

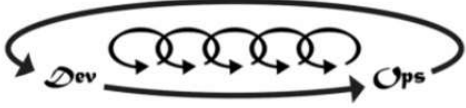


Les Three ways  
(3 voies)

## Les Three ways

		
Première voie	Deuxième voie	Troisième voie
Flux	Feedback	Experimentation et apprentissage continu
Comprendre et améliorer le flux de travail (de gauche à droite)	Créer des boucles de feedback permettant une amélioration continue (de droite à gauche)	Créer une culture qui favorise : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'expérimentation, la prise de risques et tirer des leçons des échecs</li> <li>• Comprendre que la répétition et la pratique est la condition préalable à la maîtrise</li> </ul>

## La première voie : le flux



- Comprendre le flux de travail
- Améliorer le flux en identifiant puis en supprimant les contraintes
- Ne jamais transmettre un défaut connu vers l'aval
- Ne jamais laisser une optimisation locale entraîner la dégradation globale
- Atteindre une véritable compréhension de l'ensemble du système

La première voie vise à fluidifier le travail afin qu'il s'écoule rapidement de gauche à droite.

## Théorie des contraintes

Une approche permettant d'identifier le plus important facteur limitant (c.à-d. la contrainte) qui retarde l'atteinte d'un objectif et de systématiquement optimiser cette contrainte jusqu'à ce qu'elle ne soit plus le facteur limitant.

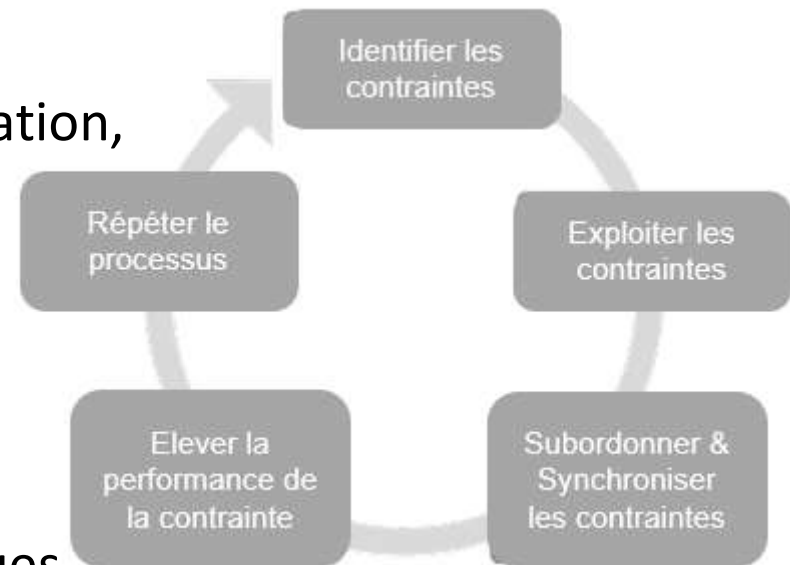
La théorie des contraintes reconnaît que :

- Chaque processus a au moins une contrainte ou un goulot d'étranglement qui affecte sa capacité à atteindre son objectif.
- Le processus pourra au maximum atteindre la capacité de ses contraintes et pourra être efficace à la limite de son maillon le plus faible.
- L'optimisation des contraintes est le moyen le plus rapide et le plus efficace d'améliorer l'ensemble du processus ou du système

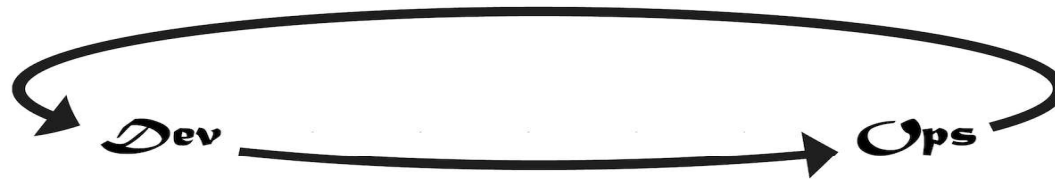
La théorie des contraintes a été introduite dans le livre  
'The Goal' par Eliyahu M. Goldratt.

## Contraintes courantes

- Délais de développement
- Création d'environnement (test, simulation, production, etc.)
- Déploiement de code
- Mise en place et exécution des tests
- Évaluations de sécurité ou de QA
- Dépendance à l'architecture
- Gestion des produits
- Processus complexes ou bureaucratiques



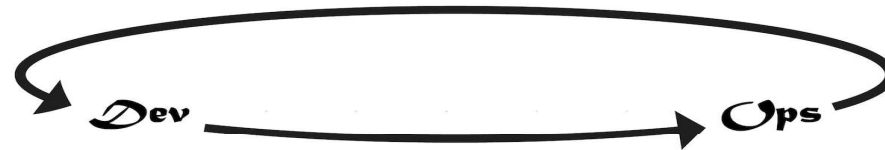
## Deuxième voie : Feedback



- Comprendre et répondre aux besoins de tous les clients - internes comme externes
- Raccourcir et amplifier toutes les boucles de feedback
- Créer et intégrer des connaissances là où elles sont nécessaires

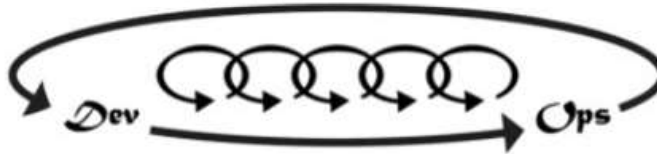
La deuxième voie vise à raccourcir et amplifier les boucles de feedback de droite à gauche afin que les corrections nécessaires puissent être apportées en permanence.

## Exemples de boucles de feedback



- Tests automatisés
- Revue par les pairs des changements en production
- Monitoring
- Tableaux de bord
- Logs de production
- Indicateurs de processus
- Post-mortem
- Partage d'informations entre les pilotes d'exploitation
- Données de changements, incidents, problèmes et gestion connaissances

## La troisième voie : Experimentation et apprentissage continu



La troisième voie encourage une culture qui favorise :

1. L'expérimentation continue, prendre des risques et apprendre des échecs
2. Comprendre que la répétition et la pratique sont les conditions préalables à la maîtrise

- Allouer du temps pour l'amélioration du travail quotidien
- Créer des rituels qui récompensent l'équipe de la prise de risques
- Introduire des défauts dans le système pour augmenter la résilience
- Prévoir du temps pour des expériences et des innovations en toute sécurité (hackathons)



## Chaos Engineering

- Le concept « Simian Army » a été adopté pour la première fois par Netflix comme un service mettant fin de manière aléatoire à une instance de production.
- La réponse aux attaques permet de créer des compétences pour restaurer l'environnement de production suite à des défaillances inévitables.



« Chaos Monkey est un robot qui désactive de manière aléatoire nos instances de production afin de nous assurer que nous puissions surmonter ce type de défaillance ordinaire sans aucun impact sur les clients. Le nom vient de l'idée de libérer un singe sauvage avec une arme dans votre centre de données (ou région de cloud) qui casserait les instances et rongerait des câbles au hasard - tout en continuant de servir nos clients sans interruption. En activant les Chaos Monkeys pendant les jours ouvrables dans un environnement monitoré avec soin par des ingénieurs prêts à résoudre tout problème, nous pouvons toujours tirer les leçons des faiblesses de notre système et mettre en place des mécanismes de reprise automatique.

Ainsi, la prochaine fois qu'une instance échouera à 3 heures du matin le dimanche, nous ne le remarquerons même pas. »  
Netflix

## Encourager une culture d'apprentissage

- Encourager l'apprentissage quotidien et le partage des connaissances
- Créer des plans de formation et d'éducation basés sur les compétences
- Incorporer l'apprentissage dans les processus
- Utiliser la technologie pour accélérer l'apprentissage
- Faire en sorte que le travail soit éducatif par le biais d'expérimentations, de résolutions de problèmes et de démonstrations
- Autoriser et utiliser des erreurs comme sources d'apprentissage
- Rendre les résultats de l'apprentissage visibles

« Soit vous êtes une organisation en apprentissage, soit vous perdez au profit d'une qui l'est. »

Andrew Shafer dans 'Beyond the Phoenix Project'