

AMED

Titre : Analyse multidisciplinaire des effets DOMINO

Programme : Grands Réseaux de Recherche de Haute-Normandie 2016

Appel à projet : 2016

Nom du porteur de projet : Houcine Chafouk

Partenaires : LMRS UMR CNRS 6085 (Université de Rouen), LITIS EA 4108 (Université du Havre, Université de Rouen, INSA de Rouen), GPM UMR CNRS 6634 (Université de Rouen, INSA de Rouen), LMSM EA 4312 (Université de Rouen), LMI EA 3226 (INSA de Rouen)

Date de début : 01/09/2016

Date de fin : 31/12/2019

Les effets dominos ou cascade d'événements dans les industries et particulièrement dans les industries chimiques et de transformation, sont reconnus comme des scénarios d'accidents possibles depuis environ trois décennies. Ils représentent une préoccupation croissante, car ils ont le potentiel de provoquer des conséquences dévastatrices.

Pour ce nouveau projet (AMED), plus ambitieux et structurant sur le plan régional que le précédent (DOMINO), nous avons choisi de développer une démarche multidisciplinaire prospective en cohérence avec les enjeux énergétiques et les futurs développements industriels en Normandie. Nous souhaitons étudier le potentiel initiateur d'incidents, des défauts de fourniture électrique et la vulnérabilité des industries de nouvelle génération du type bio-raffinerie et valorisation de la biomasse.

La sécurité des procédés de valorisation de la biomasse de deuxième génération est un sujet très peu étudié et très peu documenté à l'heure actuelle. Les analyses détaillées des risques internes liés à ces procédés sont rares. De nombreuses questions restent en suspens : quel est le risque en cas de panne du circuit de refroidissement, le risque lié au stockage, le risque lié à la fatigue des matériaux utilisés, quels sont les dangers de ces procédés et quels sont les risques associés...

Nous proposons un projet constitué d'un ensemble de modules qui abordent de façon collaborative et pluridisciplinaire différents aspects de ce problème complexe, en s'intéressant au développement de procédés ou d'activités dans le contexte du mix-énergétique. De nouveaux potentiels de danger et de nouveaux risques sont à identifier, la vulnérabilité des systèmes doit être analysée, l'étude de scénario et la définition des probabilités associées pourra déboucher sur des recommandations et la définition de bonnes pratiques pour la conception de nouveaux procédés.