

Recherche Opérationnelle : loi de Little

©Franck Jeannot

Loi de Little La loi de Little dit que le nombre moyen d'items (ou clients) dans un système de files d'attente est égal à leur fréquence moyenne d'arrivée λ multipliée par leur temps moyen W dans le système et ainsi $L = \lambda W$. La formule est valide pour un système de files d'attente observé entre $[0, T]$ qui est vide aux temps 0 et T et avec $0 < T < \infty$.

Un exemple d'application est le calcul de stock d'en-cours en Lean Management. En 1987 le terme et mode de management Lean (littéralement traduit par « mince ») fut initié [1].

La loi de Little s'applique à tout type de processus, quelque soit sa variabilité, et s'écrit $WIP = T * LT$ avec :

WIP : Work In Progress qui se traduit par stock d'en-cours

T : le débit par unité de temps de sortie du système

LT : Lead Time moyen (temps moyen passé dans le système) qui correspond au temps d'attente plus le temps de traitement.

John Little (Né le 1^{er} Février 1928) est un professeur émérite du Massachusetts Institute of Technology, spécifiquement connu pour ses résultats en Recherche Opérationnelle et notamment, la loi de Little [2]. En 2011, John D. C. Little a publié une analyse sur les 50 ans de cette loi [3].

Liens :

http://en.wikipedia.org/wiki/John_Little_%28academic%29

http://ensrotice.sciences.univ-metz.fr/05FileAttente_cours/co/little.html

<http://ensrotice.sciences.univ-metz.fr/>

<http://www.wikilean.com/Articles/Le-Juste-A-Temps/La-loi-de-Little>

<http://cpham.perso.univ-pau.fr/ENSEIGNEMENT/UEPERF/FILE.pdf>

Références

- [1] Lean management. <http://www.wikilean.com/Articles/Lean-Way/1-Historique-du-Lean-6-Sigma>.
- [2] Little J. D. C. A proof for the queuing formula $L = \lambda W$. *Operations Research*, Vol. 9, No. 3 :383–387, 1961.
- [3] Little J. D. C. Little's Law as Viewed on Its 50th Anniversary. <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/opre.1110.0941>, 2011, *Operations Research*, Vol. 59, No. 3, May-June 2011, pp 536–549.