



Formation & Coaching Kanban



[linkedin.com/in/sebastiengoodwin/](https://www.linkedin.com/in/sebastiengoodwin/)



sebastien.goodwin@kudja.fr

Planification et prévisions, les métriques Kanban à la rescousse !



25 SEPT 2025

L'agilité, ça se cuisine ensemble !



25 SEPT 2025

agile tour
Sophia Antipolis 2025

L'agilité, ça se cuisine ensemble !



Telecom Valley
Animateur
Azuréen
Numérique

SOFTEAM
UNE MARQUE DE DOCAPOSTE





Sébastien Goodwin



- Formateur et Coach Agile depuis 2012
- Spécialisé dans la Méthode Kanban
- Pratiquant Agile depuis 2008 (1er Agile Tour)
- Organisation Agile Grenoble 2010-2019
- Accompagne tant les équipes que les programmes de 150+ personnes, en France et à l'international
- +20 ans dans une grande entreprise
- Création [Kudja.fr](https://kudja.fr) en 2023

Avertissements

Dans un **but pédagogique**, cette présentation présente une **approche qualitative** et contient d'**importantes simplifications**.

Objectif : Vous donner envie d'aller plus loin !

Prenez soin de vérifier les **limites** et les **conditions d'application**.

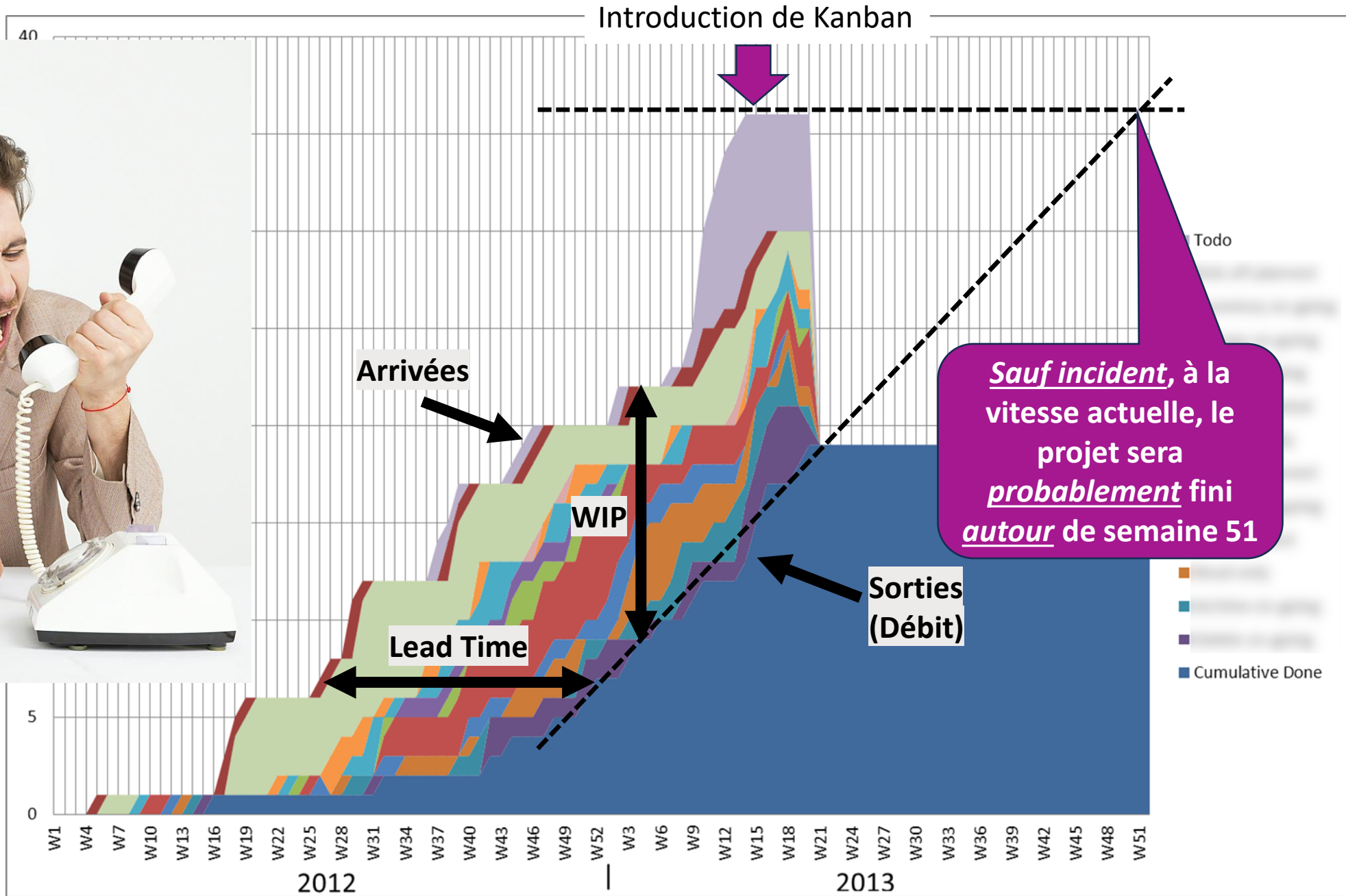
Votre contexte peut nécessiter une approche quantitative.

Références bibliographiques en fin de présentation.



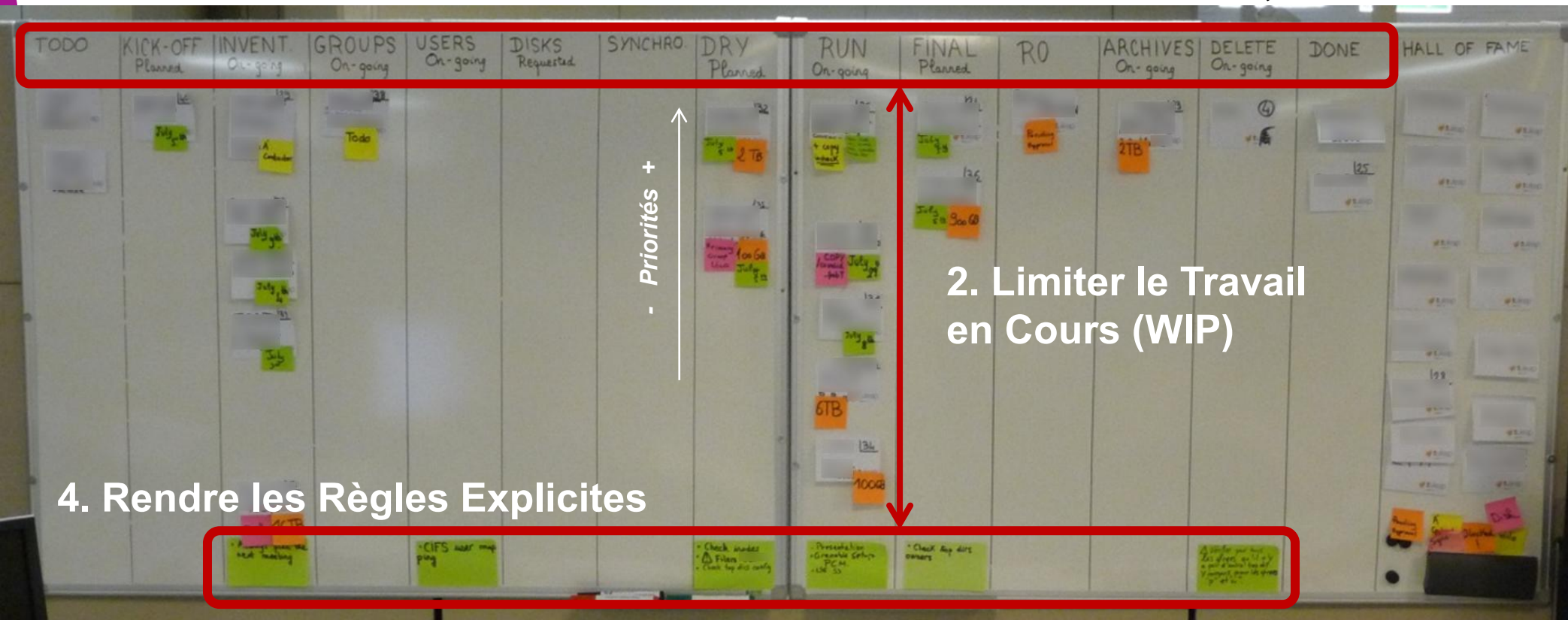


CFD = Cumulative Flow Diagram / Diagramme de Flux Cumulés



1. Visualiser

Étapes du processus



4. Rendre les Règles Explicites

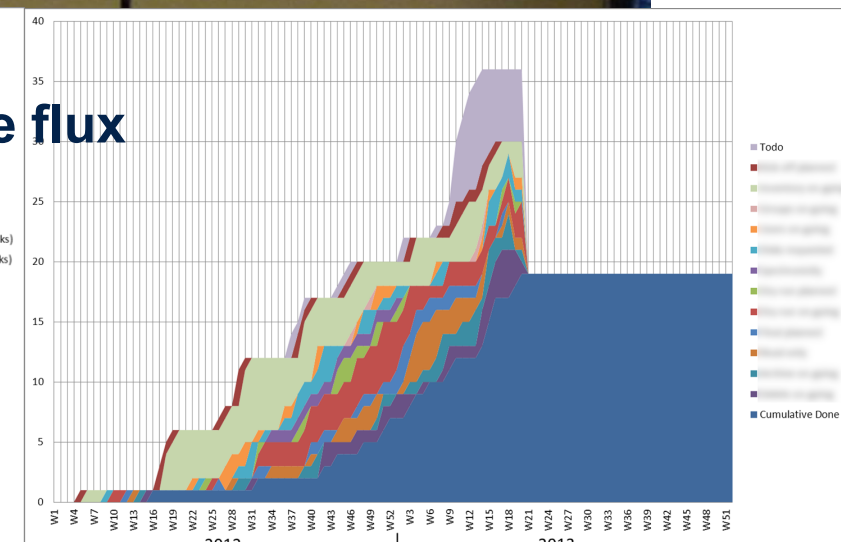
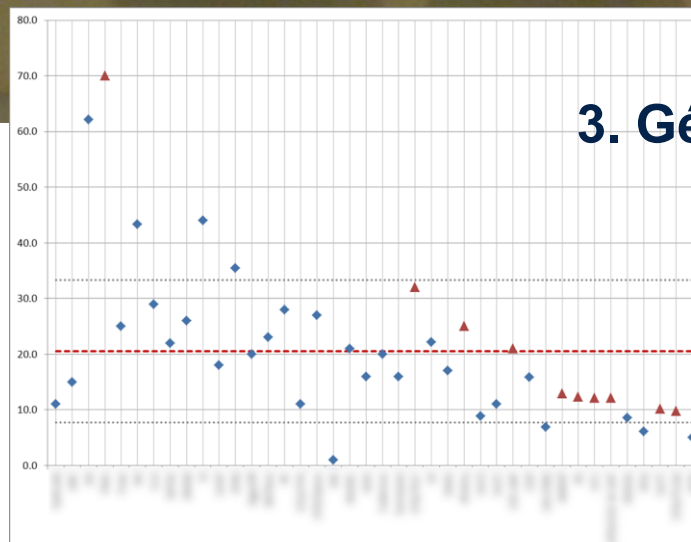
2. Limiter le Travail en Cours (WIP)

5. Implémenter des Boucles de Feedback

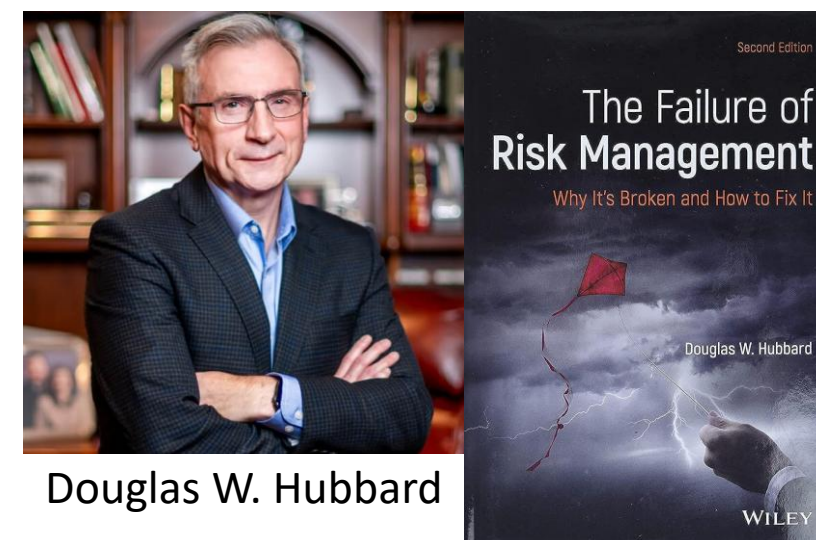
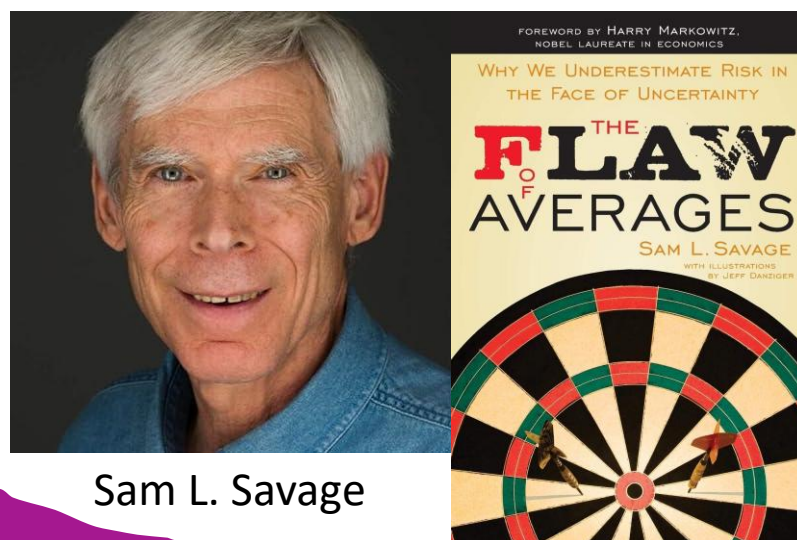
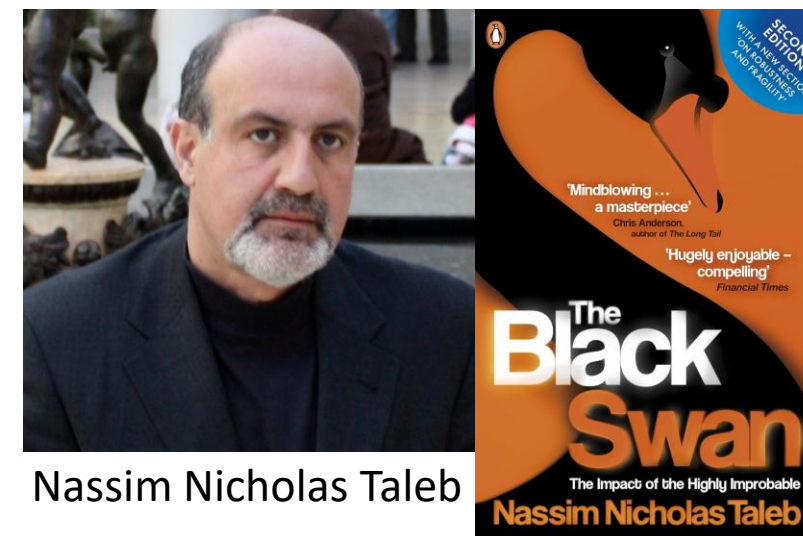
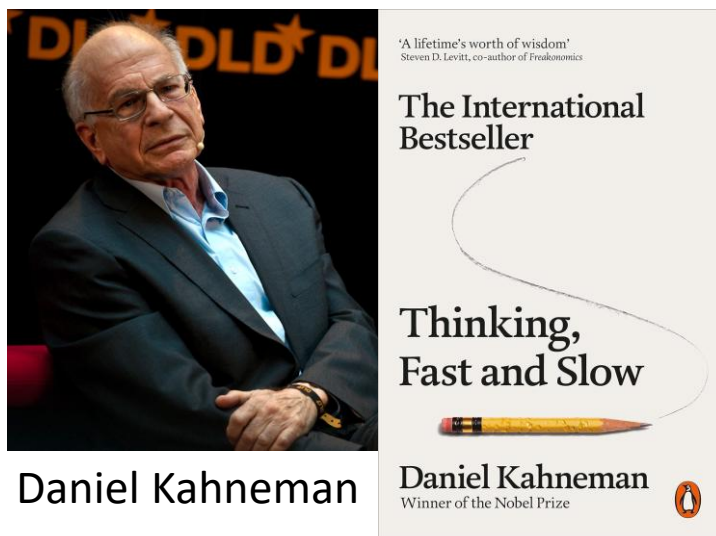
6. S'améliorer collaborativement et évoluer expérimentalement

Plus d'informations sur Kaban « [Kanban, ce n'est pas juste un tableau avec des colonnes et des post-it !](#) »

3. Gérer le flux



Difficultés humaines à estimer et prévoir



Introduction

Points clés

- Difficulté humaine à estimer et prédire
- Un plan est une intention, pas une prévision
- Besoin d'instrumenter et de mesurer l'avancement réel
- Un CFD permet de **se confronter à la réalité**
 - Initialement, peut provoquer de **fortes réactions émotionnelles**
 - Par la suite, permet de :
 - **désamorcer** l'émotionnel
 - **réaligner** les parties prenantes
 - et **anticiper/gérer** les crises





1. INTRODUCTION



2. CONSTRUIRE
UN CFD



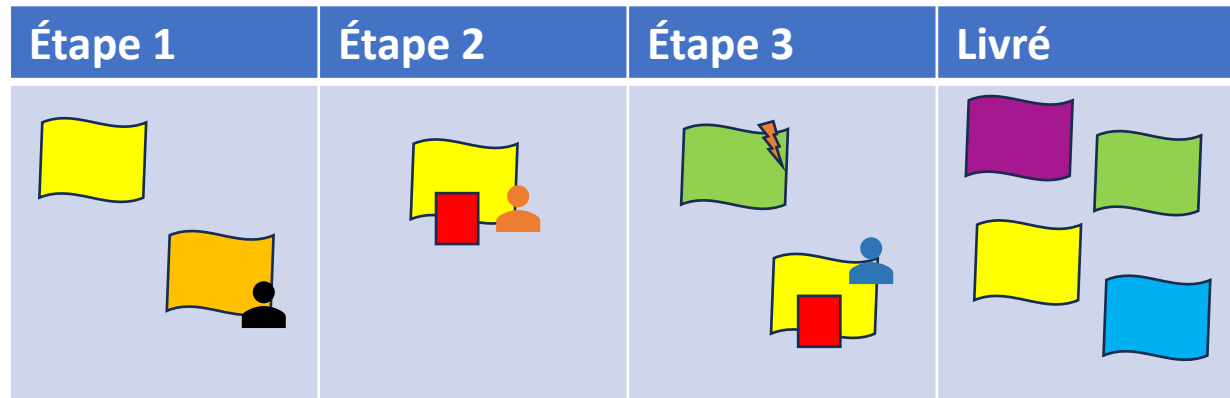
3. DES CAS
D'USAGE



4. LIMITES ET
CONDITIONS



Construire un CFD (*méthode basique*)

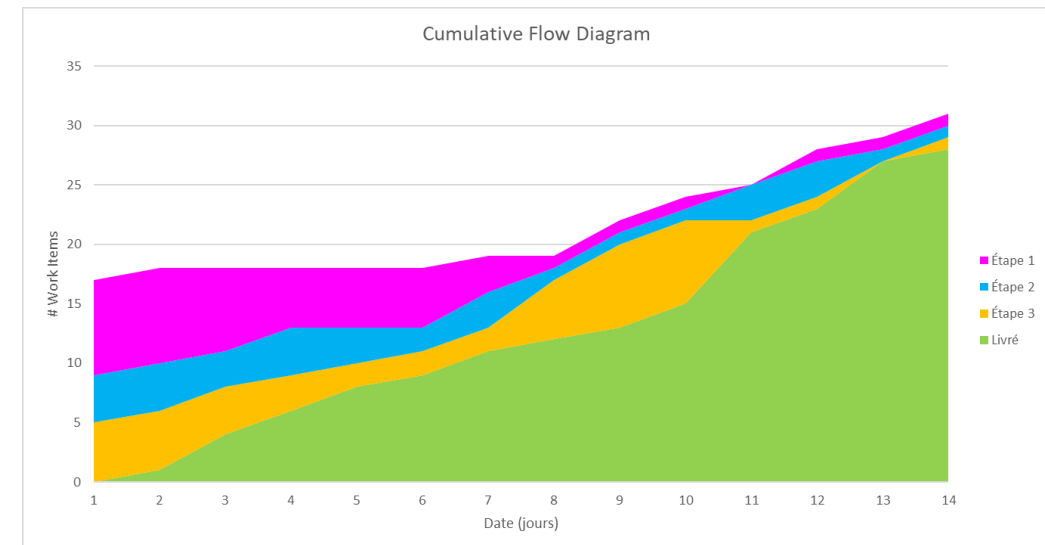


Date	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Livré
2024-02-01	8	4	5	0
2024-02-02	8	4	5	1
2024-02-03	7	3	4	4
2024-02-04	5	4	3	6
2024-02-05	5	3	2	8
2024-02-06	5	2	2	9
2024-02-07	3	3	2	11
2024-02-08	1	1	5	12
2024-02-09	1	1	7	13
2024-02-10	1	1	7	15
2024-02-11	0	3	1	21
2024-02-12	1	3	1	23
2024-02-13	1	1	0	27
2024-02-14	1	1	1	28

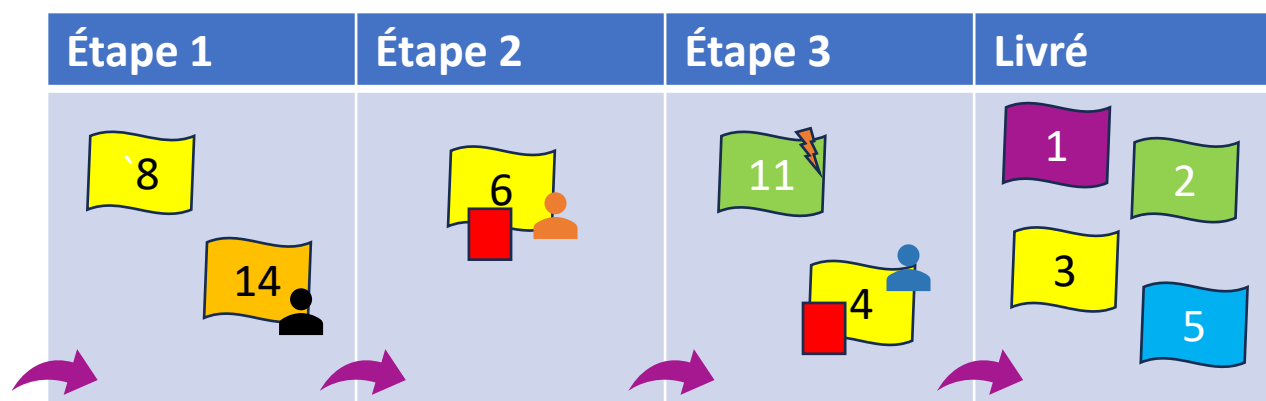


Compter les items dans chaque étape du processus **à intervalle régulier**.

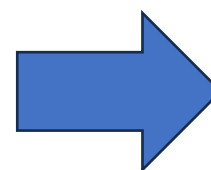
En fonction de la dynamique du flux : tous les **jours** ou toutes les **semaines**.



Construire un CFD (*méthode avancée*)



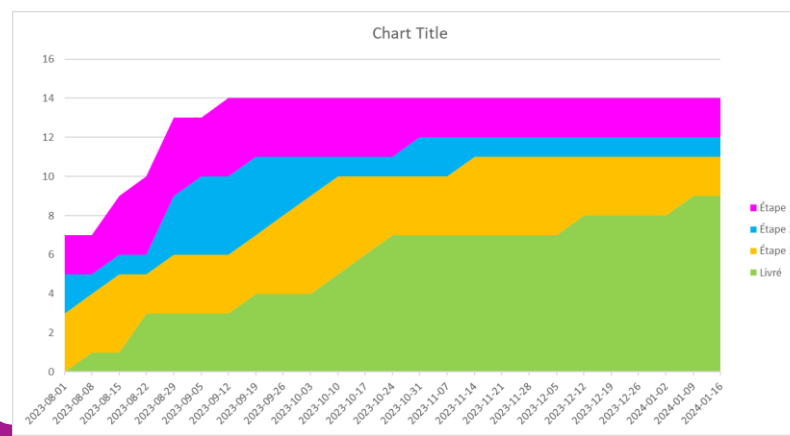
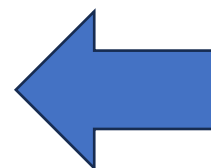
Pour chaque élément de travail,
collecter les dates de transition
des tickets.



Ticket Id	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Livré
1	2023-07-30	2023-07-30	2023-07-30	2023-08-20
2	2023-07-31	2023-07-31	2023-10-10	2023-10-10
3	2023-07-31	2023-07-31	2023-08-05	2023-08-20
4	2023-07-31	2023-07-31	2023-07-31	
5	2023-08-01	2023-08-01	2023-08-01	2023-08-07
6	2023-08-01	2023-10-30		
7	2023-08-01	2023-09-01	2023-10-01	2023-10-22
8	2023-08-14			
9	2023-08-14	2023-08-14	2023-08-14	2023-10-14
10	2023-08-21	2023-08-29	2023-08-29	2023-12-12
11	2023-08-23	2023-08-23	2023-09-23	
12	2023-08-23	2023-08-23	2023-11-10	2024-01-05
13	2023-08-26	2023-09-16	2023-09-16	2023-09-16
14	2023-09-12			



Date	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Livré
2023-08-01	2	2	3	0
2023-08-08	2	1	3	1
2023-08-15	3	1	4	1
2023-08-22	4	1	2	3
2023-08-29	4	3	3	3
2023-09-05	3	4	3	3
2023-09-12	4	4	3	3
2023-09-19	3	4	3	4
2023-09-26	3	3	4	4



Avantages / Inconvénients

Méthode basique (1)

- + • Simple, adapté aux tableaux physiques.
- + • Montre certaines exceptions du processus (retours en arrière, abandons, annulations...).
- + • Consistant dans le temps. Série de photos instantanées.
- ? • Les courbes peuvent baisser.
- • Nécessite une collecte de données régulière.
- • Ne permet pas de reconstruire le passé.
- • Pas d'analyse plus avancées.

Méthode avancée (2)

- • Plus complexe, dépend des fonctionnalités de votre outil.
- • Perte d'info sur les écarts du process.
- • Inconsistance dans le temps. Les données passées peuvent être modifiées (retours en arrière...).
- ? • Les courbes ne peuvent pas baisser.
- + • Si les données des transitions sont collectées (par l'outil), permet de reconstruire le graphique du passé.
- + • Permet des analyses plus avancées : lead time par élément et par étape du processus, distribution (histogrammes), âge du WIP (Aging charts)...

Outillage

Vérifiez votre outillage existant.

L'accès à un outil adapté ne doit pas être un frein. Tout peut être fait très simplement dans **votre tableur préféré** !



JUST DO IT!

Construire un CFD

Points clés

- Construire un CFD, c'est simple !
- Aucun investissement financier ou développement n'est nécessaire pour commencer !
- Les équipes qui n'analysent pas leurs données ne peuvent pas s'améliorer !



JUST DO IT!





1. INTRODUCTION



2. CONSTRUIRE
UN CFD



3. DES CAS
D'USAGE



4. LIMITES ET
CONDITIONS



Planification et prévisions

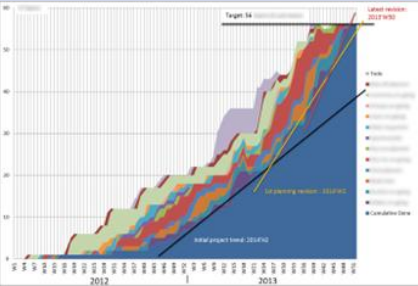
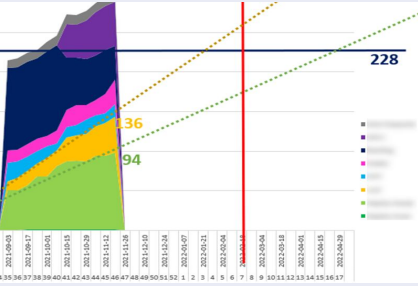
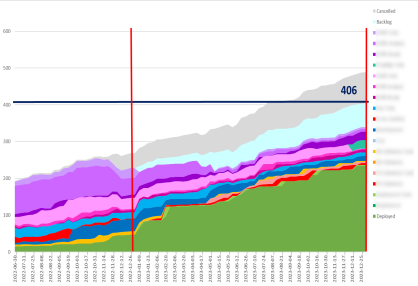
Questions clé :

- *Combien de temps cela va prendre ?*
- *Quand est-ce que ce sera fini ?*
- *Êtes-vous dans les temps ? Êtes-vous en retard ?*
- *Où sont les problèmes ?*
- *Comment agir ?*

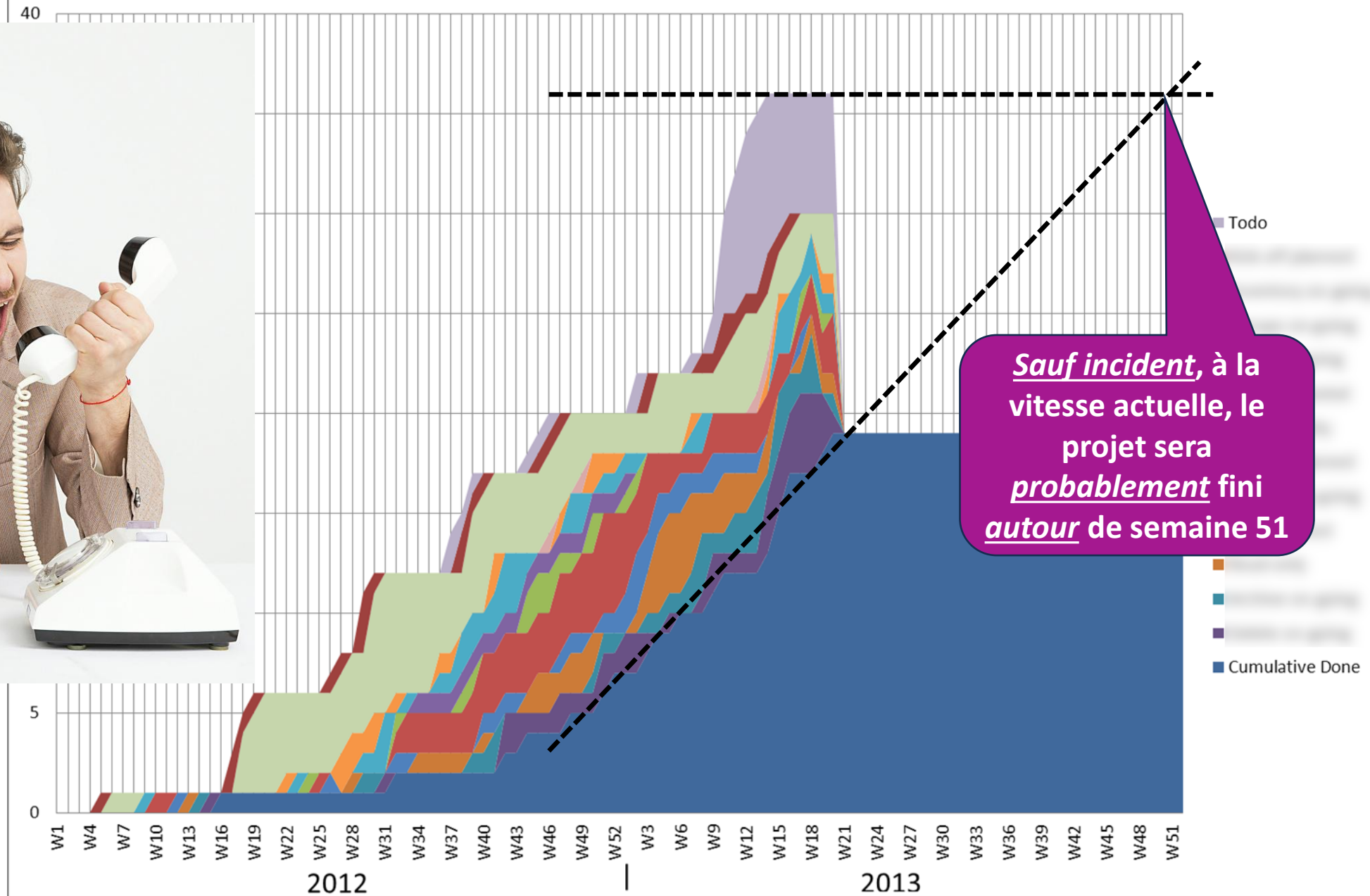
➔ **Visualiser** et **monitorer** l'avancement avec les Cumulative Flow Diagrams !



Des contextes d'application variés

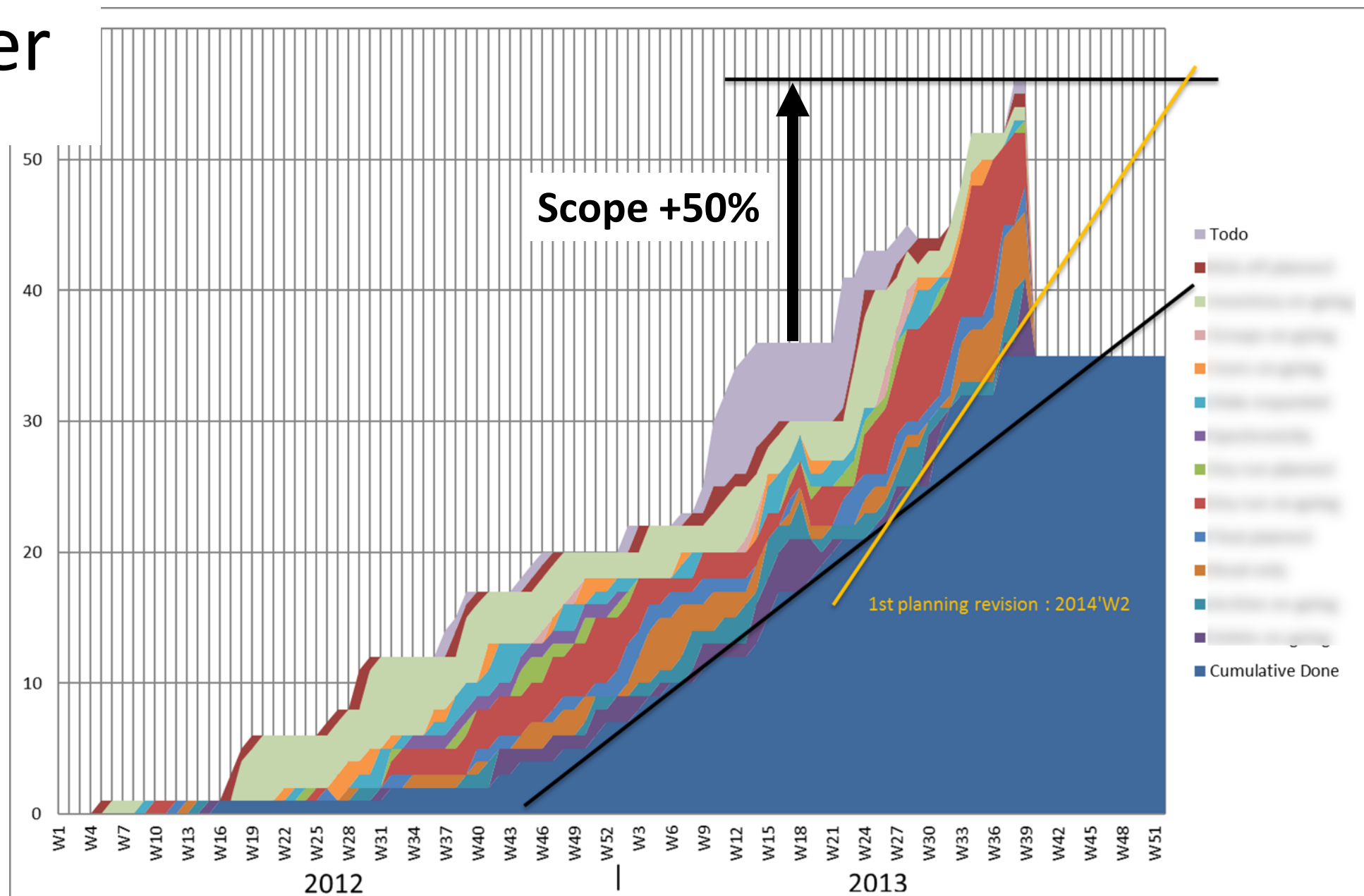
Exemple	Méthode	Domaine	Taille
	Gestion de Projet « Traditionnelle » → Kanban	Infrastructure IT	4 personnes
	Agile/Scrum	Software / Data Analysis	15 personnes
	Water-Scrum-Fall	Intégration et personnalisation de progiciel	150 personnes (client + intégrateur + éditeur)

Planifier



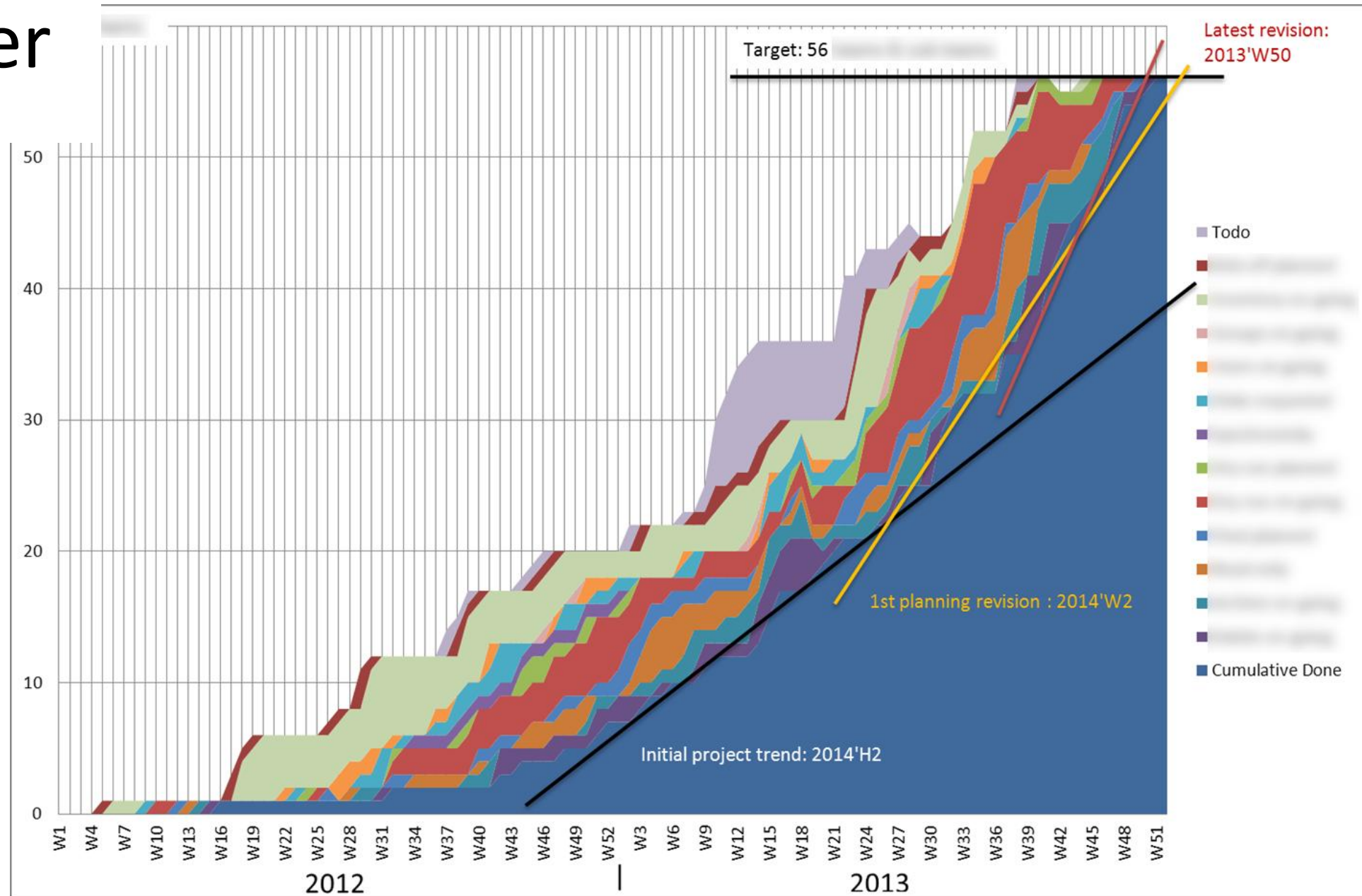
Monitorer

- Mettre à jour et **communiquer régulièrement**.
- Revue du CFD (et des métriques du flux) doit être le **premier point à l'agenda de vos revues/meetings**.
- **Construire la confiance** avec les parties prenantes.



Monitorer

- Gestion proactive du flux et amélioration continue comme prévention contre les imprévus et l'impact des nouvelles demandes.

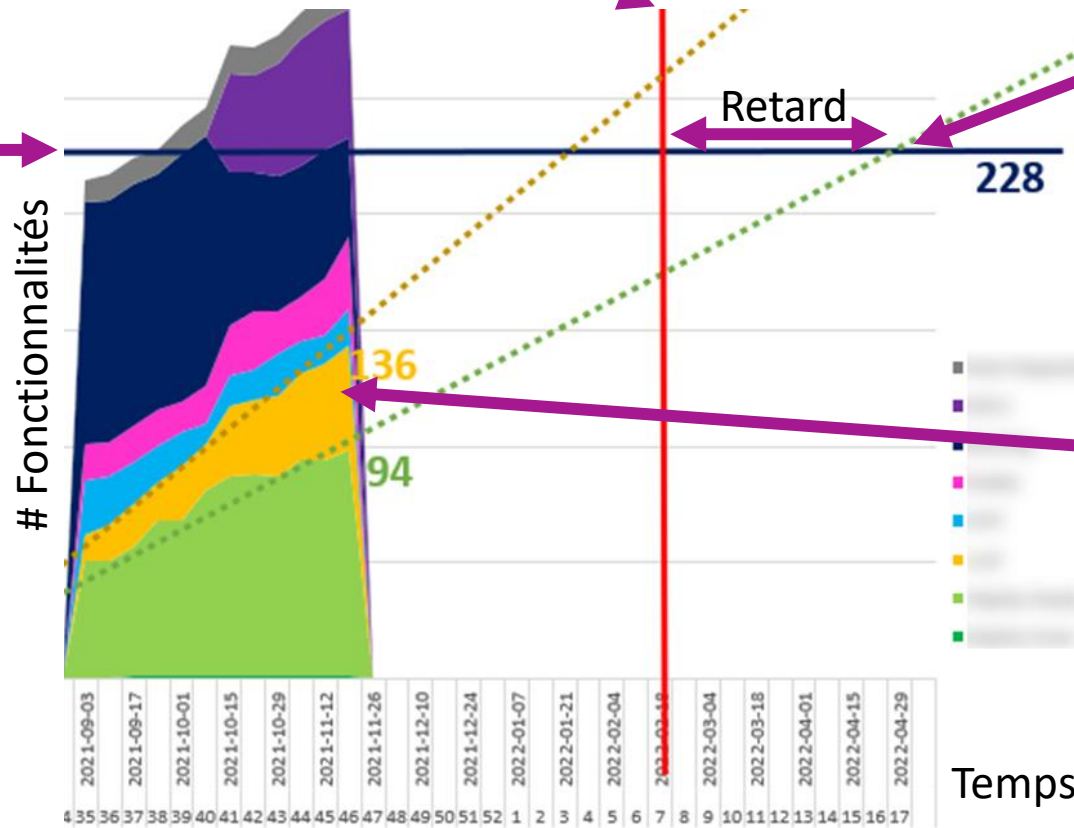


Anticiper les retards

2. Aujourd'hui : 26/11

Date de livraison ? → 18/02

1. Mon périmètre ?
→ 228 fonctionnalités



3. Si l'équipe progresse au rythme actuel, nous finirons le 29/04 (+10 semaines)

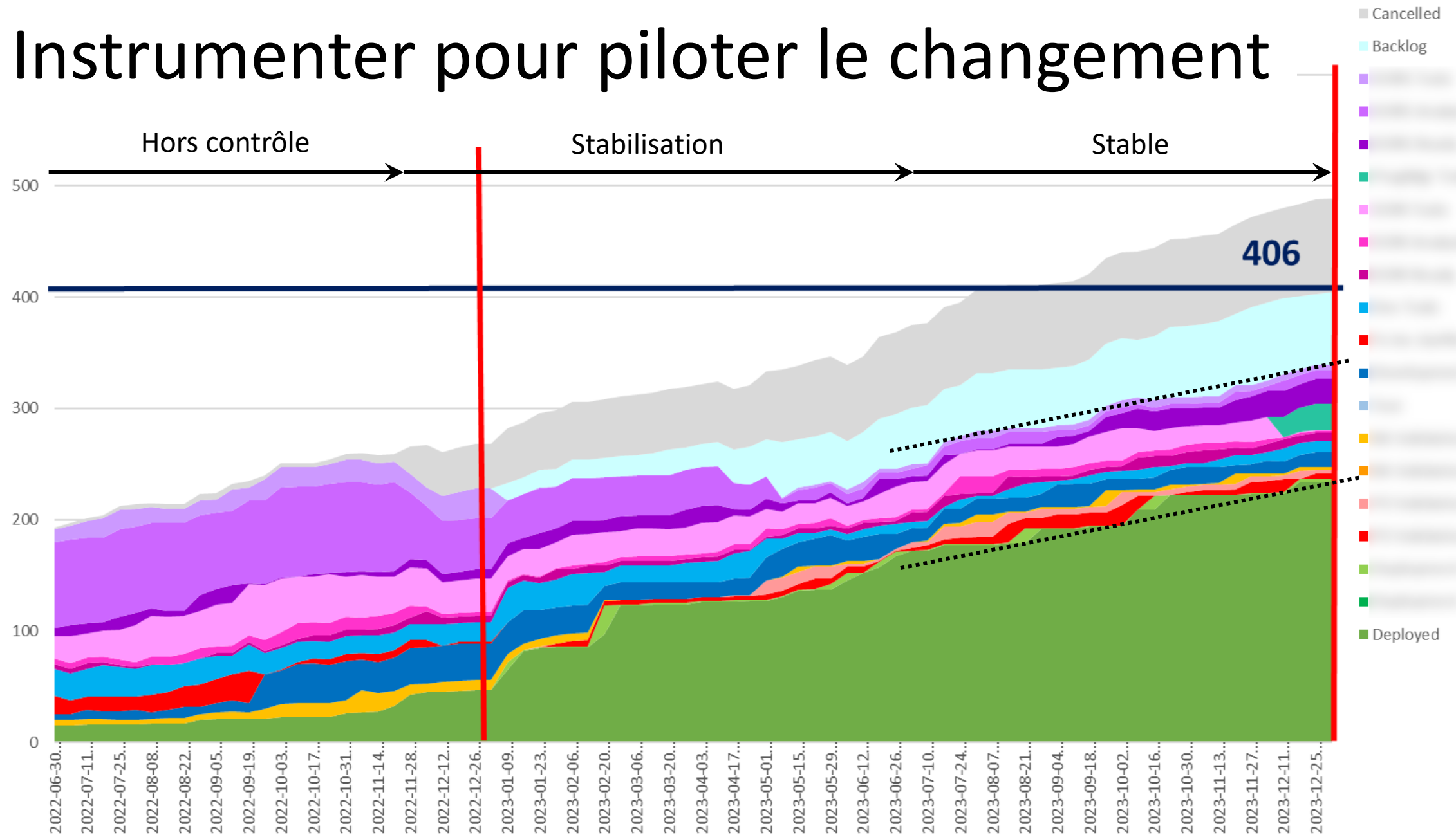
→ **Nous sommes déjà en retard !!!**

4. *Pourquoi avons nous du retard?*

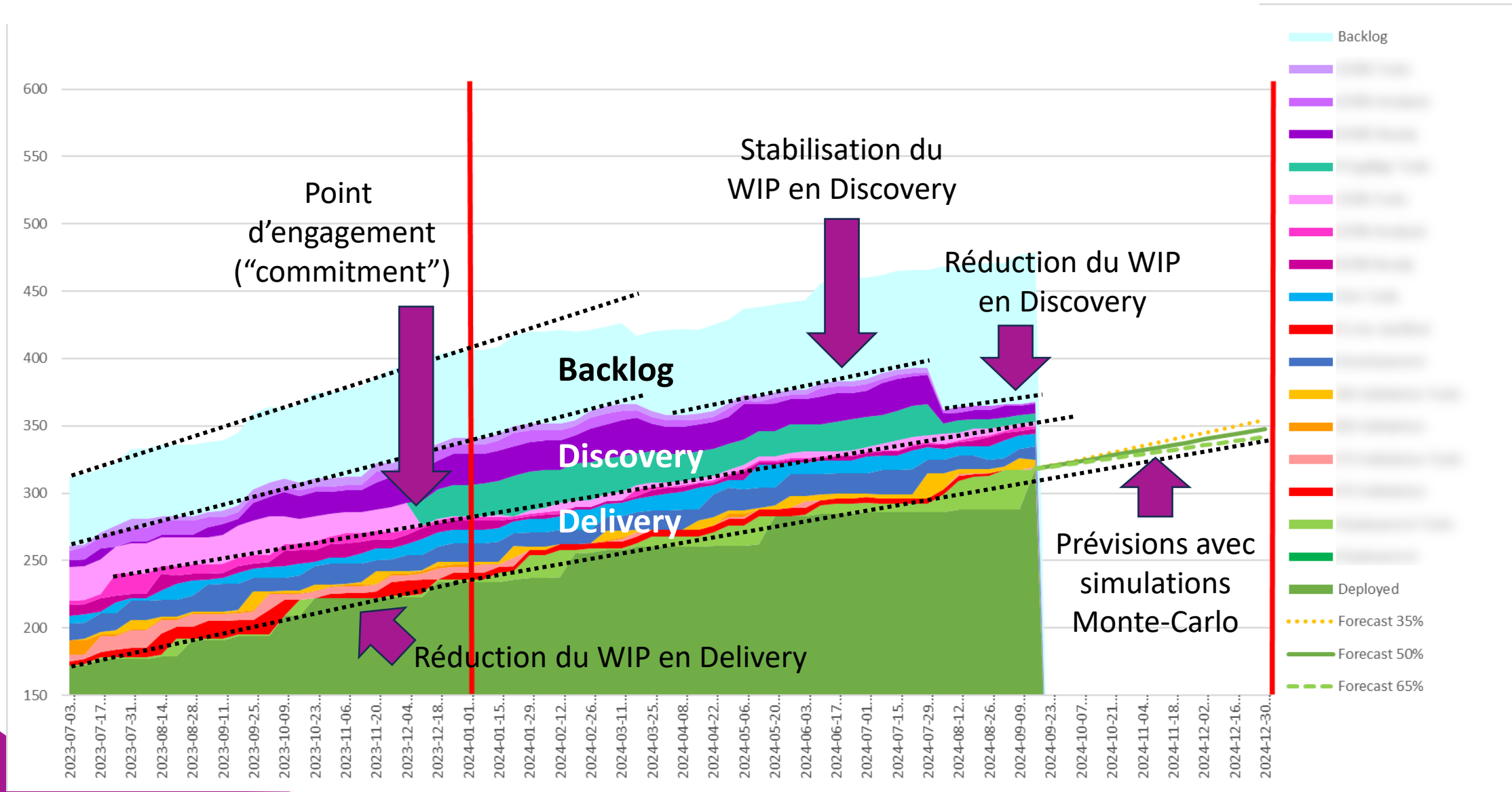
→ Cette étape du processus *semble* ne pas avoir assez de capacité.

Enquêtez, puis agissez !!!

Instrumenter pour piloter le changement



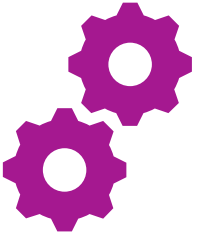
Vers des pratiques plus avancées...



Que faire de ces observations et alertes ?



- **Engagez une conversation** avec vos clients et/ou vos sponsors
 - Vous avez encore du temps pour prendre des actions correctives...
- **Présentez-leur les options possibles :**
 - Faire des heures supplémentaires (soutenabilité sur la durée?)
 - Staffer l'équipe (Cout ? Temps pour produire des effets ?)
 - Automatiser et changer les outils (Cout ? Temps pour produire des effets ?)
 - Changer la façon de travailler / amélioration continue (Temps pour produire des effets ?)
 - Réduire le périmètre ou les performances
 - Décaler les jalons
- **Laissez-les choisir** la meilleure option en fonction de leurs contraintes !



Réaligner en minimisant les efforts

- Initialement, peut provoquer de **fortes réactions émotionnelles**
- Nature factuelle, mesurée et visuelle des CFD
 - **Désamorcer** l'émotionnel et les croyances
 - **Réaligner** les parties prenantes sur la réalité du terrain (**#NoWishfulThinking**)
 - Éviter les dénis, les blâmes et les marchandages
 - Passer en **mode solution**
 - **Anticiper** les risques et **gérer** les incidents (**#RiskManagement**)
- **Communiquer régulièrement** aux différentes parties prenantes
 - Apporter de la **transparence** de façon **répétée**
 - Montrer l'avancement et les améliorations au cours du temps (**#StoryTelling**)
 - Augmenter la **compréhension** et construire la **confiance**

Prévoir et planifier

Points clés

- Différents exemples d'utilisation
 - liste non exhaustive
- Engager une discussion et prendre des actions correctives pendant qu'il y a encore du temps.
- Outil pour réaligner en minimisant les résistances et les efforts d'alignement.





1. INTRODUCTION



2. CONSTRUIRE
UN CFD



3. DES CAS
D'USAGE



4. LIMITES ET
CONDITIONS





Tracer une ligne de tendance ?

- = **Régression linéaire** « simplifiée »
- **Prérequis** régression linéaire
 - Suffisamment de points
 - Instabilité d'une moyenne glissante sur 3 ou 5 points
 - Tendances trompeuses
 - Une relation linéaire (= **système en équilibre**)
- Avantages :
 - Visuel
 - Très simple à faire et à expliquer
 - Évite la phobie des maths

Inconvénients / Dangers :

- *Précision ?*
- *Exactitude ?*



Apport simulations Monte-Carlo

- Meilleure exactitude
- Modéliser des intervalles de confiance / marges d'erreur
- Modéliser des sources de variabilité
- Modéliser et simuler des scénarios
 - Vacances (été, Noël/Nouvel-an...)
 - Réduction d'équipe
 - Changements de limites de WIP
 - Changement d'allocations
 - ...

Systeme en équilibre ?



- Loi de Little, conditions d'utilisation
 - Relation des moyennes

$$\overline{Lead\ Time} = \frac{\overline{WIP}}{\overline{Delivery\ Rate}}$$

1. Le nombre d'éléments entrants et sortants du système doivent être équivalents.
2. Les éléments commencés seront terminés
3. Le WIP doit être équivalent au début et à la fin de la période observée.
4. L'âge moyen des éléments ne varie pas.
5. Les unités utilisées doivent être consistantes.

- Stabilité de l'environnement
 - Débit
 - Quantité de WIP (Work in Progress)
 - Mix des éléments dans le WIP
 - Équipe, effectifs, compétences
 - Techniques, technologies
 - Outils
 - Processus
 - Domaine métier
 - ...

- **Les variations de WIP sont un indicateur avancé de changement** du débit



- Signal besoin de réviser les prévisions



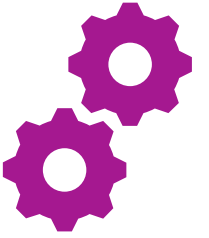
Vrai, mais pas utile dans un modèle de prévision basique.

Stabiliser avec une Gestion Pro-Active du Flux

- Limitez votre WIP
- Collectez des données et analysez votre flux
 - CFD
 - Lead Time des éléments
 - Age des éléments
 - ...
- Visualisez et gérez
 - les bloqueurs
 - les dépendances
 - l'âge des éléments
 - les risques



Pourquoi ça marche ?



- « **Toutes choses égales par ailleurs** », la capacité de livraison dépend principalement de l'équipe
 - La taille de l'équipe
 - L'organisation du travail
- Les équipes sont le goulot
 - Équipes travaillent déjà à leur capacité maximale
 - Taux d'utilisation rarement <100%
- Backlog jamais vide
- Les **causes communes** de variabilité sont déjà **incluses** dans le CFD.
- Ce sont les **causes spéciales** de variabilité qui **impactent la tendance**.
- Changer la dynamique d'un CFD requiert un **changement du système de travail** :
 - des ressources supplémentaires
 - ou... efforts et patience pour travailler différemment

Conditions d'application

Points clés

- Attention aux limites d'utilisation !
- Prenez soin de vérifier les **conditions d'application**.
- **Liste** des conditions **non exhaustive**.
-  **Gérez votre flux** de façon pro-active.





1. INTRODUCTION



2. CONSTRUIRE
UN CFD



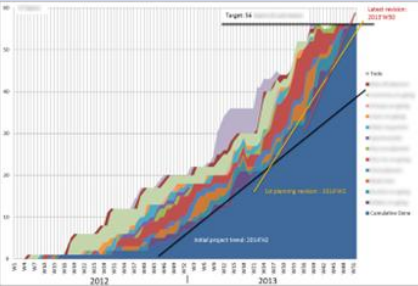
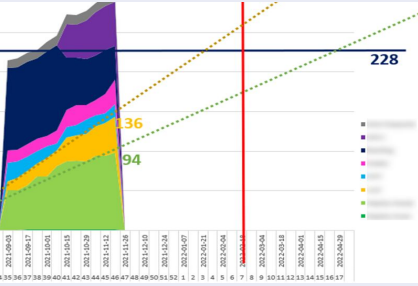
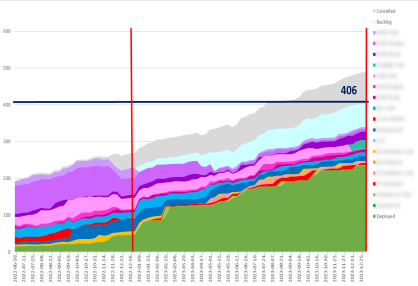
3. DES CAS
D'USAGE



4. LIMITES ET
CONDITIONS



Des contextes d'application variés

Exemple	Méthode	Domaine	Taille
	Gestion de Projet « Traditionnelle » → Kanban	Infrastructure IT	4 personnes
	Agile/Scrum	Software / Data Analysis	15 personnes
	Water-Scrum-Fall	Intégration et personnalisation de progiciel	150 personnes (client + intégrateur + éditeur)

Conclusion

- Planifier avec les CFD, c'est **simple** !
 - Vérifiez les conditions d'application
- Avec les CFD
 - **Planifier** et faire des prévisions
 - **Anticiper** et prendre des actions correctrices
 - **Réaligner** les parties prenantes
 - Construire la **confiance**
- **Aucun investissement** financier ou développement n'est nécessaire pour commencer !
- **Première étape** vers des pratiques plus avancées (quantitatives et probabilistes).



JUST DO IT!

Formations Kanban certifiantes

Calendrier 2025 – kudja.fr



Des formations pragmatiques et actionnables tout de suite !!!

Formations en français !



- [Kanban System Design](#) (KSD)
 - *Conception de Système Kanban*
- [Kanban Systems Improvement](#) (KSI)
 - *Amélioration des Systèmes Kanban*
- Prochainement : 1) *Flow Manager*, 2) *Service Manager* et 3) *Demand Manager*



KSD



KSI



Poursuivre les échanges

 linkedin.com/in/sebastiengoodwin/

 sebastien.goodwin@kudja.fr

Vos Questions



**MERCI POUR
VOS FEEDBACKS**



urlr.me/juUBbm

Merci !

 kudja

Formation & Coaching Kanban



[linkedin.com/in/sebastiengoodwin/](https://www.linkedin.com/in/sebastiengoodwin/)



sebastien.goodwin@kudja.fr

Partagez vos feedbacks !



urlr.me/juUBbm



Références



- Kanban, CFDs, Previsions et Simulations Monte Carlo
 - [Planification et prévisions, les métriques Kanban à la rescousse !](#) (FlowCon France / PMI Agile France 2024) – Sébastien Goodwin / Kudja
 - Les Diagrammes de Flux Cumulés avec JIRA (LinkedIn, parties [1](#) / [2](#) / [3](#)) – Sébastien Goodwin
 - [Forecasting and Simulating Software Development Projects, Effective Modeling of Kanban & Scrum Projects using Monte-Carlo Simulation](#) – Troy Magennis
 - [Actionable Agile Metrics for Predictability: An Introduction](#) – Daniel Vacanti
 - [When Will It Be Done?: Lean-Agile Forecasting to Answer Your Customers' Most Important Question](#) – Daniel Vacanti
 - [Practical Kanban: From Team Focus to Creating Value](#) – Klaus Leopold
 - [Kanban Maturity Model](#) – David Anderson & Teodora Bozheva
 - [Cumulative Flow Diagram](#) - Pawel Brodzinski (blog)
 - [Reading the Signs: Kanban CFD Patterns](#) – Sonya Siderova (blog)
- Difficultés humaines à estimer et prévoir (et Simulations Monte Carlo)
 - [Thinking, Fast and Slow](#) - Daniel Kahneman
 - [The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable](#) - Nassim Nicholas Taleb
 - [The Flaw of Averages: Why We Underestimate Risk in the Face of Uncertainty](#) – Sam L. Savage ([web site](#))
 - [Chancification: How to Fix the Flaw of Averages](#) – Sam L. Savage
 - [How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business](#) – Douglas Hubbard ([web site](#))
 - [The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It](#) – Douglas Hubbard
- Autres références
 - [Brooks's law](#) – Wikipedia



Crédits photo / illustrations

- Photos de tableaux Kanban et graphiques utilisés avec permission – Source non divulguée
- Photo de [Amos Tversky sur NNDB](#)
- Photo de [Daniel Kahneman par NRKBeta sur Flickr](#)
- Photo de [Sam L. Savage sur flawofaverages.com](#)
- Photo de [Douglas W. Hubbard sur hubbardresearch.com](#)
- Photo de [Nassim Nicholas Taleb sur Wikimedia.org](#)
- Photo by [Tom Briskey](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Lucian Alexe](#) on [Unsplash](#)
- Photo by [Matt Walsh](#) on [Unsplash](#)
- [Wikimedia.org - Microsoft Office Excel \(2019-present\)](#)
- [Wikimedia.org - Google Sheets 2020 Logo](#)
- [Wikimedia.org - LibreOffice 7.5 Calc Icon](#)
- [Fingers Crossed by Sergey Demushkin from Noun Project](#) (CC BY 3.0)