

ÉLÉMENT DE PORTFOLIO 01



Projet ou collaboration

1 DÉFINITION DE CET ÉLÉMENT

Titre de l'élément : Document scientifique de montage du LabCom FiT

Fichier de élément : Fichier pdf intitulé `LabCom_FiT_document_scientifique.pdf`

2 MOTIVATIONS DU CHOIX DE CET ÉLÉMENT

Le LabCom FiT avec la société Bleckwen est un projet au cœur de l'activité de l'équipe pour la période 2019-2024. Tous les membres permanents et plusieurs membres non-permanents de l'équipe sont impliqués dans le projet. Par conséquent, ce projet joue un rôle important dans la trajectoire du cycle actuel et le prochain. Il concerne les trois pôles d'activité de l'équipe : fondamental par le développement de concepts sur les flots de liens utiles à la description des anomalies recherchées, algorithmique par la nécessité de développer des algorithmes passant à l'échelle sur des flux de données financières, applicatif par son sujet même, la détection de fraudes.

3 PRÉSENTATION DE CET ÉLÉMENT

L'élément proposé est le document scientifique du montage du LabCom FiT. Il en donne une vue générale en décrivant les objectifs, le contexte scientifique et institutionnel, sa feuille de route, ainsi que son mode de fonctionnement pratique. Nous reprenons ici très brièvement quelques éléments saillants développés dans le document.

L'objectif du LabCom FiT est de développer des méthodes de détection d'anomalies dans de grands jeux de données de transactions financières. C'est une question de recherche importante étant donné le coût pour la société de la fraude financière.

Les interactions financières ont une structure complexe et une forte dynamique, suggérant que les approches à base de flots de liens sont pertinentes pour les décrire. L'équipe Complex Networks apporte son expertise sur les modèles de flots de liens pour proposer des caractéristiques pertinentes des données, ainsi que des algorithmes efficaces pour les calculer.

L'entreprise Bleckwen, Fintech née en 2016 et incubée dans la société ERCOM, utilise des méthodes d'apprentissage automatique pour lutter contre la criminalité financière. Elle fournit donc à Complex Networks d'une part des données d'entraînement et d'autre part une expertise métier pertinente sur le sujet. À terme, il s'agit pour Bleckwen d'exploiter les concepts et algorithmes développés au LIP6 pour les intégrer aux produits destinés à leurs clients (banques, organismes régulateurs, etc.)

La feuille de route du LabCom se décompose en différents chantiers, eux-mêmes répartis en deux axes principaux : le premier étant la détection de fraudes et le second la détection du blanchiment. Chacun des deux axes cherche à faire emploi de métriques de description de graphes et de flots de liens, jusqu'à présent sous-utilisées, dans une perspective de conception de métrique (*feature engineering*). Ces métriques seront employées par des algorithmes de détection d'anomalies dans des contextes difficiles, de part la masse et la sensibilité des données analysées. Les différents chantiers cherchent à décrire avec un niveau croissant de sophistication les différents aspects de ces phénomènes et la façon dont ils se traduisent dans les données.

Le LabCom est né de la volonté commune du LIP6 et de Bleckwen d'établir une collaboration scientifique de long terme. Il s'insère dans le projet de Sorbonne Université de contruire des relations fortes avec le monde industriel, en particulier dans le domaine de l'intelligence artificielle. Pour Bleckwen, il s'agit de bénéficier de l'expertise du monde académique afin de devenir une entreprise au premier rang de la lutte contre la fraude et le blanchiment.

Pour la réalisation de ce projet, il est prévu un investissement de 6.2 ETP, dont 3.4 du LIP6 et 2.8 de Bleckwen sur la durée prévue du LabCom (60 mois). Dans ce cadre, l'ANR finance 54 mois de post-doctorat. Il y a cependant pour les différents acteurs du projet une volonté de péreniser le LabCom au-delà du financement par l'ANR, notamment par les retours financiers liés à la commercialisation des produits de Bleckwen.