

## *RÉSUMÉ :*

L'observation et la régulation des flux trouvent leur utilité dans de nombreux domaines d'application : en production, pour les flux d'objets sur les lignes de fabrication, en génie informatique, pour les flux de données, en urbanisme, pour les flux de véhicules automobiles. Notre objectif est ici de présenter l'outil réseau de Petri comme étant apte à répondre à cette gamme de problèmes. Pour cela, nous présentons quelques modèles de captation de flux et de séquenceurs dynamiques en vue de mieux répartir la charge d'entités (objets, données) au sein d'une structure.

Dans de multiples domaines, il est nécessaire d'observer les flux d'objets. Le contrôle et la surveillance des données permettent d'apporter une aide à la décision en terme de régulation. Ainsi, en amont d'un point de surveillance, on peut apporter des corrections qui vont dans le sens de la régulation. Ces notions sont d'actualité dans de multiples applications variées telles que les systèmes de production ou la surveillance des flux de données. Les réseaux de Petri représentent un bon outil de simulation et d'aide à la décision. La présentation est étayée par un exemple de surveillance de flux dans un réseau urbain qui doit être vu comme la projection de diverses applications. Nous considérons de manière générale, un site sous forme de réseau constitué d'axes mono-directionnels et de nœuds d'intersection. Dans ce réseau, circulent des objets de natures identiques (données, véhicules, pièces). L'objectif est de faire en sorte que le flux de ces objets soit au mieux réparti dans la structure, selon certains critères à définir et selon certaines contraintes. Nous nous intéressons donc à une modélisation modulaire de ces problèmes à l'aide de réseaux de Petri, structure qui y est bien adaptée.

La présentation des problèmes de trafic urbain est abordée par les réseaux de Petri depuis 1992. Les outils exploités classiquement sont les réseaux de Petri temporisés, continus, stochastiques, colorés. La spécificité de cette présentation consiste en ce fait que nous exploitons uniquement les réseaux de Petri ordinaires, afin de nous focaliser sur l'aspect séquence du sujet, en représentant chaque objet dans le réseau.

Les perspectives de ce travail sont de proposer des modèles de régulation de flux adaptés au trafic urbain et de construire de tels modèles à partir de cellules élémentaires représentant un sous-ensemble du réseau urbain. La régulation peut alors être envisagée au niveau de chaque cellule ou au niveau du réseau dans son intégralité.