui pour la gestion de documents produits par les membres d'un projet européen (Frimouss, D.Jacob, UMR BFP Univ. Bordeaux). L'outil de Ged Nuxeo Plastic a été préféré à la fois pour le stockage interne des données et la déclaration d'utilisateurs non INRA (fig2). Et pour les mêmes raisons, F. Fonseca (BioMip GMPA) a choisi la Ged Nuxeo pour la rédaction commune de documents d'un projet européen où des intervenants non INRA sont contributeurs.

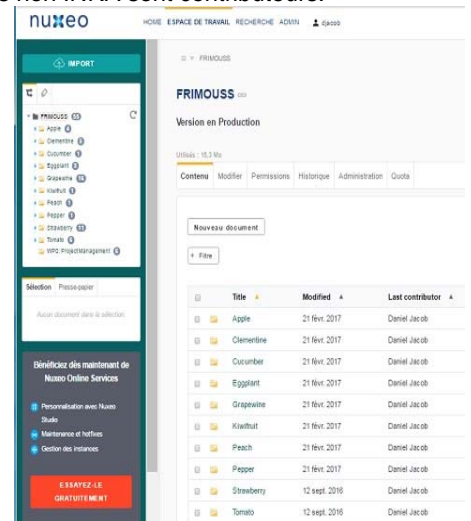
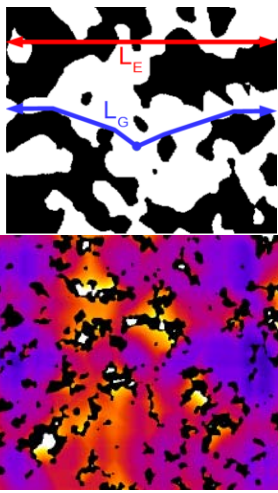


Fig 1 : gestion de documents avec SharePoint

Fig 2 : Gestion de documents avec Nuxéo

Rappelons qu'une description complète de l'offre INRA Mercure est en ligne [ici](#). Quant à l'offre de Ged Nuxeo Plastic, l'outil est avant tout un outil de la catégorie GED. Une présentation éditeur est disponible [ici](#) et par un utilisateur ([univ St Etienne](#)). Pour plus d'information, prenez contact avec l'équipe PLASTIC.



Analyse de la microstructure de gels laitiers par des outils de granulométrie et de calcul de la tortuosité géodésique.

L'analyse d'images pour les plantes

Les outils logiciels d'analyse d'images proposés par la plateforme ont récemment été mis en œuvre dans deux publications.

La microstructure de gels à base de protéines de lait a été caractérisée en utilisant des outils de morphologie mathématique [1]. Ce travail avec le STLO (Rennes) utilise une partie des développements implémentés dans la bibliothèque **MorphoLibJ** pour ImageJ, ainsi que des outils plus spécifiques de détermination de la tortuosité géodésique.

En collaboration avec l'unité FARE (Reims), de nouveaux outils de quantification de la microstructure ont été mis en œuvre pour caractériser des composites bio-sourcés à bases de fibres de chanvre [2]. L'utilisation d'outils de morphologie mathématique orientée a permis de mettre en évidence des différences d'orientation des fibres malgré l'impossibilité d'individualiser ces dernières.

[1] Gallos, A.; Paës, G.; Legland, D.; Allais, F. & Beaugrand, J. (2017). Exploring the microstructure of natural fibre composites by confocal Raman imaging and image analysis. *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, 94, 32 - 40
 [2] Thévenot, J.; Cauty, C.; Legland, D.; Dupont, D. & Flourey, J. (2017) Pepsin diffusion in dairy gels depends on casein concentration and microstructure. *Food Chemistry*, 223, 54-61

Actualités Autres Applications

Le portail de gestion de la plateforme LAIT de l'UMR STLO.

Ce nouveau système a été mis en place avec les utilisateurs, et la participation active de Laurent Fromont et Gilles Garric pour définir ses fonctionnalités et son ergonomie.



Figure 1 : la page d'accueil du portail

Le système permet :

- La réservation par les utilisateurs des équipements et de toutes les zones de la plateforme (avec vue d'ensemble de la disponibilité des équipements), tout en respectant la plus parfaite confidentialité des essais réalisés.
- La traçabilité des essais
- La communication auprès de visiteurs sur les différentes activités, sur les procédés STLO, le système d'Assurance Qualité,...

Les données d'une centaine d'équipements répartis en 7 zones fonctionnelles vont être centralisées sur le serveur local grâce à la supervision PcVue : mesures au fil de l'eau, état des actionneurs, données de consommation énergétique...

Ce système peut être transposé facilement sur toute plateforme procédé du département.

Contacts:

Gilles Garric (gilles.garric@inra.fr) & Laurent Fromont (laurent.fromont@inra.fr).

Contacteur PLASTIC :
support-plastic@grignon.inra.fr,
 avec laquelle les ingénieurs reçoivent vos messages.

Tel : 01 30 81 54 93/52 44
 02 40 67 52 43
 03 84 73 63 15

Site web : <http://www.pfl-cepia.inra.fr/>

Aspir/Retir

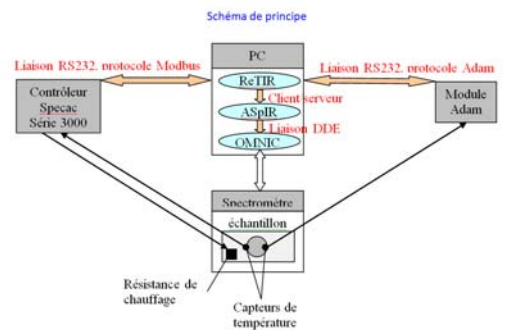


Figure 2 : schéma de principe du système

Le logiciel (Acquisition et de traitement de Spectres Infra Rouge) est utilisé dans le cadre d'une étude permettant de comprendre et de modéliser les phénomènes biophysiques à l'origine des dégradations des bactéries lactiques lors de la congélation.

Il s'utilise conjointement aux logiciels ReTIR (Régulation de la Température dans un spectromètre Infra-Rouge) et OMNIC (pilotage du spectromètre) : Le rôle du logiciel ReTIR (cf. schéma de principe figure 2) est de lire les mesures de température sur 2 sondes thermocouples et d'indiquer une consigne de température au régulateur associé à l'une d'elle. La consigne descend puis remonte linéairement entre 2 valeurs choisies par l'utilisateur. Chaque minute, le logiciel ASPIR envoie les ordres au logiciel OMNIC pour lancer l'acquisition et importer le spectre correspondant, puis traite le signal pour localiser la position d'un pic dans une bande au choix de l'utilisateur. Le logiciel construit donc petit à petit un signal donnant la position de ce pic en fonction de la température, d'abord lorsque celle-ci décroît puis lorsqu'elle croît. Il effectue ensuite un ajustement des paramètres d'une courbe modélisant ce signal, puis crée un rapport sous Excel. Le rapport comporte, pour chaque phase de température décroissante et croissante, un graphe de ce signal, un graphe du modèle correspondant et ses paramètres.

Les traitements sur la série de spectre sont effectués en temps réel, ou en différé.

Une idée de partage ?

<http://www.pfl-cepia.inra.fr/index.php?page=partage>
 Mutualisation "

Retrouver les lettres précédentes sur notre site Web, [page d'accueil](#)

Partage et Mutualisation

La plateforme PLASTIC, a acquis et gère des licences pour l'utilisation des logiciels suivants :

- **Matlab de MathWork,**
- **Unscrambler** : analyse de données
- **Sybase de PowerAMC** pour la modélisation de données.

Au prochain numéro, 2 outils de traitement de données omiques

● POTATOES

Logiciel de Post-Traitement Automatisé de fichiers d'analyses TranscriptOmiques.

● AComPas

Aide à la Comparaison de Souches à partir de catégories fonctionnelles ou de gènes homologues.