



# **MODÈLES MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUES POUR LA MODÉLISATION ET L'OPTIMISATION DE PROCESSUS INDUSTRIELS AGROALIMENTAIRES**

Lieu : PEP - ZI de Camagnon - 56800 Ploërmel  
Diffusé le 01/06/2017

## Thèse de Statistiques - Mathématiques Appliquées en convention Cifre chez PEP et encadrée par l'Icam et le LMBA

### Contexte

---

D'une part, le Groupe d'aucy, à travers sa marque Cocotine pour le frais et le surgelé, est le numéro 1 français en produits élaborés d'œufs. Les produits sont élaborés en France dans ses deux usines PEP à Ploërmel et à Carvin. PEP est la branche « œufs » du groupe d'aucy.

D'autre part, les technologies de l'information et de la communication sont citées par l'alliance pour l'industrie du futur comme un axe majeur pour gagner en compétitivité. Elles permettent notamment de simuler un produit, un procédé, un poste de travail et même une usine.

Ainsi, PEP souhaite bénéficier de ces nouvelles technologies pour anticiper des événements futurs et ajuster finement ses investissements dans sa future usine à Camagnon (Ploërmel). A plus long terme, PEP souhaite modéliser son outil de production et optimiser ses ressources.

### Sujet

---

L'objectif de cette thèse de mathématiques et/ou statistiques appliquées est de contribuer à construire un outil pour simuler les flux de production entre l'approvisionnement de matière première et la livraison des clients, en passant par l'élaboration des produits finis.

Une fois cette modélisation réalisée, l'outil devra être capable

- de coller à une réalité terrain en digérant et filtrant les informations issues de la production,
- d'optimiser les valeurs des paramètres d'entrées pour atteindre un objectif fixé,
- de préconiser des scénarios optimaux pour une production donnée.



L'approche, consistant à suivre une production à l'aide d'informations récoltées en temps réel, est usuelle dans le domaine de l'industrie. L'originalité du sujet réside à modéliser les flux de production et à les optimiser par des modèles mathématiques et statistiques.

La production de produits élaborés (œufs durs, omelettes, œufs pochés, blancs en neige, cubes d'omelettes...) et ovoproduits liquides (blanc, jaune, œuf entier) est conditionnée par de très nombreux facteurs sur lesquels l'industriel a une influence ou pas. L'outil à construire sera basé sur un modèle mathématique. Il traduira la façon dont le processus industriel atteint son objectif de production journalier en intégrant les paramètres perturbateurs.

La traduction du modèle mathématique en un outil informatique fera appel à des méthodes d'analyse numérique.

## Candidat doctorant

---

Titulaire d'un master recherche ou d'un diplôme d'une grande école d'ingénieur, vous appréciez la modélisation mathématique et statistique, la recherche opérationnelle. Vous maîtrisez la programmation et la gestion de bases de données.

Vous aimez développer des outils pour apporter des réponses concrètes et pertinentes à partir de données. Vous êtes intéressé et avez l'enthousiasme pour développer des méthodes novatrices, basées sur de la modélisation mathématique et statistique de haut niveau, pour une entreprise dynamique et avant-gardiste.

L'engagement et le travail sont pour vous des valeurs fondatrices. Vous souhaitez faire une thèse de doctorat au sein d'une équipe pluridisciplinaire constituée d'ingénieurs, de docteurs, de cadres d'entreprise et d'universitaires. Ils sont à l'interface entre le monde de la recherche et celui de l'entreprise.

Si vous vous reconnaissez dans l'offre ci-dessus, la société PEP souhaite vous recruter pour vous former à un poste de cadre supérieur en effectuant une thèse en convention Cifre.

Merci de nous faire parvenir votre candidature (CV, lettre de motivation et URL) par email à :

- Monsieur Hillion - [jyhillion@pep.fr](mailto:jyhillion@pep.fr)
- Monsieur Despagne - [wilfried.despagne@icam.fr](mailto:wilfried.despagne@icam.fr)

Votre encadrement sera assuré conjointement par

- l'équipe de Monsieur Hillion chez PEP à Ploërmel,
- l'équipe du pôle services aux entreprises de l'Icam à Vannes,
- l'équipe de statistique et de mathématiques appliquées du Laboratoire de Mathématiques de Bretagne-Atlantique (LMBA – UMR6205) à Vannes.