

Construire avec le *lean* : la fluidité comme mot d'ordre

Les principes du *Lean Construction* ont été présentés dans un précédent article, publié dans [CSTC-Contact 2019/3](#). Les deux premiers principes – l'identification de la valeur ajoutée pour le client et l'élimination des gaspillages – ont été expliqués dans un article paru dans [CSTC-Contact 2019/5](#). Le présent article développe les deux principes suivants : la garantie d'un processus de travail fluide et continu ainsi que la réalisation du travail à la demande du client.

T. Vissers, ing., chef adjoint de la division 'Gestion et qualité', CSTC

1 Garantir un processus de travail fluide et continu

Le principe du flux est basé sur la réalisation **aussi ininterrompue que possible** des travaux. En effet, toute interruption (non souhaitée) perturbe l'avancement des travaux. Ceux-ci prennent dès lors plus de temps.

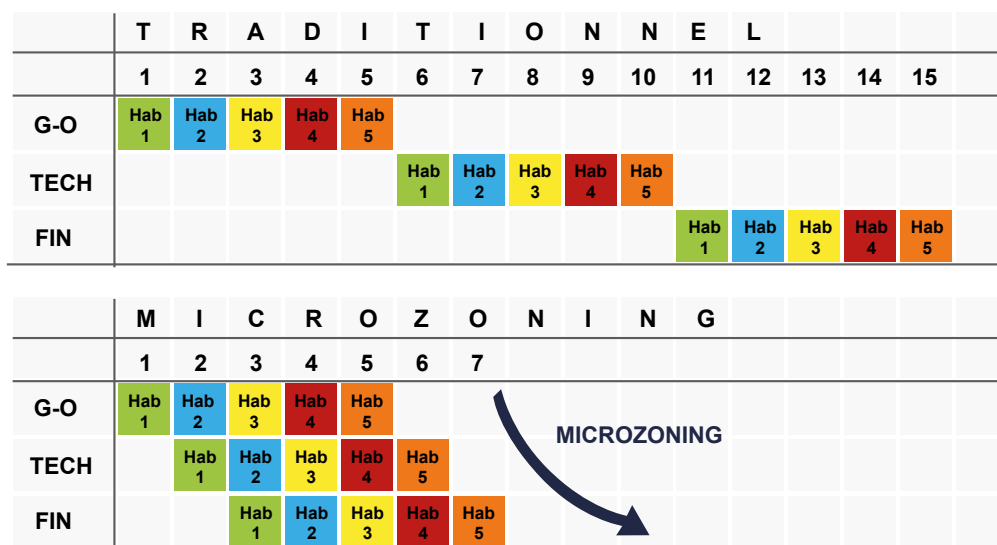
1.1 Créer un flux de valeur

Tout travail est une combinaison d'activités qui ont de la valeur aux yeux du client et d'autres qui n'en ont pas et

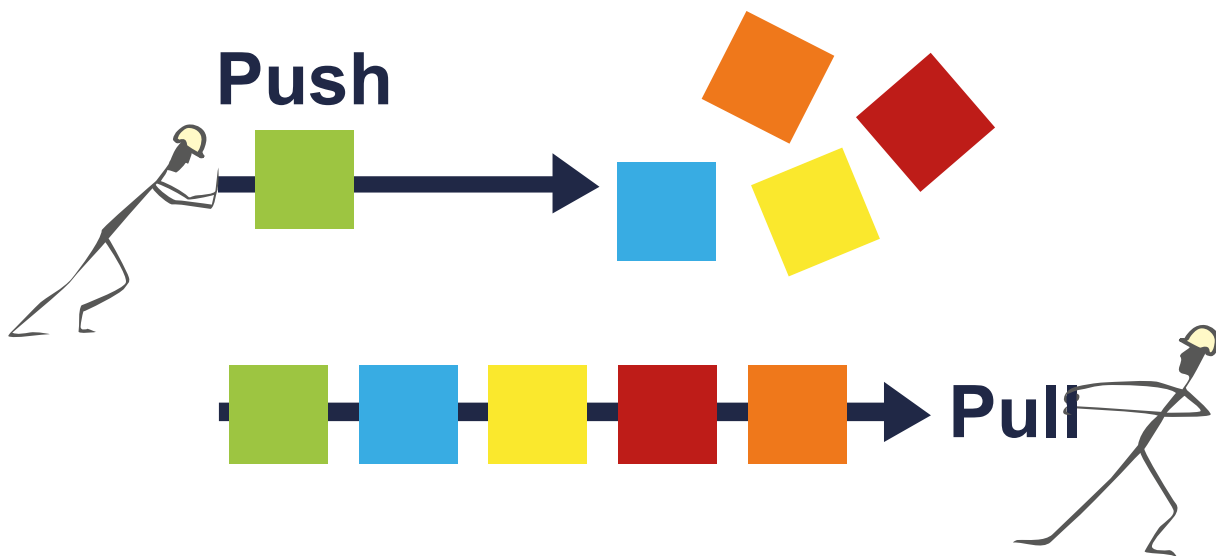
que l'on désigne comme gaspillages. En éliminant ces derniers, on conserve davantage d'activités ayant de la valeur. La succession de ces activités forme ce qu'on appelle un **flux de valeur**.

1.2 Se concentrer sur le flux pièce à pièce

Afin d'assurer le bon déroulement des travaux, il est conseillé de diviser un grand projet – souvent complexe – en ses **plus petites parties livrables**. Chacune de ces parties est ce que l'on appelle une pièce ou, dans le jargon, une microzone. En fonction de l'ouvrage à réaliser, ces



1 | Comparaison entre la méthode de travail traditionnelle et le *microzoning* (flux pièce à pièce).



2 | Le principal avantage du flux tiré est de permettre un enchaînement d'activités garantissant une livraison dans les temps (*Just In Time*).

microzones peuvent être un appartement, une chambre d'hôtel ou encore un bureau. En ne se concentrant plus sur le flux par lot (travaux de terrassement, gros œuvre, techniques ou finitions, ...), mais sur le flux pièce à pièce ou le **microzoning** (appartement, ...), on crée automatiquement de la valeur ajoutée pour le client. En effet, plus aucune de ces microzones ne reste sans activité et, de cette manière, le délai d'exécution général est réduit. Ceci est surtout valable pour les phases relatives à la mise en œuvre des techniques spéciales et au parachèvement, lors desquelles plusieurs corps de métier vont se succéder dans les différentes microzones.

Ce concept de flux pièce à pièce va à l'encontre de la philosophie occidentale traditionnelle, qui privilégie les travaux **à grande échelle** (finir cinq appartements en même temps, réaliser tous les projets en même temps ou établir tous les devis en même temps) (voir figure 1 à la page précédente). Cependant, cette manière de procéder a pour conséquences que :

- la complexité des travaux augmente énormément
- de nombreux gaspillages peuvent survenir (stocks importants, nombreux trajets inutiles, longs délais d'attente, ...)
- les erreurs sont souvent constatées bien trop tard.

La force des entreprises *lean* réside dans le fait qu'elles sont capables de détecter rapidement les gaspillages et les erreurs d'exécution. Elles peuvent dès lors en identifier l'origine et effectuer les corrections appropriées, afin d'éviter que de nouveaux gaspillages ne se reproduisent et d'assurer ainsi un flux de travail continu. C'est ce qu'on appelle la **capacité d'apprentissage d'une entreprise**.

Toutefois, pour garantir le flux pièce à pièce, il est nécessaire d'appliquer des méthodes de travail fiables et prévisibles. Cela signifie que toutes les personnes impliquées – tant les

proches collègues que les partenaires de travail – doivent s'engager à réaliser les tâches prédéterminées. Dans le cas contraire, le travail d'un intervenant pourrait subir les conséquences de celui effectué par son prédécesseur, ce qui augmenterait le délai d'exécution du projet. Pour pouvoir relever ces défis, les collaborateurs ont donc besoin d'une structure. Les techniques *lean* telles que les 5S (voir [Les Dossiers du CSTC 2018/2.15](#)) ou encore le Last Planner® System peuvent s'avérer utiles à cet égard, car elles offrent effectivement une certaine stabilité et rendent le travail plus prévisible.

2 Réaliser le travail à la demande du client

Le principe *lean* du travail orienté 'à la demande' place à nouveau le client au centre des préoccupations. Les travaux sont initiés à la demande du client (c'est-à-dire le client final, mais aussi un collègue ou un partenaire de travail). C'est ce qu'on appelle aussi le **principe du flux tiré** : le client tire, pour ainsi dire, un flux d'activités dans sa direction, ce qui permet à chacune de ces activités de se succéder sans blocages ou perturbations (voir figure 2). La demande précède donc l'offre. Ce flux d'activités permet une livraison des services et des produits au bon moment (*Just In Time* ou JIT) et au bon endroit (*Just In Place* ou JIP).

Le **principe du flux poussé** fonctionne exactement à l'inverse : les biens et services sont proposés au client en supposant et en espérant que ceux-ci correspondent réellement à ses attentes. Toutefois, cela entraîne la création de stocks intermédiaires et, par conséquent, des coûts supplémentaires (pour la recherche, le stockage et la manutention, par exemple) ainsi que des risques (vieillesse, perte, vol, ...). 