



# Introduction

Une question revient sans cesse dans la bouche des chefs d'entreprise : comment se fait-il qu'autant de projets de transformation numérique échouent ?

Dans ce livre numérique, nous allons voir comment la transformation ouverte (le processus d'investigation, de détection et de réponse dans un cycle collaboratif et continu de découverte et de distribution) donne de meilleurs résultats dans les domaines du développement logiciel, de l'innovation produit et bien d'autres.

## CHAPITRE 1

# Une Ferrari et la forêt tropicale

## Les entreprises, des systèmes socio-techniques complexes

Les dirigeants des secteurs privé et public reconnaissent désormais que la transformation numérique est incontournable pour rester compétitif à l'ère de la nouvelle économie. Pourtant, dans une étude récente de la Harvard Business Review, [80 % des chefs d'entreprise déclarent que leurs efforts de transformation numérique sont inefficaces](#)<sup>1</sup>. Comment expliquer cet échec ?

Les raisons sont aussi vastes que le sujet de la transformation numérique. En voici une liste non exhaustive :

- Une complaisance institutionnelle
- Le manque d'adhésion et de soutien proactif des dirigeants
- Des idées concurrentes sur la notion de réussite
- Un défaut de communication autour de l'initiative
- Une victoire déclarée trop tôt
- L'incapacité à étendre l'innovation numérique au-delà des projets pilotes

Peu importe la façon dont ils sont combinés, ces facteurs peuvent conduire à l'échec de l'initiative. Pour autant, il existe une dynamique plus profonde et plus subtile qui est souvent négligée : **l'incapacité à considérer les grandes entreprises pour ce qu'elles sont, c'est-à-dire un système socio-technique complexe.**

Il est important, pour les entreprises qui se lancent dans un projet de transformation numérique, de faire la différence entre un système compliqué et un système complexe. Prenez l'exemple d'une Ferrari. Elle est constituée de milliers de composants, mais leur somme et la façon dont ils interagissent constituent un ensemble fondamentalement connu. Pour diagnostiquer une panne et réparer le véhicule, il faut détecter, analyser et apporter une réponse adaptée. Une Ferrari est un système compliqué.

Maintenant, pensez à une forêt tropicale. Cet écosystème dynamique est composé de milliards d'organismes et d'éléments qui interagissent les uns avec les autres. Nous comprenons ces dynamiques jusqu'à un certain point, mais elles sont essentiellement imprévisibles, et leurs causes et effets ne deviennent évidents qu'avec le recul. Les menaces qui pèsent sur une forêt tropicale seraient mieux gérées avec une *méthode d'investigation, de détection et de réponse*. En d'autres termes, il faut plusieurs cycles continus d'hypothèses, d'expérimentations et de mesures pour obtenir les résultats escomptés. Une forêt tropicale est un système complexe.

Aujourd'hui, une entreprise de grande taille est une forêt tropicale, pas une Ferrari. Il s'agit d'un système socio-technique complexe, traversé par des dynamiques humaines et techniques difficiles à quantifier. Cette distinction est importante, car de nombreux dirigeants *considèrent* qu'une entreprise est un système compliqué et que l'analyse est la méthode phare pour parvenir à une solution optimale. Or, dans les systèmes complexes, l'investigation et la détection (ou *l'hypothèse et l'expérimentation*), par cycles rapides et itératifs, sont plus efficaces pour identifier les meilleures solutions et idées.

66

Dans les systèmes socio-techniques complexes, ce sont des groupes de personnes, et non des individus ou des dirigeants isolés, qui peuvent faire changer les choses de manière innovante. Ces groupes doivent continuellement ajuster le système en le sondant, en le captant et en réagissant aux résultats. »

– Mike Walker, directeur international, Red Hat Open Innovation Labs

Pour atteindre les objectifs de la transformation numérique, il convient de pleinement apprécier et contrecarrer les tensions complexes qui existent entre le développement, l'exploitation, l'architecture, la gestion des produits et la direction, tout en les maintenant en équilibre. Vous devez aussi adopter une approche expérimentale basée sur des hypothèses pour obtenir des résultats positifs et un changement réel. **En cela, la boucle de Möbius et les pratiques ouvertes peuvent être utiles.**

<sup>1</sup> Harvard Business Review Analytic Services, « [Repenser la transformation numérique](#) », mars 2020.

## Des boucles productives

### Les pratiques ouvertes et la boucle de Möbius permettent d'obtenir de meilleurs résultats

Pour Red Hat et nombre de ses clients, la transformation ouverte devient un projet viable grâce à l'[Open Practice Library](#), un référentiel d'exercices alimenté par la communauté qui permet d'avancer progressivement dans le cycle de distribution des produits. Les pratiques ouvertes rapprochent les équipes interfonctionnelles, quelle que soit leur situation, et les aident à analyser le problème, définir les résultats souhaités et travailler ensemble pour atteindre des objectifs basés sur des indicateurs de mesure.

Il s'agit essentiellement d'un ensemble de pratiques communautaires fondées sur une philosophie qui privilégie l'hypothèse et l'expérimentation ou, en d'autres termes, le fait d'essayer des choses et de mesurer les résultats. L'Open Practice Library est une solution naturelle pour aboutir à des résultats concrets dans un système socio-technique complexe.

Combinées à certaines technologies clés, les pratiques ouvertes peuvent être appliquées pour faire tomber les barrières organisationnelles, étendre les moyens actuels, migrer à partir des systèmes existants, enseigner les pratiques DevOps ou réduire la dette technique, entre autres objectifs.

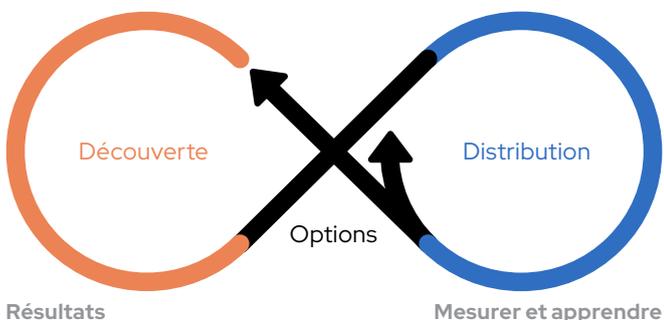
Les pratiques ouvertes correspondent aux différentes parties de la [boucle de Möbius](#), un navigateur global qui permet d'obtenir en permanence des résultats portés par la communauté et basés sur divers schémas pour la distribution de produits, le développement de logiciels et le changement organisationnel.

La boucle de Möbius comprend essentiellement trois phases : la découverte, les options et la distribution.

### Obtenir des résultats en continu grâce à la boucle de Möbius

Pourquoi et qui ?

Distribution



Des questions clés sont posées et des mesures sont prises au cours de chaque phase pour définir l'objectif.

#### Pourquoi et qui ?

Quel est le problème à résoudre ou l'idée à développer ? Qui sont les clients cibles et de quoi ont-ils besoin ?

#### Résultats

Comment mesurer l'impact ?

#### Options

Comment obtenir ces résultats ?

#### Distribution

Faire des expériences et distribuer aux clients.

#### Mesurer et apprendre

Mesurer l'impact et découvrir ce qu'il faut faire ensuite.

Le processus se déroule de manière continue, et les équipes peuvent emprunter plusieurs fois la boucle côté distribution et passer d'une phase à l'autre si nécessaire. Aucune solution satisfaisante n'a été trouvée pour les parties prenantes ou le client au bout d'un cycle de distribution ? Répétez le cycle. Avez-vous dû revoir vos hypothèses de départ au cours d'une étape de la phase de distribution ? Peut-être avez-vous besoin de revenir à la boucle de découverte pour réévaluer les objectifs et hypothèses.

Les pratiques ouvertes se superposent à la boucle. Chacune peut être tracée sur un point de la boucle comme un exercice séparé pour avancer progressivement vers les objectifs. Pensez à l'[carte d'empathie](#) lors de la phase de découverte pour mieux cerner les motivations, les émotions et les besoins de votre client, ou à l'[event storming](#) durant la phase de distribution pour modéliser plus précisément le processus métier.

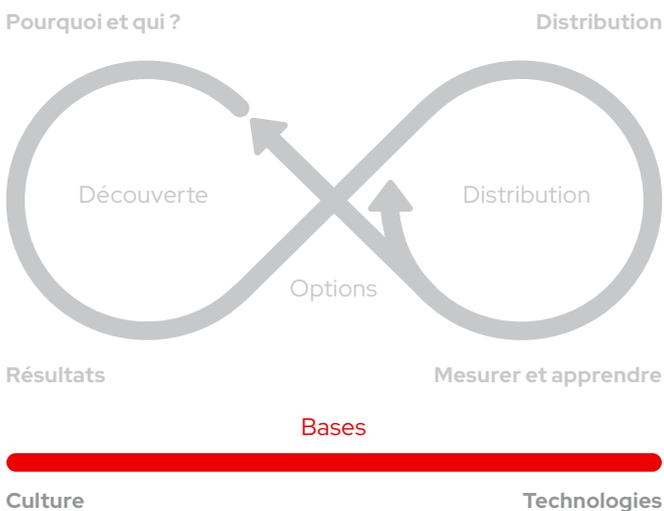
#### Les pratiques ouvertes :

- sont modulables, donc non nominatives ; chaque entreprise peut les combiner comme bon lui semble ;
- offrent des solutions pour résoudre les tensions naturelles entre les parties concurrentes de l'entreprise (développement, exploitation, production, direction, etc.) ;
- s'appuient sur la répétition, laquelle développe la maîtrise ;
- proposent de nouvelles méthodes de travail, qui sont rapidement privilégiées ;
- au final, donnent envie de se lancer dans la transformation numérique.

## Poser les bases

Un autre élément important de la contribution de Red Hat à la boucle de Möbius est ce que nous appelons les bases, c'est-à-dire la culture et les composantes technologiques que nous estimons être essentielles pour garantir l'effet de la boucle de Möbius.

Red Hat a été fondé sur les principes de l'organisation ouverte, c'est-à-dire sur l'idée selon laquelle les technologies ouvertes et la culture ouverte sont reliées de façon logique comme deux éléments complémentaires indissociables l'un de l'autre, à l'image des entreprises qui innovent rapidement. Les pratiques ouvertes représentent le prolongement naturel de cette philosophie. Pour faire simple, elles fournissent les outils nécessaires à la mise en pratique de l'innovation ouverte.



### Les cinq composantes culturelles d'une entreprise ouverte

**Transparence** : les données et autres documents sont facilement accessibles par les intervenants internes comme externes. Le travail est transparent dans la mesure où chacun peut suivre, évaluer et éventuellement modifier les projets.

**Inclusivité** : la diversité des différents points de vue est encouragée et des mécanismes sont en place pour s'assurer qu'ils sont entendus.

**Adaptabilité** : la flexibilité, la résilience et les retours (tant positifs que négatifs) sont essentiels.

**Collaboration** : le travail en équipe est très apprécié, car il produit des résultats plus efficaces et plus durables.

**Communauté** : des valeurs et des objectifs communs guident la participation, et aident à identifier les limites et les conditions de cette participation.

L'Open Practice Library est un référentiel communautaire de meilleures pratiques et d'outils qui se base sur un navigateur produisant des résultats : la boucle de Möbius.

## CHAPITRE 3

### Exemples de réussites

#### Red Hat aide les entreprises à se transformer grâce à des pratiques ouvertes

Les pratiques ouvertes et la boucle de Möbius permettent de cheminer, en équipe et de manière constante, vers la réalisation des objectifs de la transformation numérique. Les équipes des Red Hat® Open Innovation Labs et des services Red Hat constatent régulièrement ces progrès.

Lors de leurs interventions, ces experts Red Hat guident les collaborateurs à travers une séquence de pratiques ouvertes adaptée en fonction des activités et objectifs de l'entreprise. Forts de notre maîtrise des pratiques ouvertes, nous aidons les équipes à formuler des hypothèses, expérimenter, réaliser des investigations, détecter et apporter des réponses jusqu'à atteindre des résultats payants, quel que soit leur l'objectif (la distribution de nouveaux produits et fonctions, la mise en place de nouveaux processus ou l'adoption de nouvelles technologies).

Nous savons ce qui fonctionne pour tel ou tel défi, et aidons ainsi les entreprises à s'orienter rapidement vers les pratiques les plus pertinentes. Les pratiques ouvertes sont également appréhendées dans le contexte plus large des outils actuels de l'écosystème (les approches agiles, Lean, Design Thinking, etc.), de sorte que les entreprises peuvent trouver la combinaison qui leur convient grâce à l'expérimentation. L'Open Practice Library est extrêmement adaptable. Les entreprises peuvent l'utiliser comme bon leur semble, la remodeler pour créer leur propre version et se l'approprier, tout en contribuant à leur tour à la communauté.

Un des engagements des services Red Hat consiste à mettre en œuvre des pratiques ouvertes et la boucle de Möbius, et à déployer en parallèle des technologies ouvertes. Tous ces composants se renforcent mutuellement et forment un nouveau modèle global pour parvenir à des résultats.

Les études de cas suivantes illustrent des projets de transformation qui ont été menés à bien grâce aux pratiques ouvertes et aux services Red Hat.



## Étude de cas : Airbus développe ses compétences en DevOps

**Défi du client :** Airbus<sup>2</sup>, un des leaders mondiaux de l'aérospatiale, souhaitait transformer ses solutions au Royaume-Uni afin d'offrir des services sur tous les types de plateformes et de fournir un accès à la demande à son infrastructure logicielle.

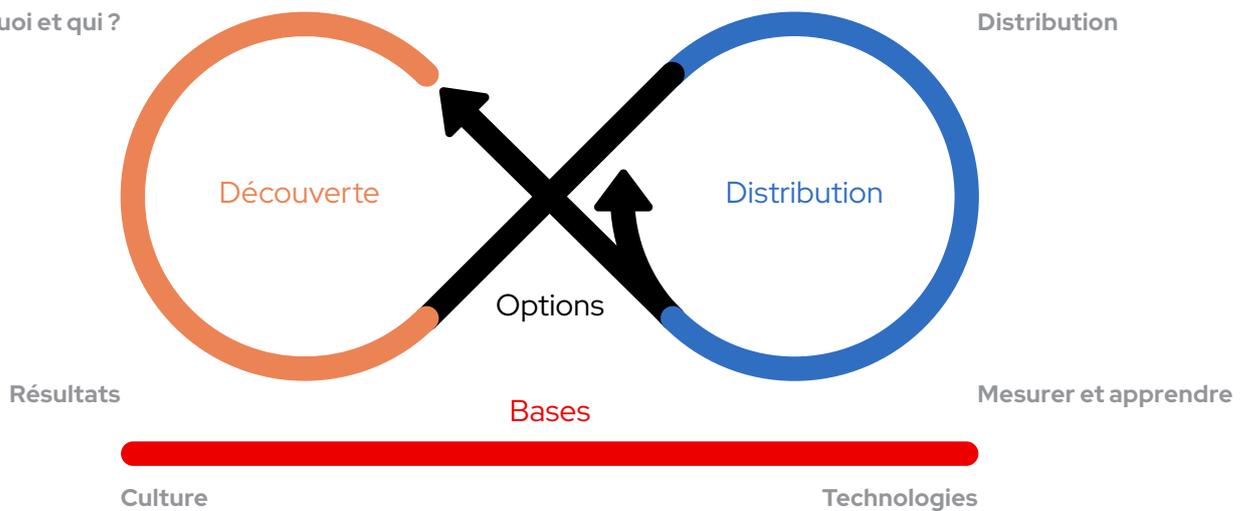
**Solution :** Airbus a participé à un stage Red Hat Open Innovation Labs afin d'accélérer la distribution d'applications grâce aux pratiques DevOps. Pendant six semaines, les équipes d'Airbus ont collaboré avec les consultants Red Hat pour apprendre à créer des applications cloud-native à l'aide des pratiques DevOps. Elles ont

également appris de nouvelles méthodes de travail ouvertes pour être encore plus efficaces et distribuer des solutions performantes à l'échelle de l'entreprise.

**Résultats :** Airbus a développé une solution de PaaS assurant la prise en charge des capacités métier essentielles, à l'aide de la plateforme [Red Hat OpenShift®](#), de technologies ouvertes et de pratiques issues de l'Open Practice Library. Les équipes ont appris à créer elles-mêmes des applications cloud-native en suivant les pratiques DevOps et de conception d'applications cloud-native, ce qui a permis d'accélérer considérablement la distribution des services et d'assurer la croissance continue de la plateforme.

Pourquoi et qui ?

Distribution



### Pratiques ouvertes utilisées par Airbus<sup>3</sup>

1. **Carte d'impact :** s'assurer que les résultats obtenus sont appropriés pour les utilisateurs de l'application.
2. **Contrat social :** démarrer le projet avec une dynamique d'équipe et des attentes clairement définies.
3. **Indicateurs de priorité :** s'accorder sur les axes à suivre et hiérarchiser les activités à venir.
4. **Résultats attendus :** définir les résultats souhaités (apprendre l'approche d'intégration et de distribution continues [CI/CD], adopter le DevOps, créer une application et encourager l'adoption de la culture ouverte).
5. **Event storming :** créer un diagramme physique du processus métier à mettre en place pour visualiser l'application dans le contexte de ce projet à l'aide d'une architecture émergente de microservices.
6. **Découpage de valeur :** s'assurer que les équipes fournissent d'abord la valeur la plus élevée et que leur travail correspond aux objectifs fixés par l'entreprise.
7. **Backlog produit :** évoluer en permanence et effectuer des mises à jour tout au long du cycle de distribution.
8. **Définitions de « prêt » et de « fini » :** s'accorder sur les conditions selon lesquelles une fonction est considérée comme prête à être développée et comme finie.
9. **Planification hebdomadaire du sprint :** fixer des priorités à court terme, en utilisant le backlog produit et en changeant de stratégie si nécessaire.
10. **Programmation en groupes :** introduire l'utilisation de Red Hat OpenShift afin que tous se forment au logiciel ensemble.
11. **Rétrospectives :** identifier les points d'action pour le prochain sprint, évaluer ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas, et surtout, déterminer ce qui doit changer.
12. **Présentation hebdomadaire :** partager les réalisations de l'équipe (logiciel de travail) avec toutes les parties intéressées et recueillir leurs commentaires.
13. **Carte de processus basée sur des indicateurs de mesure :** comprendre les problèmes et goulets d'étranglement de l'ancien processus.

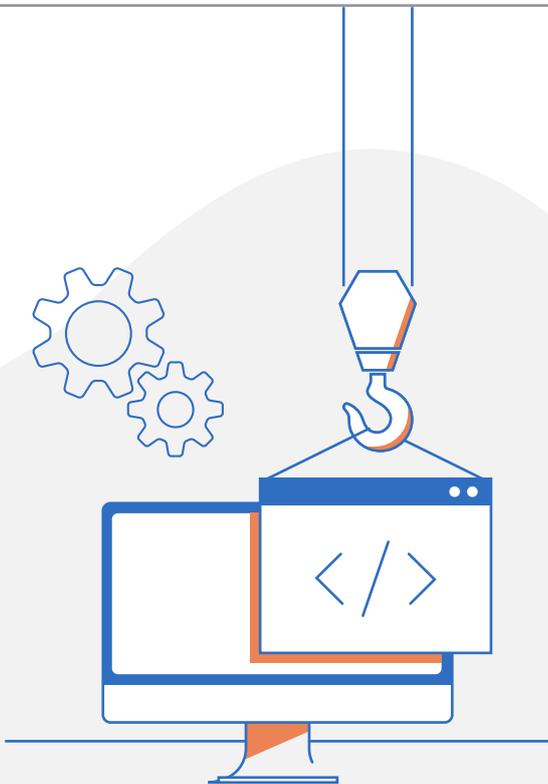
<sup>2</sup> Étude de cas Red Hat, « Airbus s'appuie sur le DevOps pour créer une plateforme lors d'un stage Open Innovation Labs ».

<sup>3</sup> Liste non exhaustive des pratiques ouvertes appliquées dans le cadre de la mission.

# 66

Je recommande vivement les stages Red Hat Open Innovation Labs. Cette expérience a véritablement aidé nos équipes à mettre en œuvre les changements que nous souhaitions, à savoir, adopter OpenShift, le DevOps et de nouvelles méthodes de travail basées sur les pratiques Lean et Open Source. »<sup>2</sup>

– Saul Davies, responsable de la gamme des produits, Intelligence, Royaume-Uni, Airbus



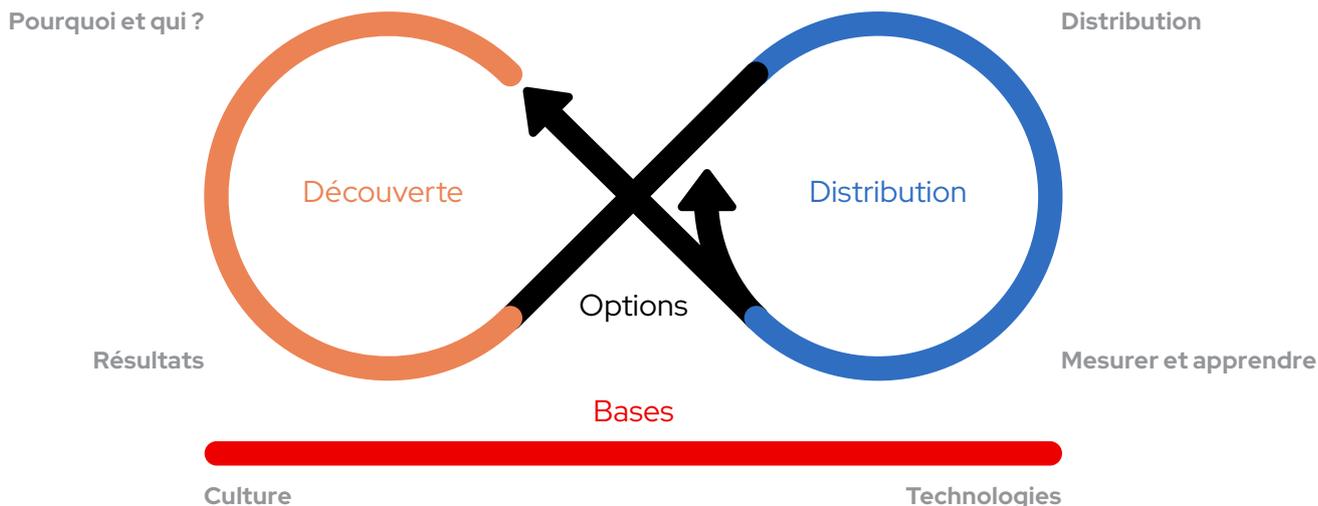
## Étude de cas : ANZ Bank New Zealand se prépare à l'automatisation

**Défi du client :** ANZ Bank New Zealand<sup>4</sup>, le plus grand groupe financier en Nouvelle-Zélande, propose des services bancaires, de financement d'actifs, d'investissement et autres. Son équipe réseau souhaitait abandonner les tâches d'exploitation routinières et répétitives au profit d'une approche axée sur l'automatisation et l'ingénierie de la fiabilité des sites. Les collaborateurs de la banque avaient cependant besoin d'être accompagnés pour l'adoption des stratégies de développement agiles et des technologies d'automatisation développées par la communauté Ansible®.

**Solution :** ANZ Bank a fait appel au service Red Hat Open Innovation Labs afin de participer à un stage axé sur l'acquisition de compétences en matière d'automatisation des réseaux et de collaboration. Les équipes ANZ Bank ont ainsi découvert l'automatisation avec la solution Ansible et les pratiques de développement agiles, dont l'approche CI/CD. Ils ont également exploré de nouvelles façons de se rapprocher des autres équipes pour gagner en efficacité.

**Résultats :** ANZ Bank a établi les bases d'une nouvelle culture d'équipe centrée sur une gestion collaborative de la planification et de l'exécution. L'équipe a acquis des compétences en automatisation grâce aux cours Red Hat sur l'automatisation des réseaux et les approches de développement agiles, et elle a amélioré sa stratégie d'automatisation en développant des playbooks Ansible au sein d'une infrastructure de datacenter. Grâce à l'automatisation, un processus d'approvisionnement clé, qui prenait auparavant six jours, ne demande plus que cinq minutes. Cela représente un gain de temps de 99,24 %.

<sup>4</sup> Étude de cas Red Hat, « Un groupe financier prépare l'automatisation de son réseau lors d'un stage en immersion. »



## Pratiques ouvertes utilisées par ANZ Bank<sup>5</sup>

1. **Contrat social** : démarrer le projet avec une dynamique d'équipe et des attentes clairement définies.
2. **Résultats attendus** : définir les résultats souhaités (apprendre l'approche d'intégration et de distribution continues [CI/CD], adopter le DevOps, créer une application et encourager l'adoption de la culture ouverte).
3. **Indicateurs de priorité** : s'accorder sur les axes à suivre et hiérarchiser les activités à venir
4. **Gestion des risques et des problèmes** : identifier les problèmes potentiels qui pourraient survenir au cours du projet et trouver des moyens de les éviter.
5. **Carte de processus basée sur des indicateurs de mesure** : comprendre les problèmes et goulets d'étranglement de l'ancien processus.
6. **Découpage de valeur** : s'assurer que les équipes fournissent d'abord la valeur la plus élevée et que leur travail correspond aux objectifs fixés par l'entreprise.
7. **Backlog produit** : évoluer en permanence et effectuer des mises à jour tout au long du cycle de distribution.
8. **Définitions de « prêt » et de « fini »** : s'accorder sur les conditions selon lesquelles une fonction est considérée comme prête à être développée et comme finie.
9. **Gestion des flux et réduction des travaux en cours** : optimiser les activités plutôt que la productivité des équipes par la visualisation des travaux, le suivi via un pipeline, l'identification des blocages, et en réfléchissant aux modifications et améliorations possibles.
10. **Daily stand up** : se réunir pour une synchronisation rapide des activités de l'équipe, à une fréquence convenue.
11. **Estimation relative** : faciliter les échanges, et s'accorder sur l'ampleur des difficultés et la valeur de ce qui va suivre.
12. **Programmation en binômes de type ping-pong** : examiner les solutions en binôme en utilisant la méthode de développement pilotée par les tests.
13. **Programmation en groupes** : introduire le travail en équipe afin que tous se forment et trouvent des solutions ensemble.
14. **Automatisation des tests** : raccourcir la boucle de commentaires et améliorer la qualité du code.
15. **Burndown** : visualiser les tâches qui restent à réaliser dans un intervalle donné.
16. **Présentation** : présenter les réalisations et les résultats du travail d'une équipe sur une période récente.
17. **Rétrospectives** : identifier les points d'action pour le prochain sprint, évaluer ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas, et surtout, déterminer ce qui doit changer
18. **Everything-as-code** : tout enregistrer sous forme de code (la configuration, les infrastructures et les pipelines).
19. **Offboarding** : s'entraîner à détruire et à recréer les applications.

<sup>5</sup> Liste non exhaustive des pratiques ouvertes appliquées dans le cadre de la mission.

66

Nous avons établi des bases techniques et agiles solides pour mieux relever nos défis. L'automatisation est devenue notre premier réflexe, alors qu'hier encore, nous appliquions une approche de gestion des tickets. Nous avons fait preuve d'inventivité en ce qui concerne l'infrastructure et le développement de l'automatisation des réseaux. Le stage Red Hat Open Innovation Labs nous a apporté les outils nécessaires pour mener à bien la transformation de l'entreprise de manière inspirante et confiante.»<sup>4</sup>

– Dave Wasley, responsable Technologies, Infrastructure, ANZ Bank New Zealand

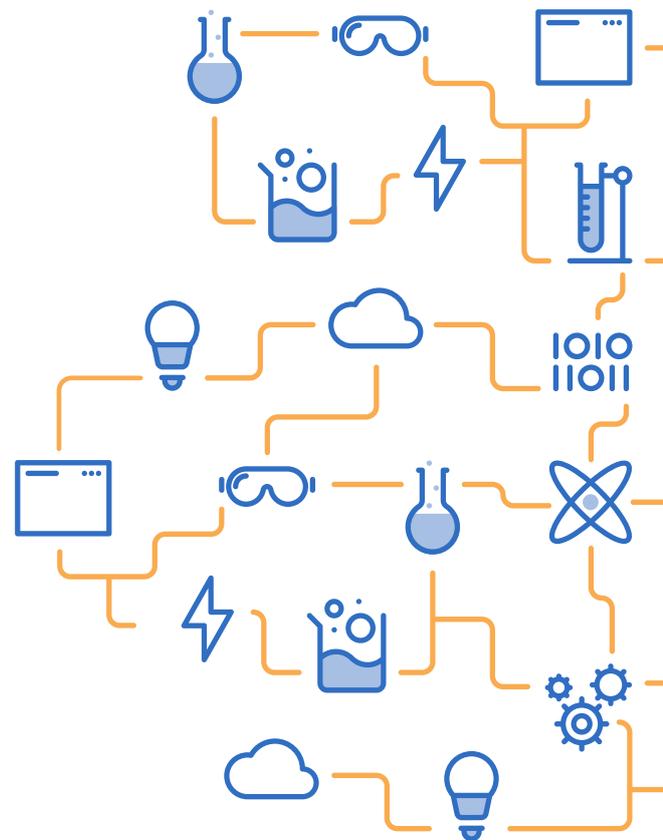
## Franchissez le pas de la transformation avec Red Hat

En plus d'agir comme un catalyseur et de contribuer aux pratiques ouvertes, Red Hat travaille au quotidien avec les équipes informatiques, produit et de développement afin de combiner ces pratiques avec des technologies ouvertes et un esprit ouvert dans le but d'atteindre les objectifs métier et de concrétiser le projet de transformation de l'entreprise.

Nous pouvons vous aider à identifier les pratiques qui vous conviennent le mieux, à les adapter selon vos besoins et à les mettre en œuvre grâce à une collaboration étroite avec nos experts.

Visitez l'[Open Practice Library](#), ce référentiel toujours plus fourni de pratiques issues de la communauté, et n'hésitez pas à en tester certaines avec vos équipes.

Obtenez plus d'informations sur les stages [Red Hat Open Innovation Labs](#) et contactez un représentant Red Hat pour savoir comment exploiter pleinement les pratiques ouvertes et réaliser votre transformation numérique selon le modèle ouvert.





Copyright © 2020 Red Hat, Inc. Red Hat, Red Hat Enterprise, le logo Red Hat, OpenShift et Ansible sont des marques ou marques déposées de Red Hat, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays.

