



AGILE  
NIORT

WWW.AGILENIORT.FR



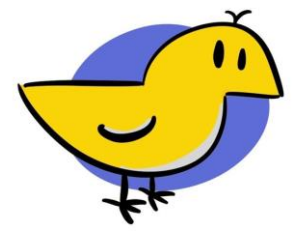
# LEGO FLOW GAME

**Waterfall, Scrum  
et Kanban  
tu différencieras !**



# L'agilité, ça peut marcher !

Edition 2024  
#agileniort24



En partenariat avec PIAF

## Merci à vous !



# Fanny KLAUK

Accompagnatrice agile  
& DevOps

Co-créatrice de **TAD**



fanny.klauk



@klf37



<https://klaukf.github.io/blog/>

# Vincent DUPONT

Accompagnateur Agile  
Formateur

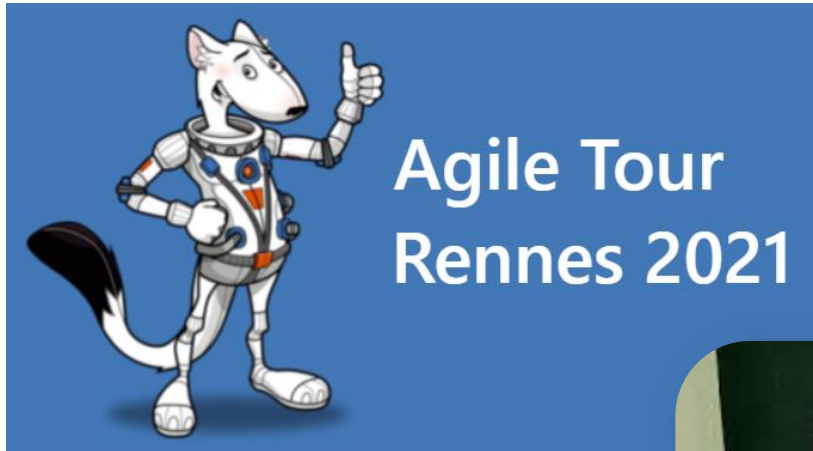


vincent.dupont



# L'origine de cet atelier

Retour d'expérience personnel



Nicolas ARHAN

Nicolas Arhan

## Initiation Kanban avec le Lego Flow Game

Avec le Lego Flow Game, venez (re)découvrir le Kanban. L'atelier permet d'expérimenter les différentes pratiques de façon fun et concrète.

L'objectif de cette session sera de mélanger atelier, échanges, retours d'expériences et partage théorique.

...

Bon, ok, ça parait très formel décrit comme ça, mais promis, ça va être fun ! :D

GUENIÈVRE

mer. 11:35 - 12:25

Atelier

Verte/Débutants



# Qui est qui ?



MAISON STARK



MAISON BARATHEON



MAISON TARGARYEN



MAISON LANNISTER



MAISON MARTELL



MAISON TULLY

- 1 Analyste
- 1 Fournisseur (partie prenante)
- 1 Réalisateur ou réalisatrice (développeur ou développeuse)
- 1 Testeur ou testeuse
- *Optionnel : 1 pilote*
- Méthodes de projet classiques ?
- Agilité ?



# L'analyste



## 01- Présentation des rôles

1. L'analyste doit trouver la prochaine carte (dans l'ordre croissant) dans le tas de cartes Lego.
2. Il / elle écrit sur un carton le numéro de la carte piochée.
3. Il / elle accroche la carte au carton avec un trombone.



# Le fournisseur



## 01- Présentation des rôles

1. Une fois au moins une carte récupérée, le fournisseur cherche le sachet de Lego associé.
2. Il / elle l'ouvre et ajoute la carte dedans.
3. Il / elle referme le sachet.



# Le réalisateur(trice)



## 01- Présentation des rôles

1. Une fois un sachet complet récupéré, le réalisateur l'ouvre.
2. Il / elle suit les instructions pour construire la pièce.
3. Il / elle transmet la pièce terminée avec son carton associé.





# Le testeur / la testeuse



## 01- Présentation des rôles

1. Une fois la pièce et le carton associé récupérés, il / elle vérifie que la pièce correspond aux instructions.
2. Si oui, il l'accepte dans le stock des produits finis (DONE).
3. Sinon il le refuse et l'insère dans le stock des rejets (KO).



DONE

KO



# Le pilote



## 01- Présentation des rôles

1. Il sera le garant des règles du jeu indiquées à chaque scénario : pas de triche ;-)
2. Toutes les 30 secondes, il indique combien de cartes sont en cours à chaque poste :

Equipe

	00:30	01:00	01:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00
Analyste	1	2	0	0								
Fournisseur	0	0	1	2								
Réalisateur	0	0	0	0								
Testeur	0	0	0	0								
Done	0	0	0	0								



# La répartition des rôles



## 01- Présentation des rôles

**Et vous ?  
Quel sera votre rôle ?**



**Vous avez 1 minute**



# Waterfall



## 02- Présentation des scénarios

 La phase de cadrage de votre projet estime que vous pouvez fournir **5 pièces Lego Done en 6 minutes.**

Etape par étape, vous travaillerez chacun en tant qu'expert de votre domaine :

Analyste > Fournisseur > Réalisateur > Testeur

Chaque expert **ne passe la main** à l'expert suivant qu'**une fois les 5 pièces produites.**

 **Pas de rejets** entre poste, uniquement au niveau du testeur.



# Waterfall

---



**C'est parti pour  
6 minutes !**



# Waterfall

---

**Débrief**



# Waterfall

---



## Remise à 0

- Donner les cartons et les cartes au maître du jeu
- Ré-attacher les trombones
- Dé-construire les pièces, les remettre dans leur sachet et fermer ce dernier
- Remettre les sachets dans le tas



# Itératif (Scrum)



## 02- Présentation des scénarios

Ce scénario va se jouer en **3 phases de 2 minutes**.

Pour chaque phase :

- **Décider ensemble** combien de pièces de Lego l'équipe peut finir en 2 minutes (*toutes étapes comprises*)
- Travailler sur les pièces étape par étape en tant qu'expert de votre domaine :

Analyste > Fournisseur > Réalisateur > Testeur

- Chaque expert peut passer la main à l'expert suivant **dès qu'une pièce est produite**.



- Un **rejet à un poste peut revenir au poste précédent** pour correction.





# Itératif (Scrum)

---



**C'est parti pour  
3 x 2 minutes !**



# Itératif (Scrum)

---

**Débrief**



# Itératif (Scrum)

---



## Remise à 0

- Donner les cartons et les cartes au maître du jeu
- Ré-attacher les trombones
- Dé-construire les pièces, les remettre dans leur sachet et fermer ce dernier
- Remettre les sachets dans le tas



# Fil de l'eau (Kanban)

## 02- Présentation des scénarios

On repart pour **6 minutes de jeu**.

Pas de prévision des tâches possible : prise au fil de l'eau.

Travailler sur les pièces étape par étape en tant qu'expert de votre domaine :

Analyste > Fournisseur > Réalisateur > Testeur



Il ne peut y avoir que 2 pièces en cours par étape (**WIP limit**).

Chaque expert peut passer la main à l'expert suivant **que si ce dernier n'a pas plus de deux tâches en cours à son étape.**



# Fil de l'eau (Kanban)

## 02- Présentation des scénarios

Il ne peut y avoir que 2 pièces en cours par étape (**WIP limit**).



Analyste



Fournisseur



Réalisatrice



# Fil de l'eau (Kanban)

## 02- Présentation des scénarios

Il ne peut y avoir que 2 pièces en cours par étape (**WIP limit**).



On parle de flux tiré : **mode PULL** (et non PUSH)



# Fil de l'eau (Kanban)

---



**C'est parti pour  
6 minutes !**



# Fil de l'eau (Kanban)

---

**Débrief**





# Fanny KLAUK

Accompagnatrice agile  
& DevOps

Co-créatrice de **TAD**



fanny.klauk



@klf37



<https://klaukf.github.io/blog/>

# Vincent DUPONT

Accompagnateur Agile  
Formateur



vincent.dupont



**Merci !!**

# Les concepts abordés

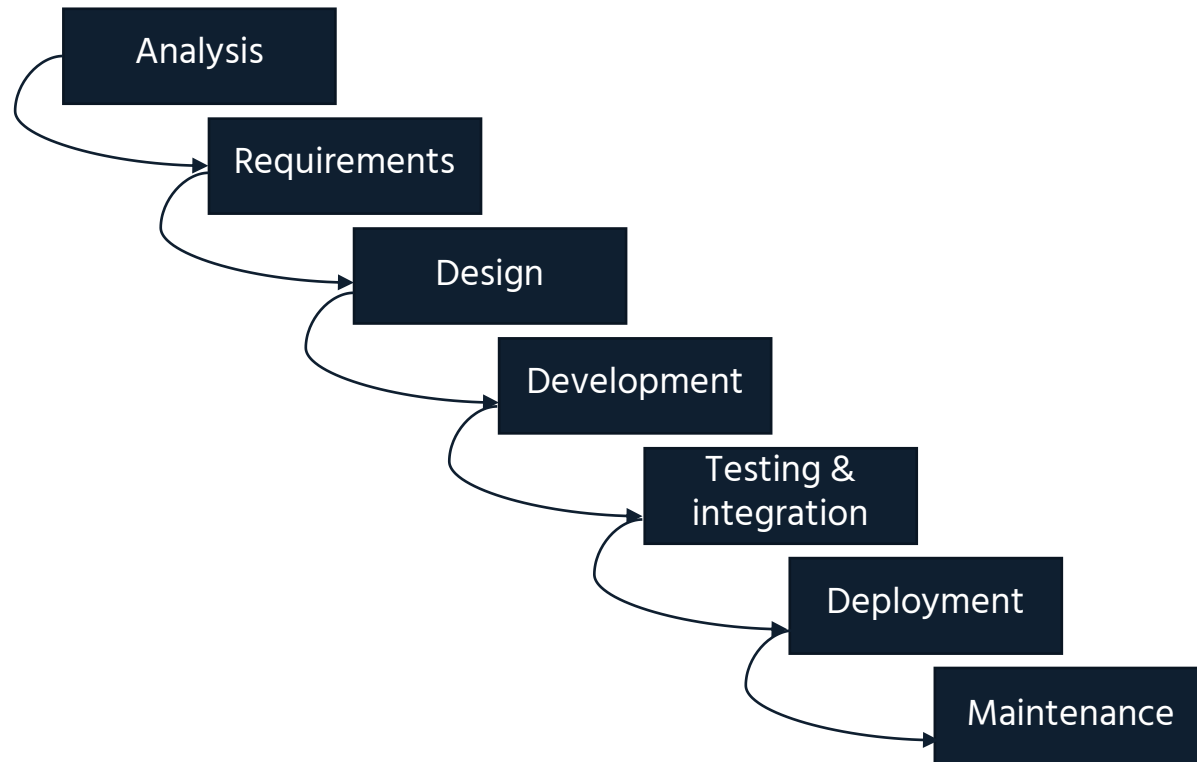
Waterfall  
Scrum  
Kanban



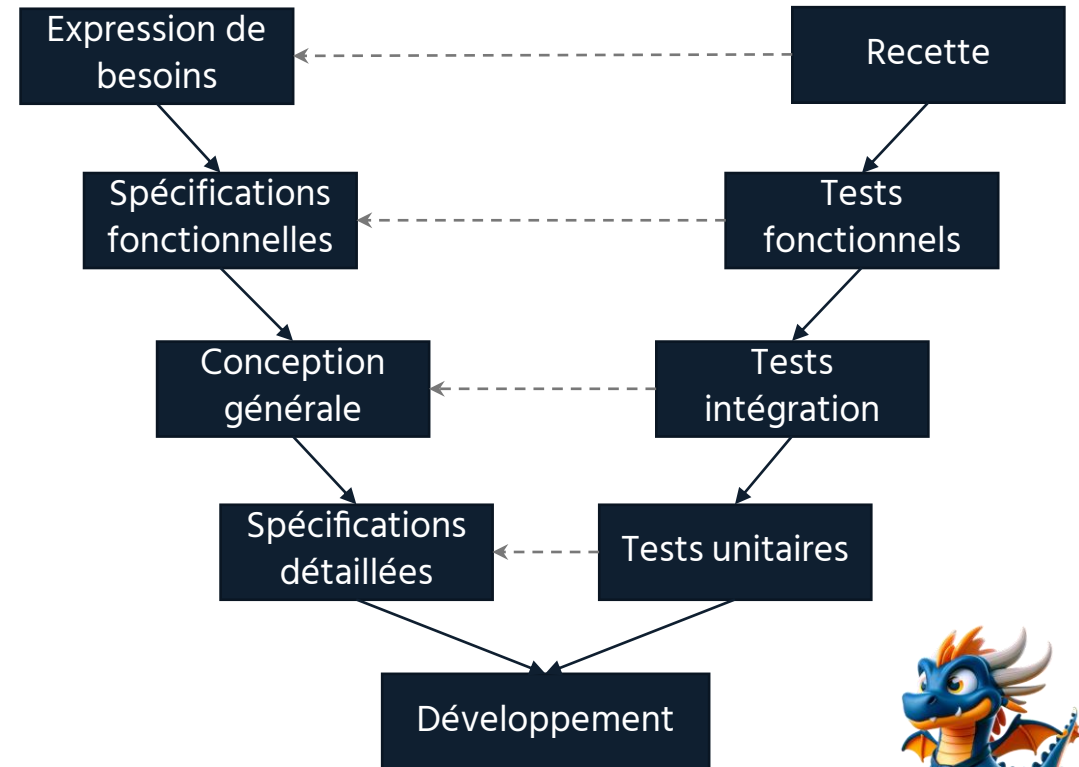
# Waterfall, Cycle en V

— La gestion de projets dits « classiques »

Waterfall



Cycle en V



# Agilité

## — Pourquoi l'agilité? Les nouveaux besoins !

Concurrence du marché  
Environnement métier et technique complexe

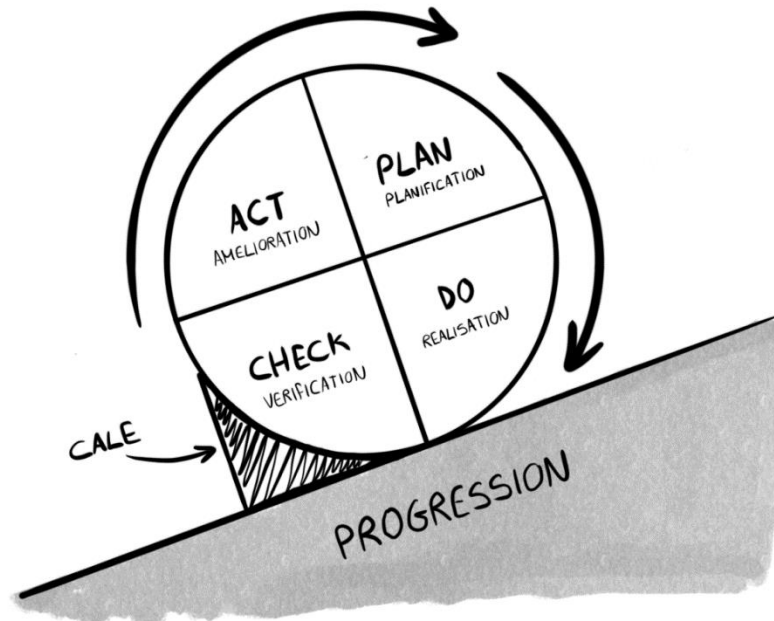


Réactivité

Aléas des attentes clients  
« On ne peut pas tout prévoir à l'avance »



Adaptabilité



Deming wheel  
Gestion de la qualité PDCA  
Années 50



# Agilité

— Le Manifeste Agile - 2001



Vision Projet => **Vision Produit**

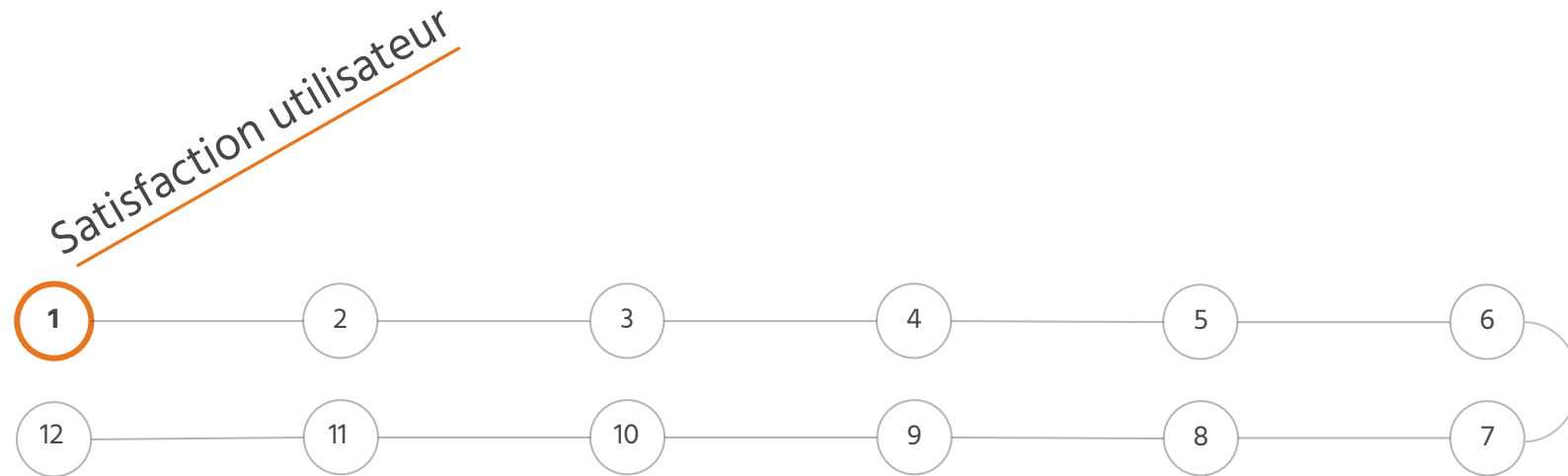
Nous découvrons comment mieux développer des logiciels par la pratique et en aidant les autres à le faire. Ces expériences nous ont amenés à valoriser :

- **Les individus et leurs interactions** + que les processus et les outils
- **Des logiciels opérationnels** + qu'une documentation exhaustive
- **La collaboration avec le client** + que la négociation contractuelle
- **L'adaptation au changement** + que le suivi d'un plan



# Agilité

## — 12 principes

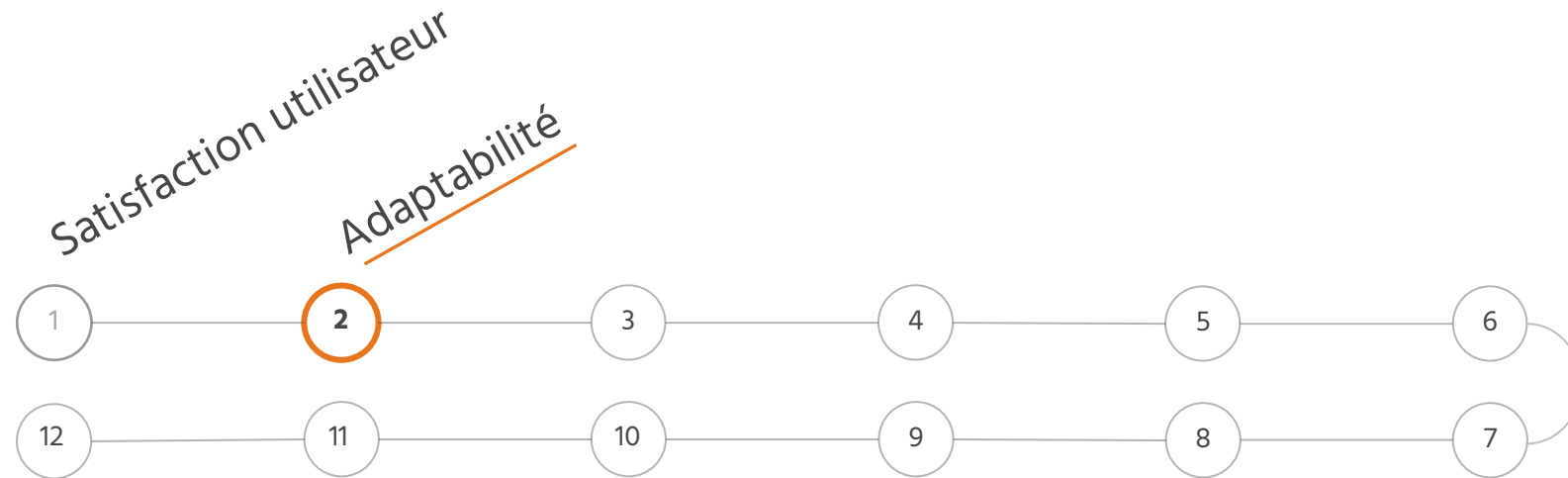


Notre plus haute priorité est de satisfaire le client en livrant rapidement et régulièrement des fonctionnalités à grande valeur ajoutée



# Agilité

## — 12 principes



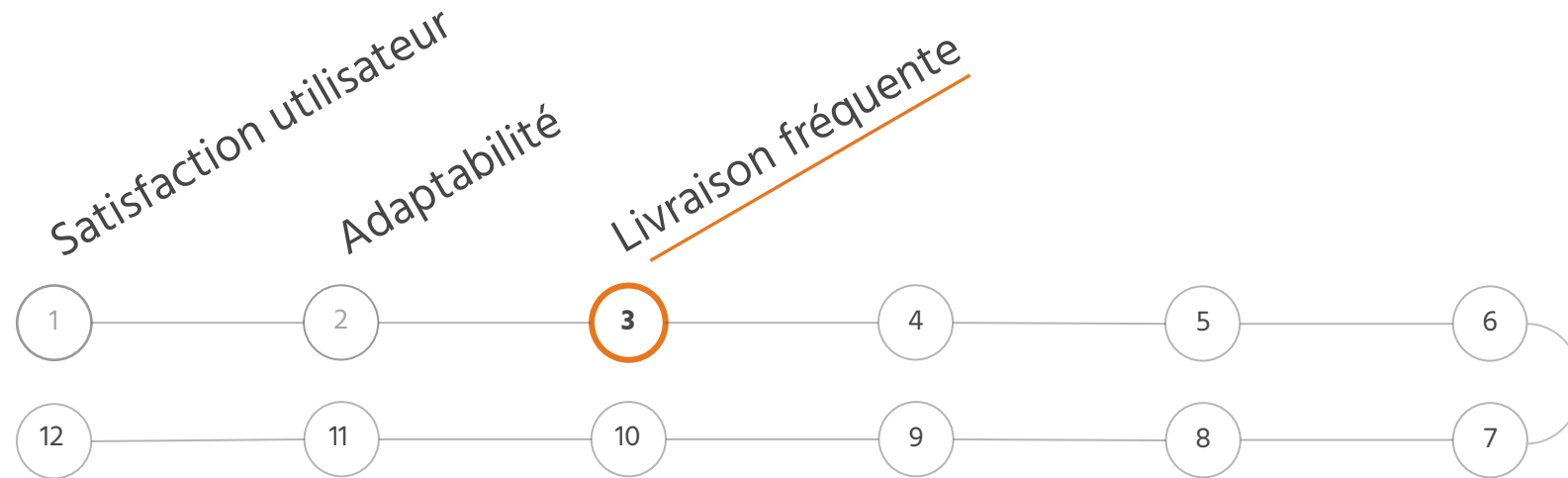
Accueillez positivement les changements des besoins,  
même tard dans le projet

Les processus agiles exploitent le changement pour donner un avantage  
compétitif au client



# Agilité

## — 12 principes



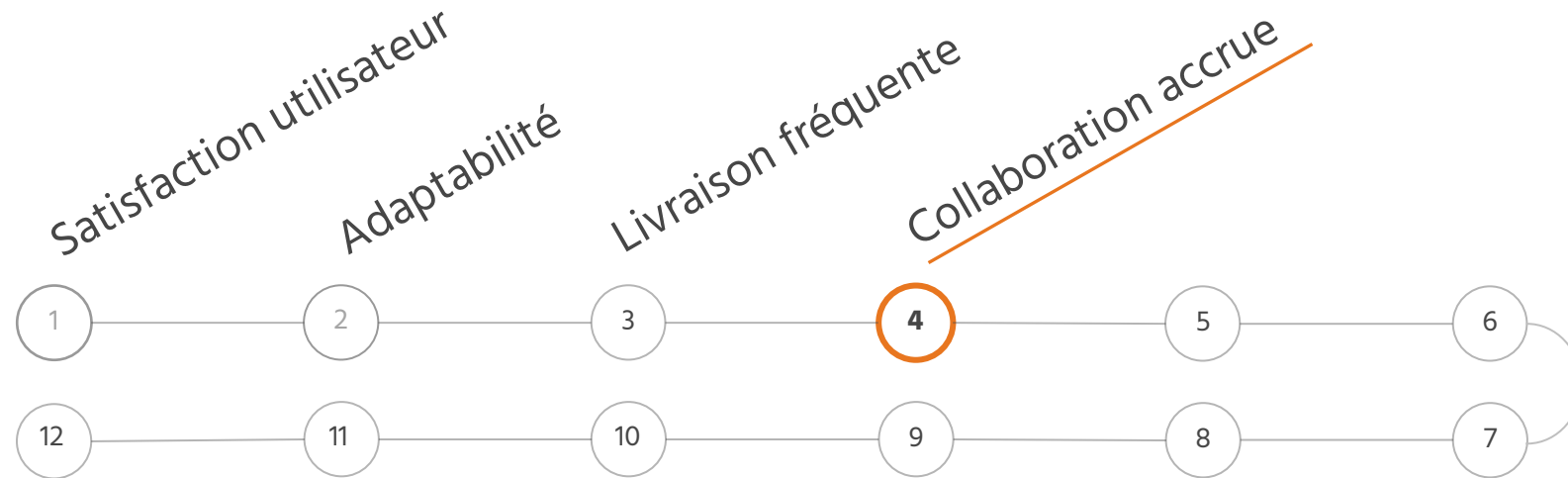
Livrez fréquemment un logiciel opérationnel avec des cycles de quelques semaines à quelques mois et une préférence pour les plus courts





# Agilité

## — 12 principes

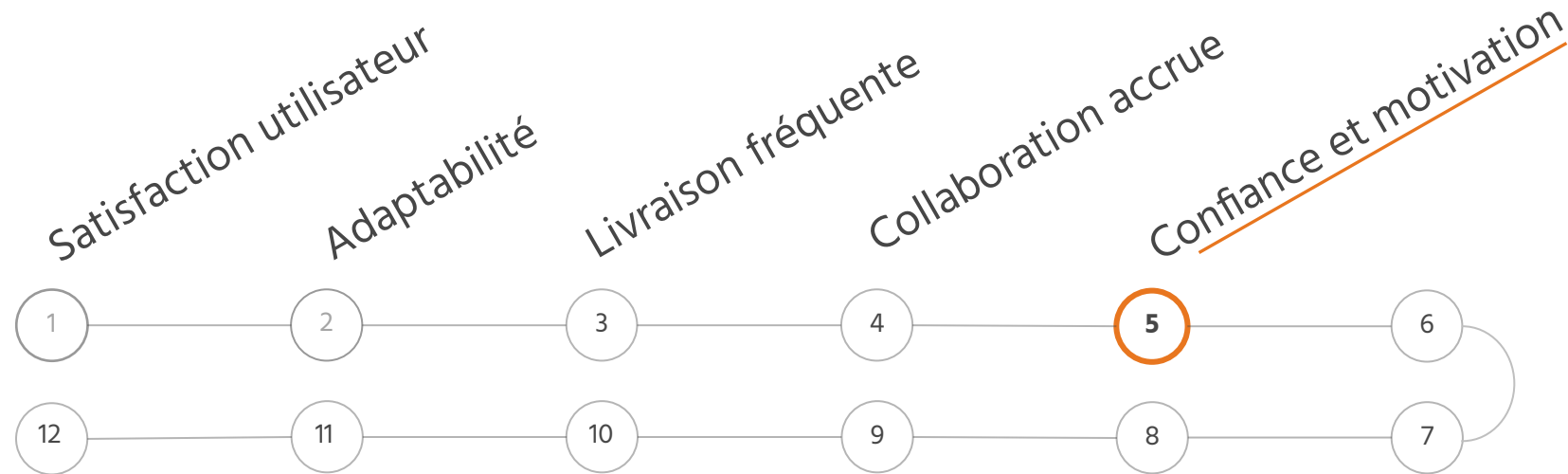


Les utilisateurs ou leurs représentants et les développeurs doivent travailler ensemble quotidiennement tout au long du projet



# Agilité

## — 12 principes



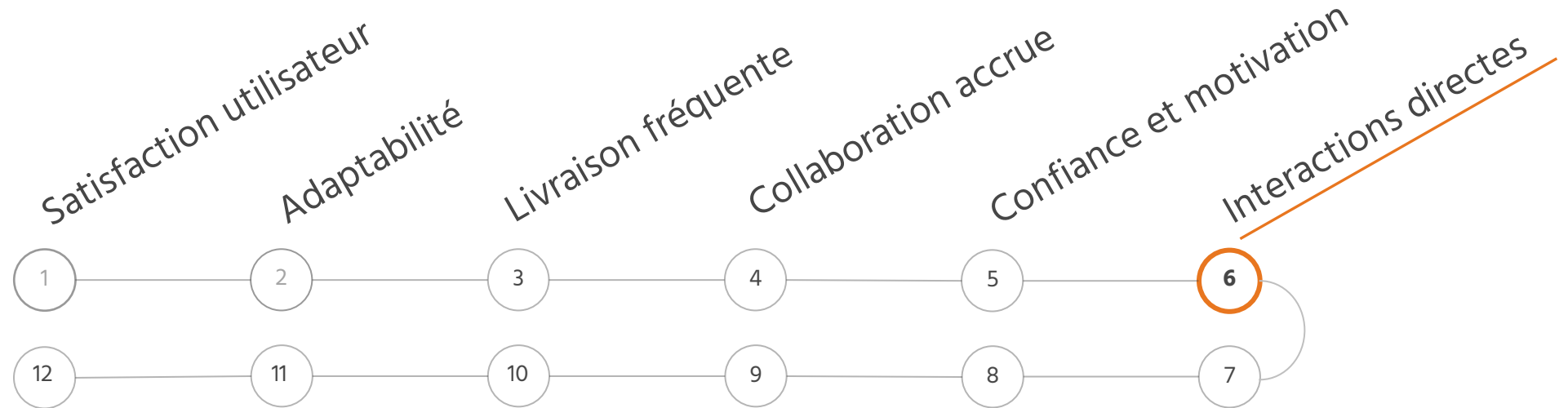
Réalisez les projets avec des personnes motivées

Fournissez-leur l'environnement et le soutien dont elles ont besoin et faites-leur confiance pour atteindre les objectifs fixés



# Agilité

## 12 principes

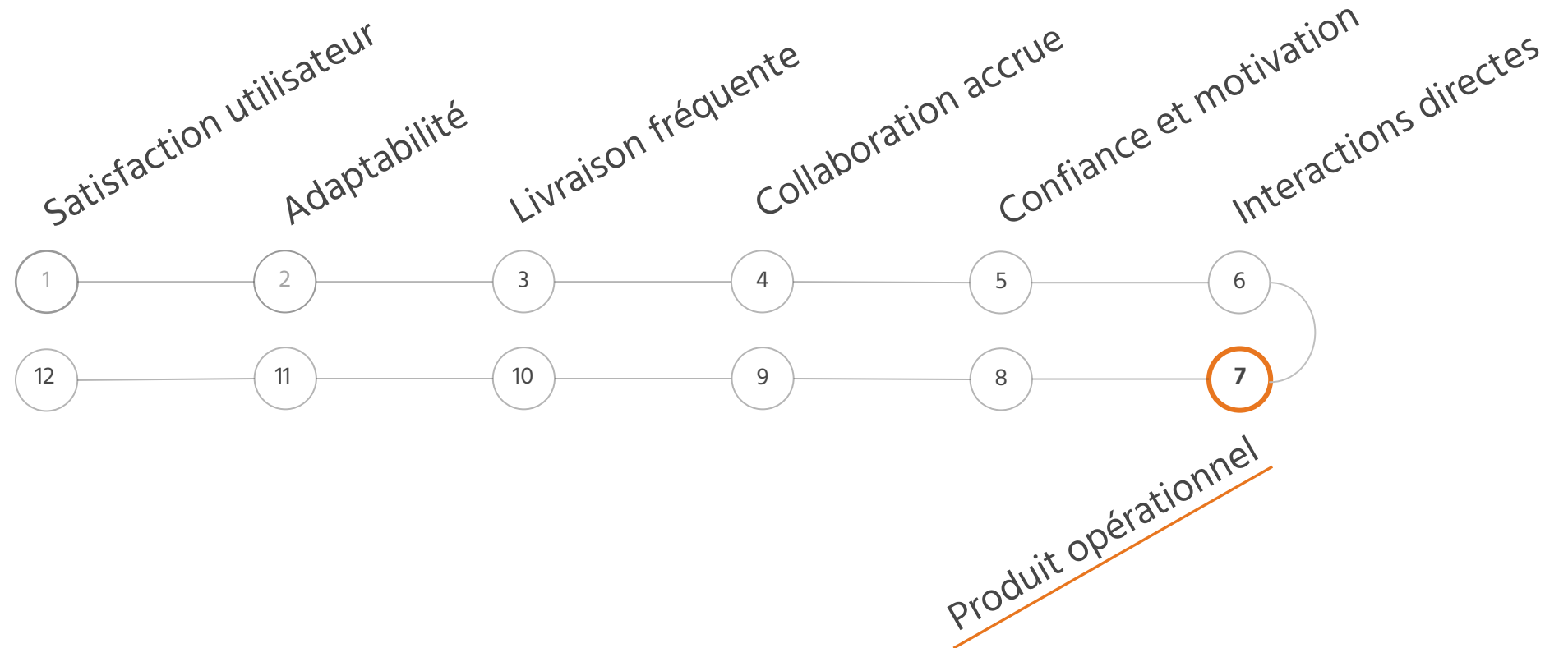


La méthode la plus simple et la plus efficace pour transmettre de l'information à l'équipe de développement et à l'intérieur de celle-ci est le dialogue en face à face



# Agilité

## — 12 principes

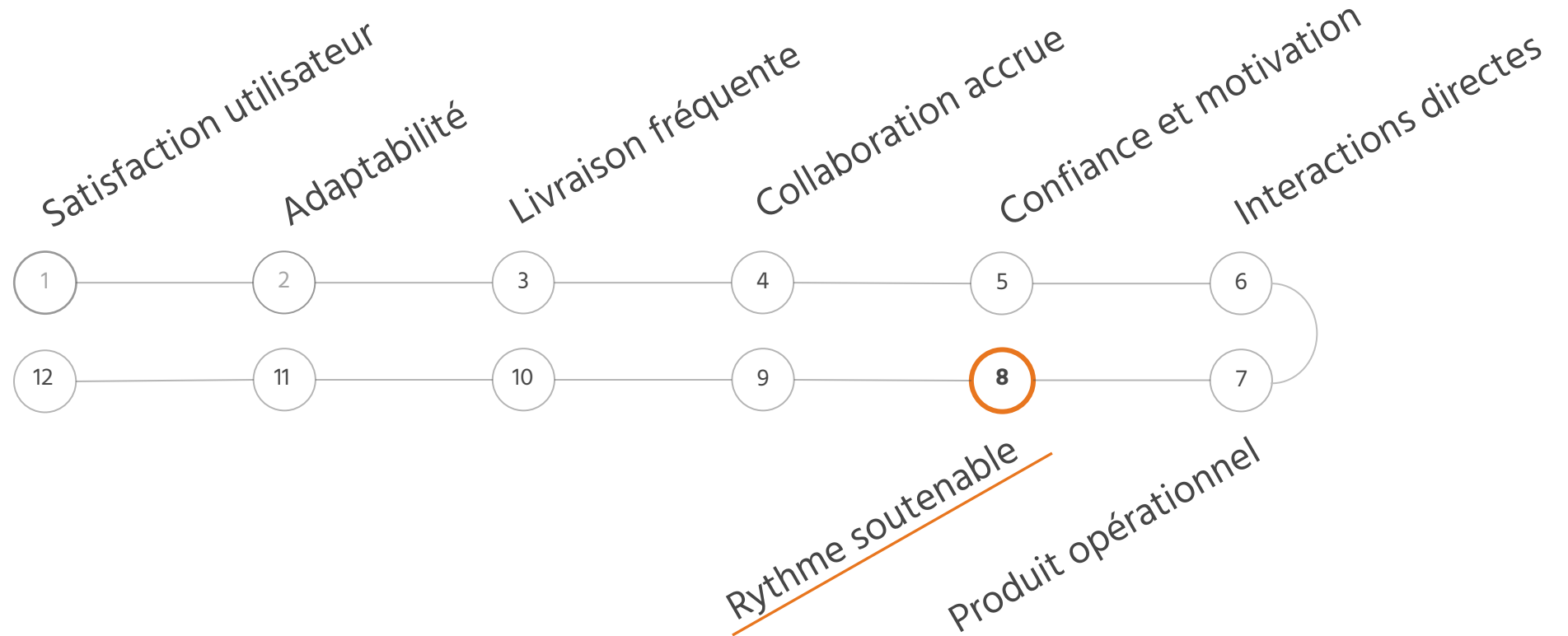


Un logiciel opérationnel est la principale mesure d'avancement



# Agilité

## 12 principes



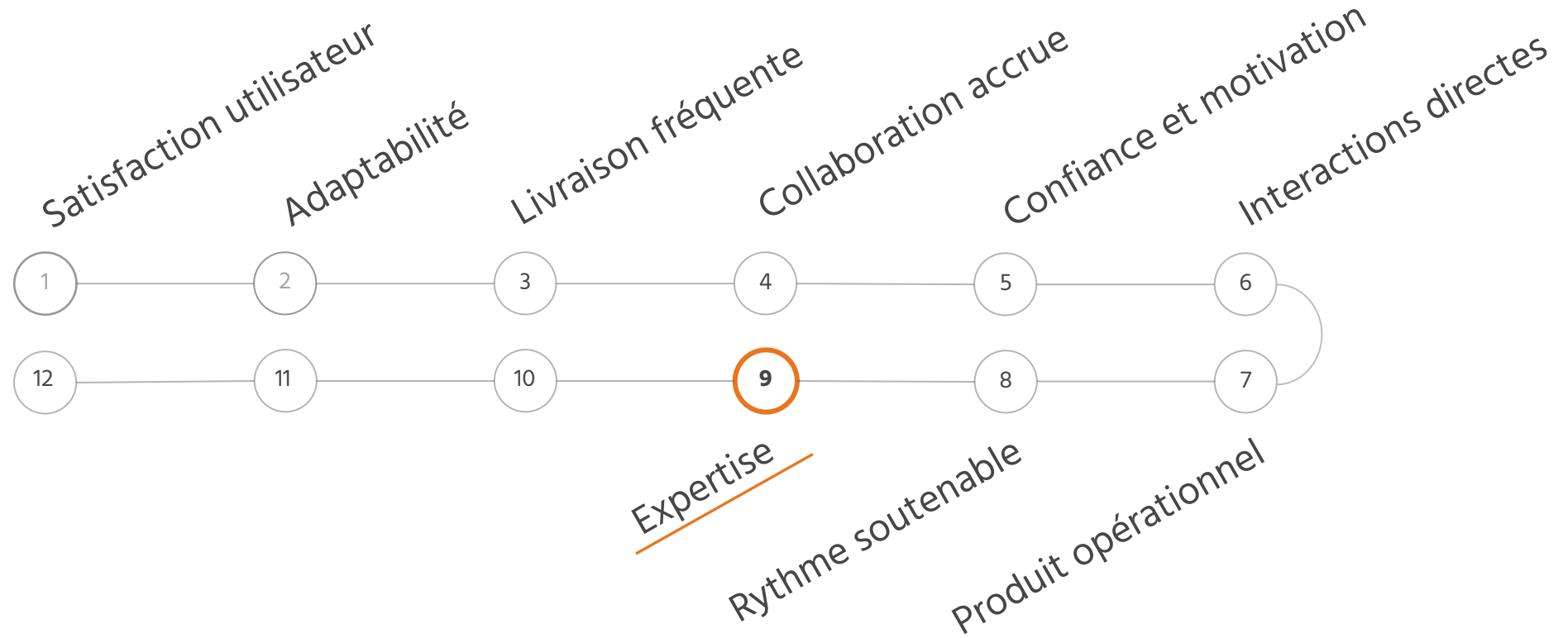
Les processus agiles encouragent un rythme de développement soutenable.

Ensemble, les commanditaires, les développeurs et les utilisateurs devraient être capables de maintenir indéfiniment un rythme constant



# Agilité

## — 12 principes

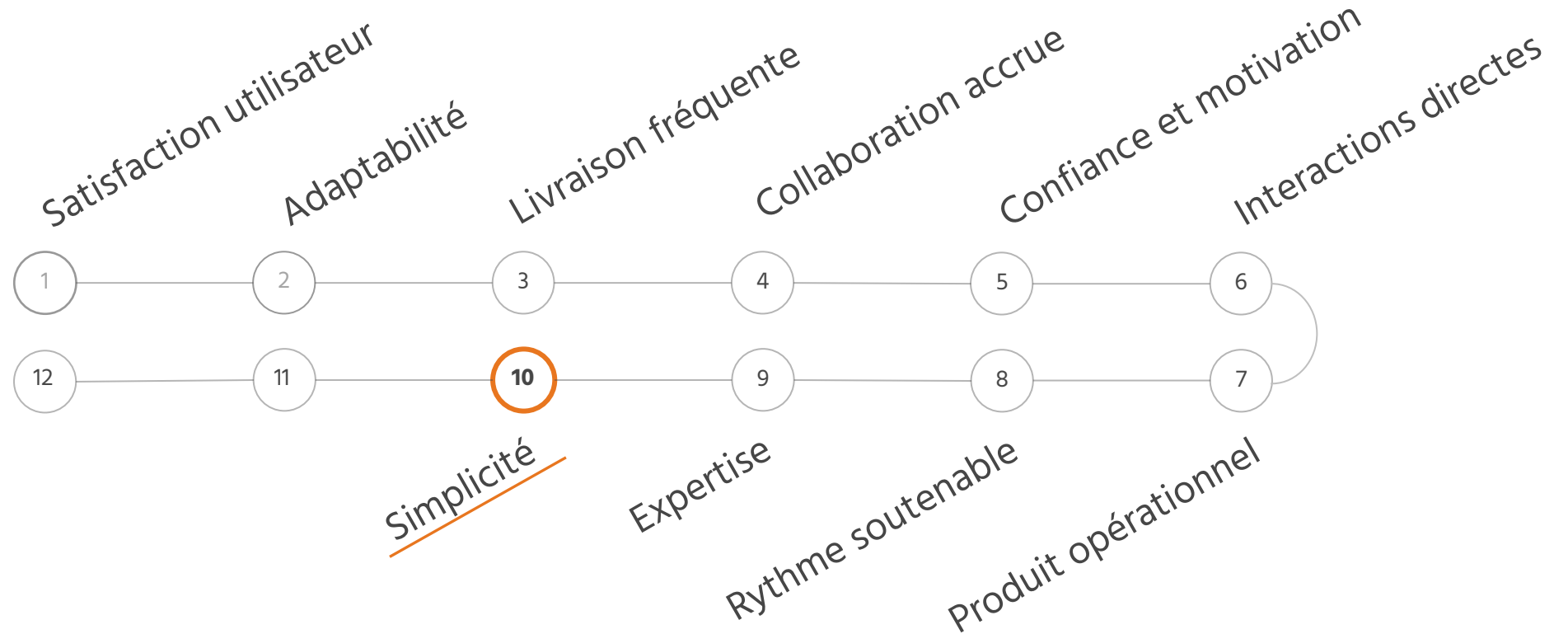


Une attention continue à l'excellence technique et à une bonne conception renforce l'agilité



# Agilité

## 12 principes

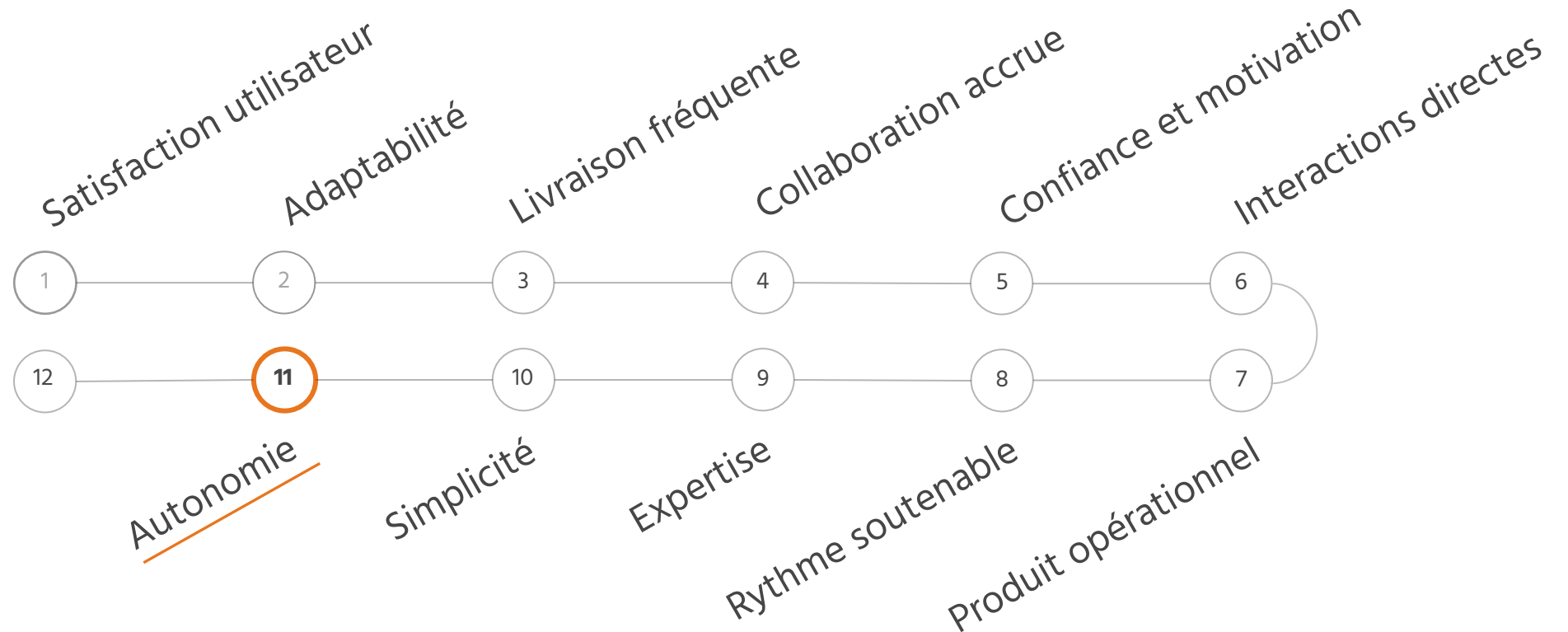


La simplicité – c'est-à-dire l'art de minimiser la quantité de travail inutile  
– est essentielle



# Agilité

## 12 principes



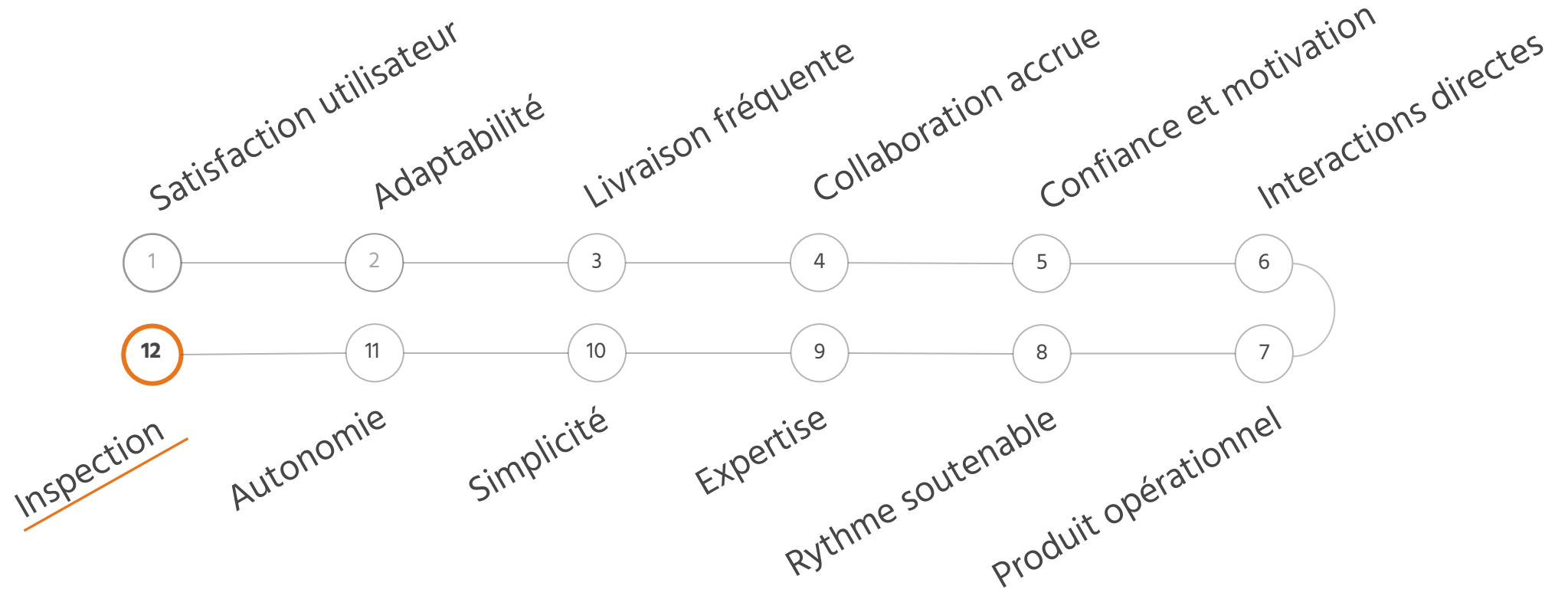
Les meilleures architectures, spécifications et conceptions émergent d'équipes auto-organisées





# Agilité

## 12 principes



À intervalles réguliers, l'équipe réfléchit aux moyens de devenir plus efficace, puis règle et modifie son comportement en conséquence



# Scrum

## Itératif

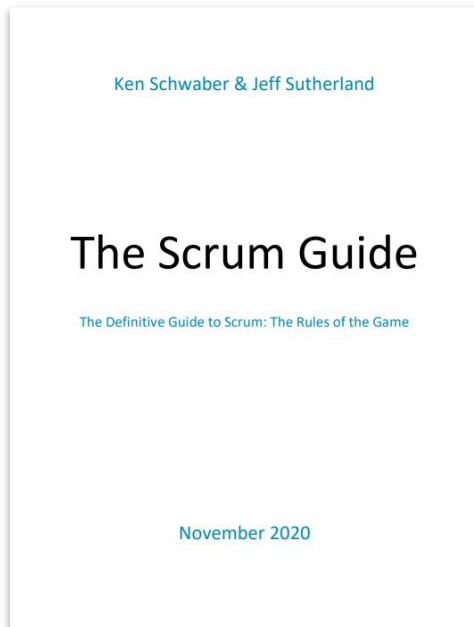


Jeff Sutherland & Ken Schwaber

Scrum (« mêlée ») est un schéma organisationnel sur lequel s'appuyer pour développer de façon itérative des produits ayant la plus grande valeur possible.

1990's

C'est le cadre de travail le plus populaire, au formalisme le plus réduit.



« Scrum est un cadre de travail (framework) pour le développement, la livraison et la maintenance de produits complexes. Ce guide contient la définition de Scrum. Cette définition comprend les rôles, les événements, les artefacts et les règles de Scrum qui les lient ensemble. »



# Scrum

## Rôles

### Scrum Team



Manager



Analyste fonctionnel

Ingénieur DevOps

Scrum Master

Architecte technique

Product Owner

Développeur

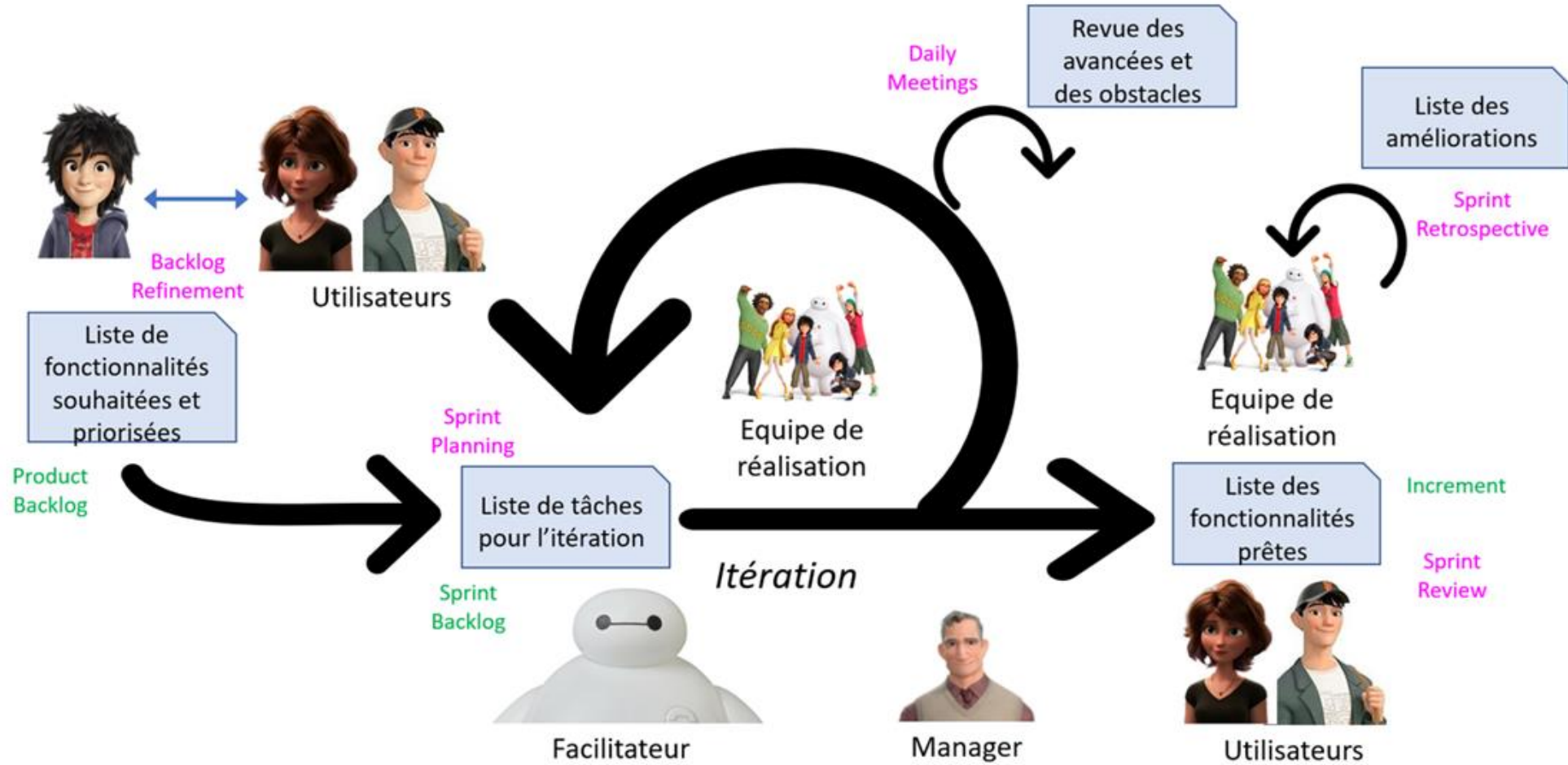


Users



# Scrum

## Evènements



# Kanban

— Au fil de l'eau – 50's

Terme Japonais désignant une méthode de gestion de production en flux tiré, employée à la fin des années 50 dans les usines Toyota.

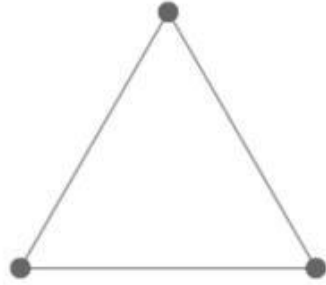


Objectif : limiter l'information nécessaire à un poste de travail afin de ne pas les surcharger (Just in Time - Lean)

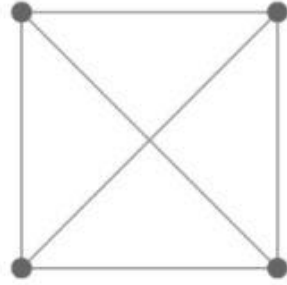


- File d'attente visible par tous
- Limiter les actions en parallèles
- Gestion d'un flux mesurable et suivi
- Les règles de passage d'un état à un autre du flux sont précises et règlementées
- Observer et Proposer des axes d'améliorations

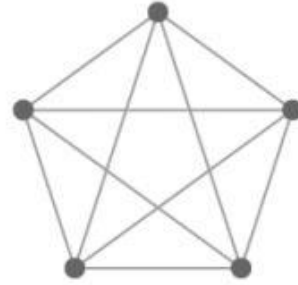




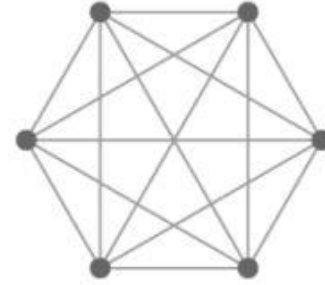
3 people, 3 lines



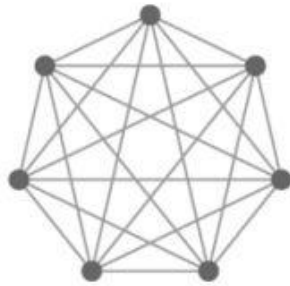
4 people, 6 lines



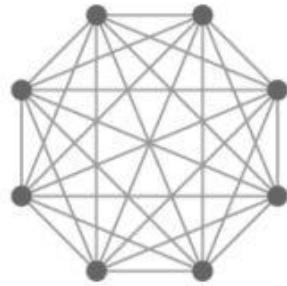
5 people, 10 lines



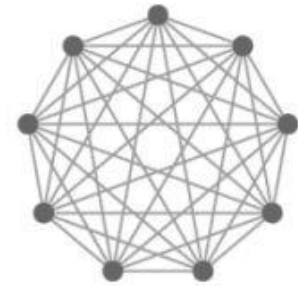
6 people, 15 lines



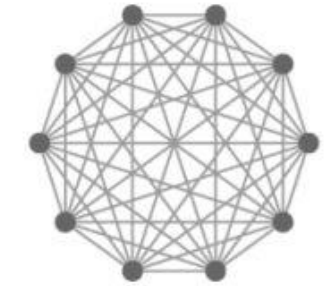
7 people, 21 lines



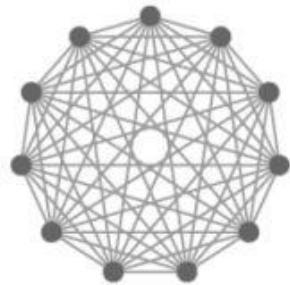
8 people, 28 lines



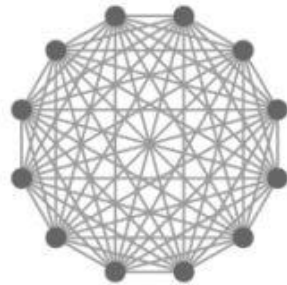
9 people, 36 lines



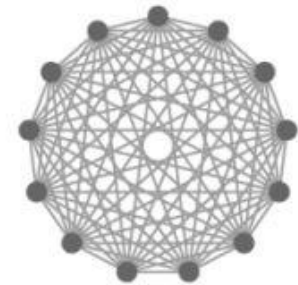
10 people, 45 lines



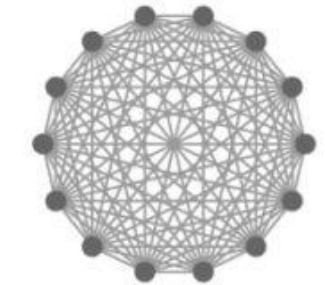
11 people, 55 lines



12 people, 66 lines



13 people, 78 lines



14 people, 91 lines



# Et maintenant ?

Comment rejouer l'atelier ?



# Le matériel de base

Prix : \$

## Pour une dizaine de participants :

- 1 calendrier Lego type "City" - prix moyen : 18 euros
- du papier cartonné de couleur, ré-utilisable pour dissocier visuellement les phases du jeu
- 4 stylos
- 1 paire de ciseaux
- 20 trombones
- 24 petits sacs congélations avec leur moyen de fermeture
- 2 feuilles de papier à imprimer
- un chronomètre





# La préparation du jeu

— Difficulté : ★ Temps : 20 min

## 1 – Récupérer les pièces et les cases du calendrier

- Découper les cases
- Ouvrir les sachets
- Les déverser un à un dans un sachet de congélation
- Les refermer par une tige de fer



# La préparation du jeu

Difficulté : ★ Temps : 20 min

## 1 – Récupérer les pièces et les cases du calendrier

- Découper les cases
- Ouvrir les sachets
- Les déverser un à un dans un sachet de congélation
- Les refermer par une tige de fer

## 2 – Préparer les objets manipulés

- Imprimer les fiches pilote 3 fiches par pages
- Découper 72 cartons de 3 couleurs différentes



Equipe

	00:30	01:00	01:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00
Analyste												
Fournisseur												
Réalisateur												
Testeur												
Done												



# La préparation du jeu

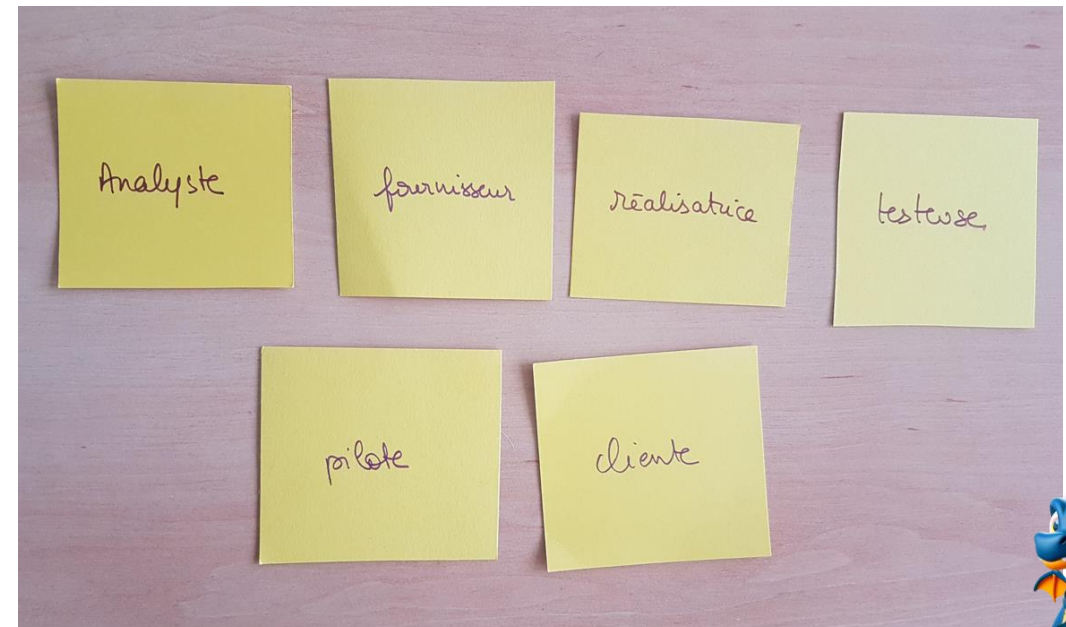
— Difficulté : ★ Temps : 20 min

## 1 – Récupérer les pièces et les cases du calendrier

- Découper les cases
- Ouvrir les sachets
- Les déverser un à un dans un sachet de congélation
- Les refermer par une tige de fer

## 2 – Préparer les objets manipulés

- Imprimer les fiches pilote 3 fiches par pages
- Découper 72 cartons de 3 couleurs différentes
- Entremêler 2 x 10 trombones
- Écrire les étiquettes des rôles



# La mise en place

Difficulté : ★ Temps : 10 min

## 1 – Cadrer efficacement le jeu

- Présenter les rôles
- Répartir les équipes

Nombre participants	Nombre d'équipes de 4	Nombre d'équipes de 5	Nombre d'équipes de 6
4	1		
5		1	
6			1
8	2		
9	1	1	
10		2	
11		1	1
12			2
13	2	1	
14	1	2	
15		3	
16		2	1
17		1	2
18			3
19	1	3	
20		4	
21		3	1
22		2	2
23		1	3
24			4
25		5	
26		4	1
27		3	2
28			4

## Qui est qui ?

- 1 Analyste
- 1 Fournisseur (partie prenante)
- 1 Réalisateur ou réalisatrice (développeur ou développeuse)
- 1 Testeur ou testeuse

### Optionnel :

- 1 pilote
- 1 client

APSIDE

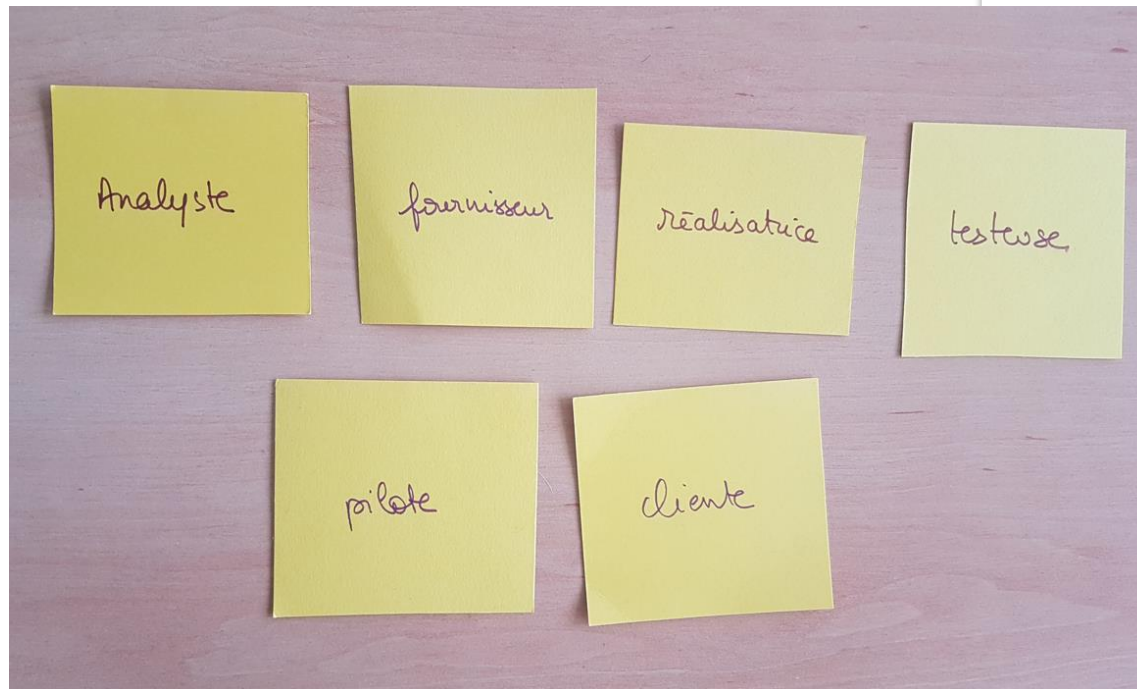


# La mise en place

— Difficulté : ★ Temps : 10 min

## 1 – Cadrer efficacement le jeu

- Présenter les rôles
- Répartir les équipes
- Distribuer les rôles



## Qui est qui ?

- 1 Analyste
- 1 Fournisseur (partie prenante)
- 1 Réalisateur ou réalisatrice (développeur ou développeuse)
- 1 Testeur ou testeuse

### Optionnel :

- 1 pilote
- 1 client

APSIDE



# La mise en place

— Difficulté : ★ Temps : 10 min

## 1 – Cadrer efficacement le jeu

- Présenter les rôles
- Répartir les équipes
- Distribuer les rôles
- Distribuer les objets manipulés :
  - 1 stylo et les cartons d'une première couleur aux analystes
  - 1 stylo et la fiche pilote aux éventuels pilotes
  - les trombones
  - entre 7 et 10 cases au hasard et mélangées
  - 1 fiche pilote par scénario
- Placer les sachets de Lego sur une table à part



# La mise en place

— Difficulté : ★ Temps : 10 min

## 1 – Cadrer efficacement le jeu

- Présenter les rôles
- Répartir les équipes
- Distribuer les rôles
- Distribuer les objets manipulés :
  - 1 stylo et les cartons d'une première couleur aux analystes
  - 1 stylo et la fiche pilote aux éventuels pilotes
  - les trombones
  - entre 7 et 10 cases au hasard et mélangées
  - 1 fiche pilote par scénario
- Placer les sachets de Lego sur une table à part

## 2 – Lancer le jeu !

- Waterfall – 6 minutes

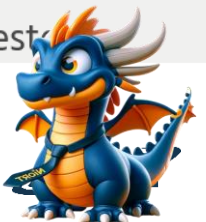
La phase de cadrage de votre projet estime que vous pouvez fournir **5 pièces Lego en 6 minutes**.

Étape par étape, vous travaillerez chacun en tant qu'expert de votre domaine :

Analyste > Fournisseur > Réalisateur > Testeur

Chaque expert ne passe la main à l'expert suivant qu'une fois les 5 pièces produites.

Pas de rejets entre poste, uniquement au niveau du test



# La mise en place

— Difficulté : ★ Temps : 10 min

## 1 – Cadrer efficacement le jeu

- Présenter les rôles
- Répartir les équipes
- Distribuer les rôles
- Distribuer les objets manipulés :
  - 1 stylo et les cartons d'une première couleur aux analystes
  - 1 stylo et la fiche pilote aux éventuels pilotes
  - les trombones
  - entre 7 et 10 cases au hasard et mélangées
  - 1 fiche pilote par scénario
- Placer les sachets de Lego sur une table à part

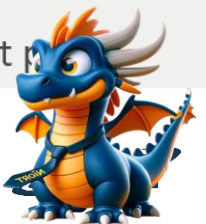
## 2 – Lancer le jeu !

- Waterfall – 6 minutes
- Itératif – 3 x 2 minutes

Ce scénario va se jouer en 3 phases de 2 minutes.

### Pour chaque phase :

- Décider ensemble combien de pièces de Légo l'équipe peut finir en 2 minutes (toutes étapes comprises)
- Travailler sur les pièces étape par étape en tant qu'expert de votre domaine :  
Analyste > Fournisseur > Réalisateur > Testeur
- Chaque expert peut passer la main à l'expert suivant dès qu'une pièce est produite.
- Un rejet à un poste peut revenir au poste précédent pour correction.





# La mise en place

— Difficulté : ★ Temps : 10 min + 50 min

## 1 – Cadrer efficacement le jeu

- Présenter les rôles
- Répartir les équipes
- Distribuer les rôles
- Distribuer les objets manipulés :
  - 1 stylo et les cartons d'une première couleur aux analystes
  - 1 stylo et la fiche pilote aux éventuels pilotes
  - les trombones
  - entre 7 et 10 cases au hasard et mélangées
  - 1 fiche pilote par scénario
- Placer les sachets de Lego sur une table à part

## 2 – Lancer le jeu !

- Waterfall – 6 minutes
- Itératif – 3 x 2 minutes
- Fil de l'eau – 6 minutes

Travailler sur les pièces étape par étape en tant qu'expert de votre domaine :

Analyste > Fournisseur > Réalisateur > Testeur

Chaque expert ne peut avoir qu'une seule pièce en cours.

Chaque expert ne peut passer sa pièce à l'expert suivant que si ce dernier n'a pas de tâche en cours.



# Trucs et astuces

---

## Optimisation du temps et des objets manipulés



### Remise à 0

- Donner les cartons et les cartes au maître du jeu
- Ré-attacher les trombones
- Dé-construire les pièces, les remettre dans leur sachet et fermer ce dernier
- Remettre les sachets dans le tas



# Trucs et astuces

---

Transport



# Fanny KLAUK

Accompagnatrice agile  
& DevOps

Co-créatrice de **TAD** 



fanny.klauk



@klf37



<https://klaukf.github.io/blog/>

# Vincent DUPONT

Accompagnateur Agile  
Formateur



vincent.dupont

