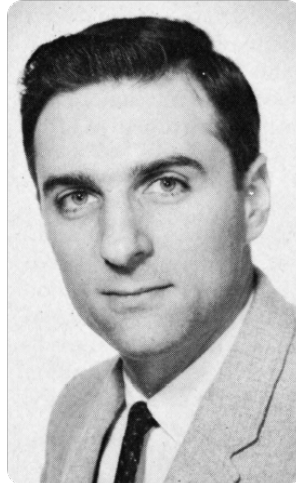


## 3 - La loi de Conway ou comment gérer votre communication

### 3. La loi de Conway ou comment gérer votre communication

La **loi de Conway** est un adage attribué à l'**informaticien Melvin Edward Conway**, qui a introduit cette notion en **1971**.



#### 3.1 Définition de la Loi

Conway s'est vu attribuer cette loi après avoir effectué une **expérience**. En 1968, le Dr Conway et un organisme de recherche sous contrat de huit personnes, ont été mandatés pour produire un compilateur COBOL et ALGOL. Au cours de l'expérience, il a été décidé après quelques estimations initiales de difficulté et de temps, que cinq personnes seraient affectées à l'emploi COBOL et trois à l'emploi ALGOL. Le compilateur COBOL a fini par fonctionner après cinq itérations, contre seulement trois pour le compilateur ALGOL.



Ces observations ont conduit à ce qui est maintenant connu sous le nom de **loi de Conway**, qui stipule :  
« Les organisations qui définissent des **systèmes** sont contraintes de les produire sous des designs qui sont des **copies** de leur **propre structure** de communication. **Plus** une organisation est **grande**, **moins** elle a de **flexibilité** et **plus** le **phénomène** est **prononcé**. »

Cette loi est considérée comme une observation sociologique valide. Elle démontre qu'un composant logiciel qui a de multiples auteurs doit nécessiter une **communication fréquente** de ces derniers.



La **structure** des interfaces logicielles d'un système sera donc le **reflet des interactions sociales** de l'organisation qui l'a produite, au travers de la communication la moins efficace.

#### 3.2 Dans la pratique

Dans le domaine des sciences de la décision, il existe **3 principaux types de structures organisationnelles** qui guident la façon dont nous concevons nos flux de valeurs DevOps en tenant compte de la loi de Conway : fonctionnelle, matricielle et de marché.



Ils sont définis par le **Dr Roberto Fernandez** comme suit :

#### a. Les organisations fonctionnelles

Elles optimisent l'expertise, la division du travail ou la réduction des coûts. Ces organisations **centralisent** l'expertise, ce qui favorise la croissance de carrière et le développement des compétences et ont souvent de structures organisationnelles **hautement hiérarchiques**.

C'est la **méthode prédominante** d'organisation des opérations (c'est-à-dire que les administrateurs de serveur, les administrateurs de réseau, les administrateurs de base de données et autres sont tous organisés en groupes séparés).

#### b. Les organisations axées sur le marché

Elles sont optimisées pour répondre rapidement aux besoins des clients. Ces organisations ont tendance à être **plates**, composées de multiples disciplines inter fonctionnelles (marketing, ingénierie, etc.), ce qui entraîne souvent des redondances potentielles à l'échelle de l'organisation. C'est ainsi que de nombreuses grandes organisations comme Amazon ou Netflix décident d'appliquer la philosophie DevOps. Chaque équipe de service est simultanément responsable de la livraison des fonctionnalités et de l'assistance technique.

#### c. Les organisations matricielles

Ces dernières tentent de **combiner** l'**orientation fonctionnelle** et l'**orientation vers le marché**.

Cependant, comme souvent observées par ceux qui travaillent ou gèrent des organisations matricielles, les organisations matricielles aboutissent souvent à des **structures organisationnelles complexes**. Il arrive trop souvent que des contributeurs individuels finissent par recevoir deux gestionnaires ou plus, et parfois n'atteignent ni l'un ni l'autre des objectifs de l'orientation fonctionnelle ou de l'orientation vers le marché.



Voici une **caricature des organisations** de grandes sociétés **selon la loi de Conway**.

Dans les organisations informatiques traditionnelles, vous trouverez souvent l'orientation fonctionnelle pour organiser les équipes en fonction de leurs spécialités.

### 3.3 Le problème de l'orientation fonctionnelle

Vous l'aurez compris, cette approche n'est pas compatible avec l'approche DevOps, car vous allez créer des silos en composant des équipes par métier augmentant ainsi la longueur des délais d'exécution.



Par conséquent, de façon générale, pour atteindre les **résultats des DevOps**, nous devons **réduire les effets de l'orientation fonctionnelle** que l'on apparente souvent à l'**optimisation en fonction des coûts** pour permettre l'orientation vers le marché qui correspondrait à une **optimisation en fonction de la vitesse**.

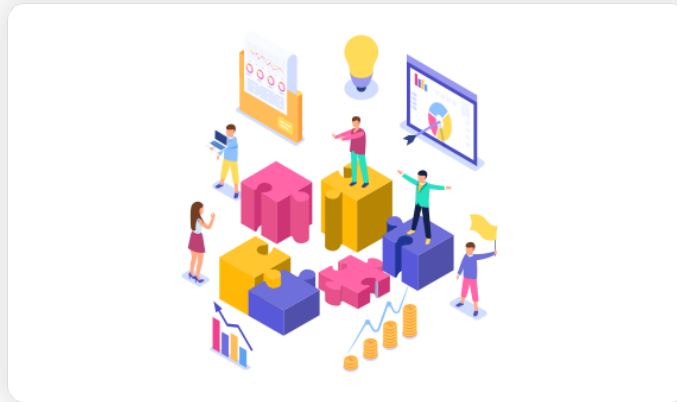
### 3.4 La facilité : l'orientation de marché

Dans un contexte parfait, les **équipes orientées marché** sont responsables non seulement du développement des

fonctionnalités, mais aussi des tests, de la sécurisation, du déploiement et du support de leur service en production, bref de la conception des idées jusqu'à la mise hors service.

Ces équipes sont conçues pour être inter fonctionnelles et indépendantes pour concevoir et exécuter des expériences utilisateur, construire et livrer de nouvelles fonctionnalités, déployer et exécuter leur service en production, et réparer les défauts sans dépendre manuellement d'autres équipes, leur permettant ainsi de se déplacer plus rapidement.

Ce modèle a été adopté entre autres par Amazon et Netflix et est présenté par Amazon comme l'une des principales raisons de leur capacité à se déplacer rapidement même lorsqu'ils grandissent.



Pour atteindre l'orientation vers le marché, vous devrez créer des **équipes pluridisciplinaires, autonomes, courageuses** et qui se serrent les coudes dans les difficultés comme vue à travers les modules précédents. Il faudra fournir à ces équipes des plateformes en libre-service automatisés fournissant des environnements de type production, lançant des tests automatisés ou effectuant des déploiements.

Cela permet à chaque équipe de service de fournir indépendamment de la valeur au client sans avoir à ouvrir des tickets avec d'autres groupes, tels que les Operations, la Qualité, les équipes sécurité.



Les **équipes pluridisciplinaires et orientées vers le marché** sont un moyen d'atteindre un **flux rapide** et la **fiabilité**, mais ce n'est **pas la seule voie**.

### 3.5 Le challenge : DevOps et orientation fonctionnelle



Nous pouvons également **atteindre** les **résultats souhaités de DevOps** grâce à une **orientation fonctionnelle**, à condition que **tous les membres de la chaîne de valeur** considèrent les résultats des clients et de l'organisation comme un **objectif commun**, quel que soit leur lieu de résidence au sein de l'organisation.

Plusieurs des organisations DevOps les plus admirées conservent l'**orientation fonctionnelle** des opérations, c'est notamment le cas de Google et GitHub.

Ces organisations ont une très grande **culture de confiance** ce qui permet à tous les départements de travailler ensemble efficacement.

Tous les travaux sont classés par ordre de priorité de manière **transparente** et il y a suffisamment de **souplesse** dans le système pour que les travaux les plus prioritaires puissent être achevés rapidement.



Pour voir la fiche complète et les documents attachés, rendez-vous sur <https://elearning.26academy.com/course/play/5aa26568db66c734a8dd2bff>