

Abstract HDR

Madame Mayer Frédérique

ERPI EA 3767

Génie des Systèmes Industriels

Contribution à la dynamique d'une situation-système contrôlée par le produit circulant.

Ce mémoire a pour objectif dans un premier temps de présenter une synthèse de mes activités scientifiques et dans un deuxième temps mon projet de recherche dans un contexte collaboratif d'ingénierie de systèmes multidisciplinaires. La réalité-système multi-échelle des projets auxquels j'ai participé m'a conduite à centrer sur le produit circulant son processus de modélisation à certains moments pertinents de situations d'état logique discret perçues comme complexes, puis à en synchroniser la dynamique logique d'ensemble comme une situation-système. L'opportunité d'un travail collaboratif relatif à l'analyse d'une panne systémique d'un réseau électrique examiné comme un système de systèmes énergétiques m'a amenée à m'interroger sur la cohérence d'une intégrité-système d'ingénierie en regard des situations d'état d'énergie discret synchronisées par la matière-énergie circulante qui manifeste par elle-même sa propre dynamique naturelle. Ainsi, après avoir contribué à répondre à comment et pourquoi fait-on un système ? , j'ai axé mon projet de recherche sur ce qui maintient sa connexité énergétique à travers le temps dans la réalité expérientielle en regard d'une réalité construite. Ma contribution à cette perspective dans divers projets collaboratifs en cours porte par simplicité sur une représentation des phénomènes qui sont causes non seulement des effets d'équilibre attendus mais aussi de ceux de déséquilibre qui le seraient moins, dans le cadre de la dynamique des systèmes dont j'ai enrichi les diagrammes par une sémantique physique. Le patron architectural résultant focalise sur cette dynamique de la réalité expérientielle l'interdisciplinarité du processus multidisciplinaire d'orchestration des actifs d'un système-projet D'autres cas d'étude au titre aussi bien de la recherche que de l'enseignement ainsi qu'à titre aussi bien collectif qu'individuel illustrent cette perspective de recherche sur ce qui fait la cohérence-énergétique (togetherness) des liens entre les parties physiques, logiques et humaines d'un système de type cyberphysique dans lequel chacun de ces éléments est lui-même constitutif d'un autre tout.