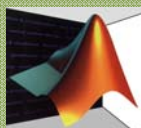


## Au sommaire :

- Actualités Gestion de Données.
- L'analyse d'images pour les plantes.
- Actualités autres applications, **des projets qui avancent !!**

## Pleins feux :



- **Mettez vos scripts et applications Matlab en ligne sur les serveurs PLASTIC, sans la licence à payer !!**

- **Plateforme NUXEO pour besoins en :**

- gestion documentaire de fichiers de données, de documents, articles.
- gestion d'espaces collaboratifs pour les équipes de recherche, les membres participants de projets.
- synchronisation automatique entre répertoires locaux et dossiers serveur (NuxeoDrive),
- stockage, pérennisation, recherche multicritères de documents.

### Plus d'information :

- Nuxeo dans les universités de France : [Lille](#), [St Etienne](#).
- GED dans le milieu de la recherche : [état de l'art](#) .

### Contact :

support-plastic@grignon.inra.fr

## Editorial

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

Pendant des années c'est assez parcimonieusement qu'il a été demandé aux informaticiens concepteurs de bases de données relationnelles de modéliser et pérenniser le patrimoine numérique de l'établissement, quelle erreur !! Heureusement, aujourd'hui, grâce à **PLASTIC** mais pas seulement, cette situation évolue, et même dépasse les espérances puisque ontologies et autres thésaurus permettront d'ajouter de la connaissance et du raisonnement aux bases traditionnelles. Nos données seront mieux gérées, mieux partagées, mieux capitalisées, mieux exploitables (voir les systèmes d'information Bagatel, Carédas, BasOx, ResaPlait, lateTools en lien avec @Web)

**Contactez nous** pour toutes précisions sur les articles de cette lettre, ou tout besoin en matière de gestion de données, d'applications à [support-plastic@grignon.inra.fr](mailto:support-plastic@grignon.inra.fr)

**Bonne rentrée, bonne lecture !!!**

## Actualités Gestion de Données

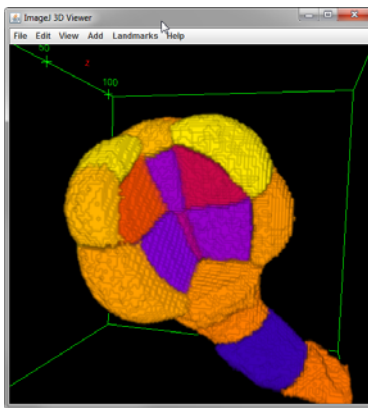
Nous annonçons la mise en ligne d'un serveur applicatif de type gestion électronique de document (GED), en l'occurrence une plateforme [NUXEO](http://pfl.grignon.inra.fr/nuxeo), à disposition des unités du département (<http://pfl.grignon.inra.fr/nuxeo> ). Rappelons les fonctions clés d'une plateforme de type GED :

- gestion élémentaire au niveau document : un document représente à la fois un contenu (un ou plusieurs fichiers) et ses métadonnées (champs descriptifs du contenu).
- structure/plan de classement et multiple critères de recherche de documents,
- gestion d'espaces collaboratifs (privé, restreint ou public), d'utilisateurs travaillant sur les documents,
- transparence de stockage, de sauvegarde, d'archivage de documents.

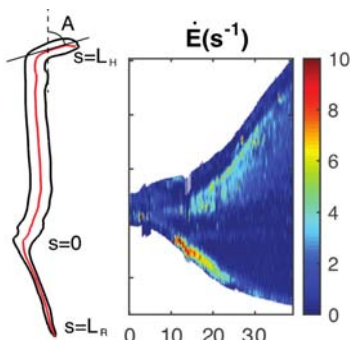
Pour nos unités, cette plateforme NUXEO est une solution pérenne aux besoins en gestion de fichiers de données (classement, états [brut, traité, résultat], versioning, stockage, recherche), en partage/contribution entre membres d'une équipe pour un projet, en publication (rendre public, donner une visibilité à une communauté).

Par rapport à des outils de stockage sur le cloud (DropBox, GoogleDrive, MS oneDrive, ...), cette solution NUXEO présente l'avantage de garder nos données en interne (au sein de l'institut). Et elle est une alternative de qualité pour ceux qui sont insatisfaits de l'utilisation d'INRA Sylverpeas. Et par rapport à INRA Mercure, à première vue, la fonction de coédition de document fait défaut à la version de Nuxeo déployé, par contre Nuxeo est typiquement un outil de GED et ne limite pas l'espace de stockage à 30Go.

Les cas typiques d'utilisation pour les unités sont multiples : gestion documentaire pour l'AQR, espace de collaboration/partage d'une équipe autour d'un projet (ANR, AIC, Europe...), espace d'échange entre encadrant/stagiaire/thésard, espace de stockage/synchronisation de fichiers de données d'analyse, ....



La bibliothèque MorphoLibJ propose de nombreux outils pour le filtrage, la segmentation et l'analyse d'images de tissus végétaux en 2D et 3D



Le logiciel KymoRod permet d'analyser la dynamique de croissance des végétaux

## L'analyse d'images pour les plantes

Les développements logiciels en analyse d'images effectués via la plateforme ont récemment été valorisés dans deux publications.

La bibliothèque **MorphoLibJ** pour ImageJ, développée conjointement avec l'équipe MIN de l'IJPB, propose de nombreux outils de filtrage, de segmentation et d'analyse d'images basés sur la **morphologie mathématique** [1]. La dernière version (1.3.0) propose en particulier des filtres directionnels, et des outils pour l'édition interactive d'images label. Ces outils sont particulièrement intéressants pour la segmentation semi-interactive de tissus

végétaux observés en trois dimensions.

Le logiciel **KymoRod**, développé avec l'équipe Paroi Primaire de l'IJPB, permet d'étudier la croissance d'hypocotyles observées dans des séries de photos prises à différentes étapes de la croissance. Les étapes de segmentation, de squelettisation par diagramme de Voronoï, de calcul d'allongement par template matching, et l'affichage des résultats sous forme de Kymographes ont été intégrés dans une interface graphique conviviale pour Matlab.

[1] Legland, D.; Arganda-Carreras, I. & Andrey, P. MorphoLibJ: integrated library and plugins for mathematical morphology with ImageJ. *Bioinformatics*, 2016. Doi: [10.1093/bioinformatics/btw413](https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btw413)  
 [2] Bastien, R.; Legland, D.; Martin, M.; et al. KymoRod: A method for automated kinematic analysis of rod-shaped plant organs. *The Plant Journal*, 2016. <http://dx.doi.org/10.1111/tpj.13255>

## Actualités Autres Applications

### Scripts et applications Matlab en ligne

C'est une offre de la plateforme PLASTIC. Les avantages sont que tous vos collaborateurs peuvent utiliser/exécuter vos programmes sans avoir besoin de posséder une licence Matlab, **PLASTIC** possède les licences nécessaires. Une interface conviviale permet à l'utilisateur d'utiliser le programme sans avoir à maîtriser le code.

(concentrations en O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> dans l'emballage, croissance des micro-organismes dans l'aliment). Une autre appli disponible sur le même portail, EcoBioCap, combine des programmes mathématiques, des bases de données et des méthodologies d'ingénierie des connaissances pour offrir une réelle aide au choix d'un emballage selon une requête multicritères (application sur fruits et légumes frais).

### Une idée de partage ?

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

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

## Contacts

Une seule adresse: [support-plastic@grignon.inra.fr](mailto: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/>

## Au prochain numéro :

- **ASpIR et ReTIR**, ce n'est pas un exercice de gym !! mais un SI révolutionnaire de pilotage spectro IR synchro à un pilotage de température !!
- **Le portail de gestion de la plateforme Lait de STLO** qui entre en production !!

Une expérience récente de mise en ligne est celle des outils de modélisation des transferts de matière et d'aide au dimensionnement d'emballage alimentaire développés par IATE (figure 1). Ces programmes modélisent l'évolution des concentrations gazeuses dans un emballage sous atmosphères modifiées dans le cas particulier des fruits et légumes frais qui présentent une activité respiratoire (Tailorpack) et des produits frais non respirants (produits carnés, de la mer, fromages, etc.). Dans ce dernier cas, l'application prédit également l'effet des atmosphères modifiées sur la croissance des micro-organismes (bactéries) (appli Map'Opt). Dans chaque cas, les données d'entrée du modèle sont spécifiées, ensuite les sorties de la simulation sont représentées sous forme de courbes d'évolution des paramètres d'intérêt



Figure 1 : Fenêtre principale de l'application Map'Opt développée par IATE.

### Contacts:

Développement des applis (**IATE**): Valérie Guillard ([guillard@univ-montp2.fr](mailto:guillard@univ-montp2.fr)) & Patrice Buche ([buche@supagro.inra.fr](mailto:buche@supagro.inra.fr))  
 Hébergement des outils (**PLASTIC**): Bruno Perret (<mailto:perret@grignon.inra.fr?subject=InfoPLASTIC/Matlab>)

## Quelques rappels

### 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.

### Basox (la base de données des réactions chimiques dans les matrices alimentaires)

BasOx (voir lettre N°5) est maintenant en phase de production. Les composés chimiques, réactions et références bibliographiques sont en cours de saisie. Les références biblio. au format **RIS** peuvent maintenant être importées en 2 clic !