



# Scrum

Février 2010

*Scrum : Cadre développé et maintenu par Ken Schwaber et Jeff Sutherland*

## REMERCIEMENTS

### GÉNÉRALITÉS

Scrum est basé sur les meilleures pratiques de l'industrie, des pratiques qui sont utilisées et validées depuis plusieurs décennies. Ces meilleures pratiques ont ensuite été éprouvées de manière empirique. Comme l'a déjà mentionné Jim Coplien : « Tout le monde va aimer Scrum; c'est d'ailleurs ce que nous faisons naturellement lors d'une situation critique. »<sup>1</sup>

### INDIVIDUS

Plus de mille personnes ont contribué à Scrum. Il nous apparaît approprié de mentionner tout d'abord celles qui ont joué un rôle-clé au cours des dix premières années. Il y eu au départ Jeff Sutherland, qui a travaillé avec Jeff McKenna et [John Scumniotales](#), ainsi que Ken Schwaber, avec Mike Smith et Chris Martin. Scrum a été présenté et publié officiellement lors de la conférence internationale OOPSLA 1995. Au cours des cinq années suivantes, Mike Beedle et Martine Devos ont apporté d'importantes contributions. Ensuite, nous aimerions remercier tous les autres, sans qui Scrum ne serait pas ce qu'il est devenu aujourd'hui.

### HISTOIRE

L'histoire de Scrum est déjà longue à l'échelle de l'industrie du développement logiciel. Nous aimerions honorer les premiers utilisateurs, ceux qui ont essayé Scrum et qui ont permis son raffinement : Individual, Inc., Fidelity Investments ainsi que IDX (maintenant GE Medical).

### TRADUCTION

Le présent document est une adaptation française du guide originalement écrit en anglais par Ken Schwaber et Jeff Sutherland. Les traducteurs tenté d'en préserver l'esprit et non d'en faire une traduction mot à mot. Les personnes suivantes ont participé à la préparation de la version française : Pascal Roy, David Beaumier, Georges Saad, Olivier Gourment, François Beauregard, et Louis-Philippe Carignan.

---

<sup>1</sup> Citation originale: "Everyone will like Scrum; it is what we already do when our back is against the wall."

## BUT

Scrum est utilisé pour développer des produits complexes depuis le début des années 1990. Ce document décrit comment utiliser Scrum pour construire des produits. Scrum n'est pas une méthodologie pour construire des produits; c'est plutôt un cadre à l'intérieur duquel il est possible d'utiliser différents processus et techniques. Le rôle de Scrum est de faire ressortir l'efficacité relative de vos pratiques de développement dans le but de les améliorer **tout en fournissant un cadre bien défini à l'intérieur duquel des produits complexes peuvent être développés.**

## LA THÉORIE DE SCRUM

Scrum se base sur la théorie du contrôle empirique de processus. Il emploie une approche itérative et incrémentale dans le but de rendre le processus plus prévisible et de contrôler le risque. Il y a trois piliers qui soutiennent la mise en œuvre d'un contrôle empirique de processus.

### PREMIER PILIER : LA TRANSPARENCE

La transparence permet de s'assurer que les aspects du processus qui affectent les résultats sont visibles à ceux qui gèrent ces résultats. Non seulement ces aspects doivent être transparents, il faut aussi que ce qui est vu soit conforme à la réalité. C'est-à-dire que quand une personne inspecte le processus et croit qu'une activité est « complétée », il faut que l'état de cette activité corresponde à la définition donnée du terme « complété ».

### DEUXIÈME PILIER : L'INSPECTION

Les différents aspects du processus doivent être inspectés à une fréquence suffisante pour que tout écart inacceptable soit détecté rapidement. Pour établir la fréquence des inspections, il faut prendre en considération que tous les processus sont inmanquablement modifiés directement ou indirectement par le fait même de les inspecter. Un problème se pose lorsque la fréquence des inspections excède le niveau de tolérance du processus quant aux inspections. Heureusement, ce problème ne semble pas se poser en développement logiciel. L'autre facteur est l'habileté et l'assiduité des individus qui inspectent les résultats.

### TROISIÈME PILIER : L'ADAPTATION

Si, à la suite de l'inspection, l'inspecteur détermine qu'un ou plusieurs aspects du processus sont en dehors de limites acceptables et que le produit résultant sera par conséquent inacceptable, il doit ajuster le processus ou le matériel traité. Il faut apporter les ajustements le plus rapidement possible afin d'éviter tout autre écart.

Scrum comporte trois activités en ce qui concerne le mécanisme d'inspection et d'adaptation. Tout d'abord, il y a la mêlée quotidienne (*Daily Scrum*), qui permet de vérifier l'avancement en regard à l'atteinte du but pour le sprint et d'adapter ce qu'il y a à faire de manière à optimiser la valeur produite au jour le jour. La réunion de planification du sprint (*Sprint Planning Meeting*) et la réunion de revue du sprint (*Sprint Review*

*Meeting*) sont utilisées pour valider l'état d'avancement quant à l'objectif de la livraison courante et pour faire les adaptations qui optimiseront le processus de réalisation du prochain sprint. Finalement, la rétrospective du sprint (*Sprint Retrospective*) permet de passer en revue le sprint qui vient de se terminer et de déterminer les changements à apporter pour que le prochain sprint soit plus productif, enrichissant et agréable pour toute l'équipe.

## CONTENU DE SCRUM

Scrum est un cadre qui consiste en plusieurs éléments : des **équipes Scrum** et leurs rôles connexes, des **blocs de temps** (*Time-Boxes*), **des artefacts** ainsi que des **règles**.

Les équipes Scrum sont conçues pour optimiser la flexibilité et la productivité. À cette fin, elles s'organisent elles-mêmes, elles possèdent toutes les compétences nécessaires à la réalisation du produit (pluridisciplinarité). De plus, elles travaillent de façon itérative. Chaque équipe Scrum comporte trois rôles distincts : 1) le **ScrumMaster**, qui s'assure que tous les intervenants comprennent et suivent le processus; 2) le **propriétaire de produit** (*Product Owner*), qui est responsable de maximiser la valeur du travail accompli par l'équipe Scrum; et 3) l'**équipe** (*Team*), qui effectue le travail. Cette dernière est composée de développeurs ayant toutes les connaissances et compétences nécessaires pour transformer les besoins du propriétaire de produit en un sous-ensemble potentiellement livrable du produit à la fin de chaque sprint.

Scrum utilise des blocs de temps pour créer une cadence régulière. Les éléments de Scrum utilisant des blocs de temps incluent **la réunion de planification de livraison** (*Release Planning Meeting*), **la réunion de planification de sprint**, **le sprint**, **la mêlée quotidienne**, **la revue de sprint** (*Sprint Review*) ainsi que **la rétrospective du sprint**. Le **sprint** constitue le cœur de Scrum : il s'agit d'une itération d'un mois ou moins dont la durée est fixe pendant tout le projet. Tous les sprints utilisent le même cadre de Scrum. Chaque sprint permet de développer un sous-ensemble potentiellement livrable du produit final. Les sprints se succèdent, débutant immédiatement les uns après les autres.

Scrum comporte quatre principaux artefacts. Le **cahier du produit** (*Product Backlog*) est une liste priorisée de tout ce qui pourrait être nécessaire pour le produit. Le **cahier de sprint** (*Sprint Backlog*) est une liste de toutes les tâches nécessaires pour réaliser un sous-ensemble potentiellement livrable du produit. Le **graphique de progression** (*Burndown Chart*) permet de mesurer ce qu'il reste à accomplir dans le cahier au fil du temps. Le **graphique de progression de livraison** (*Release Burndown Chart*) mesure ce qu'il reste à faire au niveau du cahier du produit dans le contexte d'un plan de livraison donné. Un **graphique de progression de sprint** (*Sprint Burndown Chart*) permet de mesurer l'avancement des tâches devant être réalisées en cours de sprint.

### SUGGESTION

*Quand les règles ne sont pas définies, les utilisateurs de Scrum ont la responsabilité de décider par eux-mêmes comment procéder. Ne tentez pas de trouver la solution parfaite parce que les problématiques changent habituellement très rapidement. Essayez plutôt quelque chose et voyez si ça fonctionne. Laissez-vous guider par le mécanisme d'inspection et d'adaptation qui est au cœur de l'approche empirique de Scrum.*

Les règles de Scrum lient les blocs de temps, les rôles et les artefacts en un tout cohérent. Ces règles sont décrites tout au long de ce document. Par exemple, une des règles de Scrum précise que seuls les membres de l'équipe – c'est-à-dire les individus qui se sont engagés à transformer le carnet du produit en un sous-ensemble potentiellement livrable du produit – peuvent parler durant la mêlée quotidienne. Les façons de faire qui ne sont pas des règles de Scrum sont décrites dans les encadrés intitulés « Suggestions ».

## RÔLES DE SCRUM

L'équipe Scrum comprend le ScrumMaster, le propriétaire de produit et l'équipe de développeurs. Les membres de l'équipe Scrum sont appelés les « cochons ». Le propriétaire de produit, c'est le « cochon » du carnet de produit. Les membres de l'équipe de développeurs sont les « cochons » du sprint. Le ScrumMaster, c'est le « cochon » du processus Scrum. Tous les autres sont des « poules ». Les « poules » ne peuvent dire aux « cochons » comment faire leur travail. L'utilisation des termes « poules » et « cochons » découle de l'histoire suivante :

*Une poule et un cochon sont ensemble. La poule suggère : « Ouvrons un restaurant ensemble! »*

*Le cochon y réfléchit et dit : « Et comment allons-nous appeler ce restaurant? »*

*La poule de dire : « Coco-bacon! »*

*Le cochon de répliquer : « Pas question! Je serais totalement **engagé** dans cette entreprise, alors que tu serais seulement **impliquée**! »*

## SCRUMMASTER

Le ScrumMaster s'assure que l'équipe Scrum adhère aux valeurs, pratiques et règles de Scrum. Il aide l'équipe et l'organisation à adopter Scrum. Le ScrumMaster forme l'équipe Scrum en l'encadrant et en la guidant pour la rendre plus productive et pour qu'elle produise des produits de meilleure qualité. Le ScrumMaster aide l'équipe Scrum à comprendre et à tirer profit de l'auto-organisation et de la pluridisciplinarité. Le ScrumMaster aide également l'équipe Scrum à faire du mieux qu'elle peut à l'intérieur d'un environnement organisationnel qui peut ne pas encore être adapté au développement de produits complexes. Dans ce rôle, le ScrumMaster élimine les obstacles (*impediments*) pour permettre à l'équipe de mieux performer.

Le rôle du ScrumMaster est celui de leader au service de l'équipe (*Servant Leader*).

### SUGGESTION

*Le ScrumMaster travaille avec les clients et la direction pour identifier un propriétaire de produit. Le ScrumMaster explique au propriétaire de produit comment remplir son rôle et faire son travail. Les propriétaires de produit doivent être en mesure de maximiser la valeur de ce que l'équipe produit en utilisant Scrum. S'ils n'y parviennent pas, on attribue la responsabilité au ScrumMaster.*

### SUGGESTION

*Le ScrumMaster peut être un membre de l'équipe; par exemple, un développeur qui a des tâches à exécuter durant le sprint. Toutefois, cela amène souvent des conflits lorsque le ScrumMaster doit choisir entre enlever des obstacles et réaliser ses propres tâches. Le ScrumMaster ne devrait jamais être le propriétaire de produit.*

## Propriétaire du produit

Le propriétaire de produit est l'unique responsable de gérer le carnet du produit et de s'assurer de la valeur du travail de l'équipe. Cette personne maintient le carnet du produit et s'assure qu'il soit bien visible à tous. Comme tout le monde sait quels sont les éléments ayant la plus haute priorité, tous savent ce sur quoi l'équipe devra travailler.

Le propriétaire du produit est une seule et unique personne, et non pas un comité. Les comités peuvent exister pour conseiller et influencer la personne exerçant ce rôle, mais quiconque veut changer la priorité des éléments du carnet du produit devra en convaincre le propriétaire du produit. Les entreprises qui adoptent Scrum réaliseront que cela influence fortement leur façon d'établir les besoins et les priorités dans le temps.

Pour qu'un propriétaire du produit réussisse, tous les membres de l'organisation devront respecter ses décisions. Personne ne doit dire à l'équipe de travailler sur des priorités différentes que celles établies par le propriétaire du produit. Les équipes ne doivent pas écouter qui que ce soit qui dirait le contraire. Les décisions prises par le propriétaire du produit sont représentées dans la sélection et la priorisation des éléments du carnet du produit. C'est cette visibilité accrue qui rend la tâche du propriétaire de produit à la fois exigeante, mais aussi très satisfaisante.

### SUGGESTION

*Dans le cadre d'un développement commercial, le propriétaire du produit peut être le gestionnaire de produit. Dans un développement maison, le propriétaire du produit pourrait être le gestionnaire de la fonction d'affaires qui doit être automatisée.*

### SUGGESTION

*Le propriétaire de produit peut aussi être un membre de l'équipe, faisant lui aussi du développement logiciel. Cette responsabilité supplémentaire peut toutefois affecter ses capacités à bien communiquer avec les autres parties prenantes. En aucun cas le propriétaire de produit ne doit être ScrumMaster.*

## ÉQUIPE

La responsabilité de l'équipe de développement est de transformer le contenu du carnet du produit en un sous-ensemble de fonctionnalités potentiellement livrable à la fin de chaque sprint. Comme l'équipe est pluridisciplinaire, elle possède toutes les compétences nécessaires pour produire un sous-ensemble livrable du produit final. Les membres de l'équipe possèdent souvent des compétences spécialisées telles que la programmation, le contrôle de la qualité, l'analyse d'affaires, l'architecture, la conception d'interfaces utilisateurs, ou bien la conception de base de données. Toutefois, la compétence qu'ils partagent, soit d'être en mesure de transformer un besoin en un produit utilisable, a plus d'importance que les autres compétences. Un individu qui refuse de programmer parce qu'il est un architecte ou un concepteur ne serait pas utile dans l'équipe. Tous contribuent, même s'ils doivent pour ce faire acquérir de nouvelles compétences ou s'en remémorer de lointaines. Il n'y a pas de titres dans l'équipe et aucune exception à cette règle n'est tolérée. L'équipe n'est pas non plus divisée en sous-groupes dédiés à un domaine de compétence comme les tests ou bien l'analyse d'affaires.

L'équipe s'organise elle-même. Personne, pas même le ScrumMaster, ne peut dire à l'équipe comment transformer le contenu du carnet du produit en sous-ensemble de fonctionnalités livrable. C'est à l'équipe de déterminer le comment. Elle utilise son expérience et son expertise pour résoudre les problèmes auxquels elle fait face. La synergie résultante améliore l'efficacité et le rendement de toute l'équipe.

La taille optimale d'une équipe est de sept personnes, plus ou moins deux. Quand l'équipe est plus petite, il y a moins d'interactions entre les membres, ce qui entraîne une réduction du gain de productivité. De plus, l'équipe peut rencontrer des contraintes au niveau des compétences requises, résultant en une incapacité de livrer un sous-ensemble du produit à la fin du sprint. À l'inverse, s'il y a plus de neuf personnes, le travail de coordination devient tout simplement trop laborieux. Une grande équipe génère trop de complexité pour être gérée de façon empirique. Toutefois, nous avons rencontré des équipes qui ont réussi malgré leur taille non optimale (dépassement des limites recommandées). La taille de l'équipe n'inclut pas les rôles de ScrumMaster et de propriétaire du produit à moins que ces derniers ne soient également des « cochons » qui travaillent sur des tâches du carnet de sprint.

La composition de l'équipe peut changer à la fin d'un sprint. Toutefois, chaque changement apporté à l'équipe engendre une réduction du gain de productivité provenant de l'auto-organisation. Il faut donc porter une attention particulière à tout changement à la composition de l'équipe.

## BLOCS DE TEMPS

Les activités de Scrum qui sont dans des blocs de temps sont la **réunion de planification de livraison**, le **sprint**, la **réunion de planification de sprint**, la **revue de sprint**, la **rétrospective de sprint** ainsi que la **mêlée quotidienne**.

### RÉUNION DE PLANIFICATION DE LIVRAISON

Le but de la réunion de planification de livraison est de dresser un plan et des objectifs clairs que l'équipe Scrum et le reste de l'organisation peuvent comprendre et communiquer. La planification de livraison vise à répondre aux questions suivantes : « Comment pouvons-nous transformer notre vision en un produit gagnant le plus efficacement possible? Comment pouvons-nous rencontrer et même surpasser les attentes de nos clients tout en ayant un excellent retour sur l'investissement? ».

Le plan de livraison établit les objectifs d'une livraison, indique les éléments les plus prioritaires du carnet du produit, dénote les principaux risques et produit une vue d'ensemble des caractéristiques et des fonctionnalités que le produit devrait contenir pour cette livraison. Il indique également une date probable de livraison ainsi qu'une estimation du coût en se basant sur l'hypothèse que rien ne changera en cours de route.

L'organisation peut ensuite surveiller la progression et ajuster le plan après chaque sprint.

La planification de livraison est tout à fait optionnelle. Si une équipe Scrum commence à travailler sans cette cérémonie, l'absence des artéfacts associés à celle-ci sera vite

apparente et deviendra rapidement un obstacle à l'avancement. Une activité de haute priorité devra alors être ajoutée au carnet du produit pour écarter cet obstacle.

Les produits étant développés de façon itérative avec Scrum, chaque sprint crée un sous-ensemble du produit final en commençant par ce qui a le plus de valeur ou qui est le plus risqué. Chaque sprint subséquent rajoute de la fonctionnalité. Quand la succession de sprints a permis de créer un produit d'une valeur suffisante aux yeux des investisseurs, le produit peut alors être livré officiellement.

La plupart des organisations ont déjà leur propre processus de livraison en place. Dans la majorité des cas, la planification est faite au tout début et demeure inchangée au fil du temps. Durant la planification de livraison Scrum, un objectif et des résultats probables sont déterminés. Typiquement, la planification de livraison ne prend pas plus de quinze à vingt pourcent du temps requis pour faire une planification de livraison traditionnelle. Toutefois, le plan est revu continuellement à chaque revue et planification de sprint et même potentiellement à la suite de la mêlée quotidienne. De fait, il est probable que la planification de livraison avec l'approche Scrum requiert même un peu plus d'efforts que dans une planification de livraison traditionnelle.

La planification de livraison requiert l'estimation et la priorisation du carnet du produit pour une livraison spécifique. Il existe plusieurs techniques pour y arriver. Ces techniques ne sont pas définies par Scrum, mais elles peuvent être très utiles lorsqu'elles sont utilisées dans son contexte.

## SPRINT

Le sprint est une itération. Les sprints sont limités dans le temps (bloc de temps). Pendant un sprint, le ScrumMaster s'assure qu'aucun changement qui viendrait modifier l'objectif du sprint n'est apporté. La composition de l'équipe de même que les objectifs de qualité demeurent les mêmes pendant la durée complète du sprint. Les activités d'un sprint sont les suivantes : la réunion de planification de sprint, le développement, la revue et la rétrospective du sprint. Les sprints se succèdent dans le temps. Il n'y a aucun temps mort entre chacun des sprints.

Un projet est réalisé dans le but d'atteindre un objectif. En développement logiciel, l'objectif est de construire un produit ou un système. Chaque projet est constitué de la définition de ce qui doit être construit, d'un plan pour le construire, du travail fait pour le construire et du produit en résultant. Il faut considérer qu'un plan n'est valide que pour un horizon de temps défini. Si l'horizon est trop long, la définition peut changer, trop de variables peuvent entrer en ligne de compte, le risque peut être trop grand, etc. Scrum est un cadre pour des projets dont l'horizon est d'un mois au maximum et où il y a suffisamment de complexité pour qu'un horizon plus long soit trop risqué. La prévisibilité d'un projet doit être contrôlée au moins à chaque mois; le risque que le projet dérape ou devienne imprévisible est donc limité à cette période.

Un sprint peut être annulé avant qu'il ne soit terminé. Seul le propriétaire du produit a l'autorité nécessaire pour annuler un sprint, bien qu'il puisse avoir été influencé par d'autres parties prenantes, l'équipe ou le ScrumMaster. Dans quelles circonstances est-il judicieux d'annuler un sprint? La direction peut annuler un sprint si l'objectif du sprint n'a plus de sens. Ceci pourrait se produire si l'entreprise changeait de direction ou bien si les conditions du marché ou technologiques changeaient. En général, un sprint devrait être annulé si des circonstances faisaient qu'il n'a plus de sens. Toutefois, vue la durée limitée des sprints, cela se produit rarement.

Lorsqu'un sprint est annulé, il y a revue de tous les éléments du carnet du produit qui sont 'complétés'. Seuls les éléments qui sont potentiellement livrables sont acceptés. Les autres éléments sont remis dans le carnet avec leurs estimations initiales. Tout le travail fait sur les éléments non complétés est considéré comme perdu. L'annulation d'un sprint est une

### SUGGESTION

*Si l'équipe sent qu'elle s'est engagée au-delà de ses capacités, elle doit rencontrer le propriétaire du produit afin d'éliminer certains éléments du carnet de sprint ou de réduire leur portée. À l'opposé, si l'équipe croit avoir du temps disponible, elle peut travailler de concert avec le propriétaire du produit pour ajouter au carnet de sprint d'autres éléments du carnet du produit.*

### SUGGESTION

*Lorsqu'une équipe débute son apprentissage de Scrum, l'utilisation de sprints d'une durée de deux semaines facilite l'apprentissage tout en limitant l'incertitude. Des sprints de cette durée peuvent être synchronisés avec les autres équipes en combinant le résultat de deux sprints consécutifs (pour obtenir un cycle d'un mois).*

activité qui requiert un effort significatif puisque toute l'équipe doit se regrouper pour effectuer une autre planification de sprint avant de pouvoir débiter le sprint suivant. Les annulations de sprint sont généralement des événements perturbants pour l'équipe. Elles sont toutefois très peu fréquentes.

### **RÉUNION DE PLANIFICATION DE SPRINT**

Il s'agit en fait de la réunion qui permet de planifier l'itération (sprint). Sa durée est limitée à huit heures pour un sprint d'un mois. Pour un sprint plus court, le temps alloué à cette réunion doit être au prorata de la durée totale du sprint (ex. : quatre heures pour un sprint de deux semaines). La réunion se divise en deux parties égales (c.-à-d. d'une durée de quatre heures chacune pour un sprint d'un mois). Pendant la première période, l'équipe décide de ce qui va être fait au cours du sprint. Dans la seconde partie, l'équipe détermine comment elle va développer les fonctionnalités sélectionnées au cours de la première partie. Il arrive que certaines équipes combinent les deux parties.

En somme, la première partie de la réunion permet de répondre à la question « Quoi? » et la seconde au « Comment ? ». Dans la partie couvrant le « Quoi? », le propriétaire du produit présente à l'équipe les éléments du carnet de produit ayant la plus haute priorité. Ils travaillent ensuite ensemble pour déterminer les fonctionnalités qui seront développées lors du prochain sprint. Pour pouvoir procéder à la réunion, il est nécessaire que le carnet du produit soit défini et priorisé adéquatement et que le plus récent sous-ensemble complété du produit soit disponible. Aussi, la capacité prévue de l'équipe de même que la performance antérieure de celle-ci (vélocité) sont passées en revue. Le nombre d'éléments du carnet qui seront couverts au cours du sprint est entièrement laissé à la discrétion de l'équipe. Seule l'équipe est en mesure de savoir ce qu'elle peut accomplir à l'intérieur d'un sprint.

À la suite de la sélection des éléments du carnet du produit, il faut fixer l'objectif du sprint. C'est cet objectif que l'équipe tentera d'atteindre tout au long du sprint. Il représente typiquement la raison pour laquelle un nouveau sous-ensemble du produit est développé et sert de guide à l'équipe tout au long du sprint.

L'objectif permet à l'équipe de se donner un peu de jeu en regard de la fonctionnalité à développer. Par exemple, un objectif de sprint pourrait être « Informatiser l'entrée de nos comptes de dépenses ». Lorsque l'équipe travaille, elle garde cet objectif à l'esprit. Pour satisfaire l'objectif, elle développe la fonctionnalité en utilisant la technologie nécessaire. Si le travail est plus ardu que ce à quoi l'équipe s'attendait, cette dernière collabore avec le propriétaire du produit pour mettre en œuvre une partie de la fonctionnalité prévue initialement.

Dans la seconde partie de la réunion de planification de sprint, l'équipe s'attaque au « Comment? ». Elle réfléchit à ce qu'elle devrait faire pour transformer les éléments du carnet du produit qui ont été choisis au cours de la première partie de la réunion (le « Quoi? ») en un sous-ensemble livrable du produit. La première étape consiste habituellement en une séance de conception où l'équipe détermine différentes tâches de réalisation. Ces tâches représentent le détail de ce qui doit être fait pour convertir les

éléments du carnet du produit en logiciel fonctionnel. Idéalement, une tâche ne devrait pas s'échelonner sur plus d'une journée de travail.

La liste des tâches est ce qu'on appelle le carnet de sprint. L'équipe s'organise par elle-même en ce qui concerne la réalisation des tâches du carnet de sprint. Elle peut le faire durant la planification du sprint ou tout au long du sprint.

Le propriétaire du produit participe à la seconde partie de la réunion afin de clarifier les éléments du carnet du produit et d'identifier des compromis si c'est nécessaire. Si l'équipe détermine qu'elle a trop à faire ou pas assez, elle peut renégocier le carnet de sprint avec le propriétaire du produit. L'équipe peut également inviter à cette réunion

#### SUGGESTION

*Habituellement, seulement environ 60-70% des tâches du Carnet de Sprint sont précisées en détail dans la réunion. Le reste peut être estimé sommairement et détaillé au cours du Sprint*

d'autres individus qui pourraient apporter des contributions grâce à leur expertise technique ou à leur forte connaissance du domaine d'affaires. C'est au cours de la réunion de planification du sprint que la plupart des nouvelles équipes réalisent que Scrum est centrée essentiellement sur le travail d'équipe, que l'équipe ne doit compter que sur elle-même. C'est en s'imprégnant de cette réalité que l'équipe peut commencer à s'auto-organiser et à adopter les caractéristiques et le comportement d'une vraie équipe.

### REVUE DE SPRINT

À la fin de chaque sprint, on organise une réunion de revue de sprint. C'est une réunion dont la durée est limitée à quatre heures pour un sprint d'un mois. Pour des sprints plus courts, le temps alloué à la réunion doit être calculé au prorata de la durée totale du sprint (ex. : deux heures pour un sprint de deux semaines). Pendant la revue de sprint, l'équipe Scrum et les parties prenantes discutent de ce qui a été fait pendant le sprint. À partir de cette information et des changements apportés au carnet du produit, ils discutent également de ce qui devra être fait au cours du prochain sprint. C'est une réunion informelle dont le but est de favoriser un environnement de collaboration tout en renforçant la notion d'équipe.

La réunion de revue de sprint inclut au moins les activités ci-dessous. Le propriétaire de produit indique clairement ce qui a été complété mais aussi ce qui n'a pas été complété. L'équipe discute de ce qui a bien été durant le sprint, des problèmes qu'elle a rencontrés et de la façon qu'ils ont été résolus. L'équipe démontre ensuite le travail qui a été fait en présentant les fonctionnalités développées au cours de l'itération et répond aux questions. Le propriétaire du produit discute ensuite de l'état actuel du carnet du produit et présente les dates probables de réalisation en se basant sur la vélocité de l'équipe. Finalement, le groupe discute franchement des implications de ce qui a été réalisé sur la suite des choses. Cette rencontre fournit un précieux apport à la prochaine réunion de planification de sprint.

### RÉTROSPECTIVE DE SPRINT

Après la revue de sprint mais avant la planification du sprint suivant, l'équipe organise une réunion de rétrospective de sprint. Durant cette réunion de trois heures (pour un sprint

d'un mois), le ScrumMaster encourage l'équipe Scrum à revoir, à l'intérieur du cadre et des pratiques de Scrum, son processus de développement pour le rendre plus efficace et agréable. Plusieurs livres documentent des techniques facilitant la tenue de rétrospectives efficaces.

L'objectif de la rétrospective est d'inspecter le déroulement du dernier sprint du point de vue des individus, des relations interpersonnelles, des processus et des outils. L'inspection devrait déterminer et prioriser les éléments du sprint qui ont été un succès, mais aussi ceux qui pourraient être améliorés. Les éléments à considérer sont la composition de l'équipe Scrum, la logistique des réunions, les outils, la définition du terme « complété », les méthodes de communication et tous les processus utilisés pour transformer les éléments du carnet du produit en fonctionnalités « complétées ». À la fin de la rétrospective, l'équipe Scrum devrait avoir établi une liste des actions mesurables à entreprendre et à réaliser au cours du prochain sprint. Ces changements représentent une adaptation basée sur l'inspection empirique du processus.

### **MÊLÉE QUOTIDIENNE**

L'équipe se rencontre chaque jour pour une réunion d'inspection et d'adaptation du processus. Cette rencontre, qu'on appelle la mêlée quotidienne, est limitée à quinze minutes. Elle se déroule chaque jour au même endroit et à la même heure pendant toute la durée du sprint. Durant cette réunion, chaque membre de l'équipe présente ce qui suit :

1. ce qu'il ou elle a accompli depuis la dernière mêlée;
2. ce qu'il ou elle va faire d'ici la prochaine mêlée;
3. les obstacles à surmonter, s'il y a lieu.

La mêlée quotidienne améliore la communication et élimine la nécessité de tenir d'autres réunions. Elle permet de déceler les obstacles rapidement et de les supprimer. Elle favorise la prise de décision rapide et permet à tous d'avoir une meilleure vision du projet dans son ensemble.

Le ScrumMaster s'assure de la tenue de la mêlée quotidienne, mais c'est la responsabilité de l'équipe de tenir cette réunion. Le ScrumMaster enseigne à l'équipe comment garder la réunion la plus courte possible. Il s'assure que les gens suivent les règles et parlent brièvement. Le ScrumMaster s'assure que les « poules » n'interrompent pas la réunion puisqu'ils n'ont pas droit de parole.

La mêlée quotidienne n'est pas en soit une réunion sur l'état d'avancement. Elle ne s'adresse qu'aux membres de l'équipe, ceux qui se sont engagés à transformer les éléments du carnet du produit en fonctionnalités livrables. Elle doit plutôt être vue comme une inspection de la progression vers l'objectif commun du sprint (les trois questions). D'autres réunions peuvent découler de la mêlée quotidienne afin d'apporter des modifications au travail à faire pendant le sprint. Le but est d'optimiser la probabilité que l'équipe atteigne l'objectif du sprint. Il s'agit d'une rencontre cruciale permettant l'inspection et l'adaptation au niveau du contrôle empirique du processus utilisé par Scrum.

## ARTÉFACTS DE SCRUM

Les artéfacts de Scrum incluent le carnet du produit, le graphique de progression de livraison, le carnet de sprint et le graphique de progression de sprint.

### CARNET DU PRODUIT ET GRAPHIQUE DE PROGRESSION DE LA LIVRAISON

La liste des fonctionnalités du produit que doit développer la ou les équipes se trouve dans le carnet du produit. Le propriétaire du produit est responsable de ce carnet, de son contenu, de sa publication ainsi que de la priorisation des éléments qu'il contient. Le carnet du produit n'est jamais complet. La version préliminaire du carnet du produit contient généralement les besoins que l'on connaît actuellement et ceux que l'on comprend le mieux. Le carnet est dynamique; il évolue au fur et à mesure que le produit et l'environnement dans lequel il sera utilisé évoluent. Il change constamment et reflète notre compréhension de ce que devrait être un produit utile et compétitif. Tant que le produit existera, le carnet du produit connexe existera.

Le carnet du produit contient tout ce qui est nécessaire pour développer et livrer un produit qui sera un succès. Il s'agit de la liste des fonctionnalités, technologies, améliorations et correctifs qui correspondent aux changements qui devront être apportés au produit lors des livraisons futures. Les éléments

du carnet de produit possèdent au minimum les propriétés suivantes : une description, un niveau de priorité ainsi qu'une estimation. Le niveau de priorité découle du risque, de la valeur ajoutée et de la nécessité de chaque élément. Il existe de nombreuses techniques pour établir chacune de ces propriétés.

Les éléments du carnet du produit sont triés par ordre de priorité. Les éléments de plus haute priorité sont développés en premier. Plus la priorité est élevée, plus l'élément est urgent, plus on y a réfléchi et plus il y a consensus sur la valeur ajoutée de l'élément. Les éléments de haute priorité sont décrits de façon plus détaillée que ceux de moindre priorité. Ils peuvent donc être estimés plus précisément. À l'opposé, moins la priorité est élevée, moins il est décrit de façon précise.

À mesure qu'un produit est utilisé, que sa valeur augmente et que l'on commence à recevoir une rétroaction sur son utilisation, le carnet du produit grossit et devient plus exhaustif. Les besoins évoluent continuellement et n'arrêteront jamais de changer, ce qui fait du carnet du produit un document vivant. Les changements au niveau des

#### SUGGESTION

*Les équipes Scrum passent en général plus de 10% de chaque sprint à s'assurer que le carnet de produit respecte bien la définition présentée ci-dessus. A ce niveau de détails, les éléments du carnet de produit en haut de liste (plus grande priorité, plus grande valeur d'affaire) sont décomposés afin d'être réalisables à l'intérieur d'un sprint. Il y a une analyse et une réflexion importante qui est faite à cette étape. Quand la réunion de sprint a lieu, les éléments du carnet de produit au haut de la liste sont donc déjà bien compris et peuvent être sélectionnés facilement pour implémentation dans le sprint.*

#### SUGGESTION

*Les éléments du carnet du produit sont généralement exprimés sous forme de scénarios utilisateurs (User Stories). Les cas d'utilisation sont aussi appropriés, mais ils sont mieux adaptés au développement de systèmes critiques.*

besoins d'affaires, des conditions du marché, de la technologie et du personnel ont un impact sur le carnet du produit. Pour réduire la quantité de travail à reprendre, seuls les éléments de haute priorité doivent être décrits en détail. Les éléments du carnet du produit qui occuperont l'équipe pendant les sprints à venir ont été décomposés de façon granulaire de sorte que chacun peut être « complété » à l'intérieur des limites d'un seul sprint.

Il arrive souvent que de multiples équipes Scrum travaillent ensemble sur le même produit. Un seul carnet du produit est utilisé pour décrire le travail à venir pour un produit. On peut alors ajouter une propriété aux éléments du carnet pour les regrouper. Le groupement peut se faire par ensemble de fonctionnalités, de technologies ou d'architectures. On utilise un groupement comme façon d'organiser le travail entre les différentes équipes.

#### SUGGESTION

*Les tests d'acceptation sont une autre propriété qui est souvent associée aux éléments du carnet du produit. Ils peuvent souvent remplacer des descriptions textuelles détaillées par une définition testable de ce que le produit doit faire pour que l'élément soit considéré comme « complété ».*

Le graphique de progression de livraison présente les efforts nécessaires pour réaliser les éléments qui restent à faire dans le carnet du produit. Les estimations sont exprimées dans une unité choisie par l'équipe Scrum et la direction. L'axe horizontal du graphique représente généralement chacun des sprints. Une ligne d'extrapolation fondée sur les données antérieures du travail restant peut être tracée pour montrer la date de livraison projetée si la tendance se maintient.

Les estimations des éléments du carnet du produit sont faites initialement lors de la planification de la livraison ou lors de leur création si elles ont été faites après celle-ci. Toutefois, elles peuvent être mises à jour à n'importe quel moment en cours de sprint. L'équipe est responsable d'effectuer toutes les estimations. Le propriétaire de produit peut influencer l'équipe en l'aidant à mieux comprendre la demande et en proposant des compromis, mais l'estimation finale doit être effectuée par l'équipe. Le propriétaire du produit doit avoir en tout temps une version à jour du carnet du produit et du graphique de progression de la livraison, et ceux-ci doivent être affichés.

#### SUGGESTION

*Dans certaines organisations, plus de travail est ajouté en cours de route au carnet de produit que ce qui est complété. Ceci se traduit par une ligne d'extrapolation à plat ou même qui monte légèrement. Pour compenser ceci, on peut créer un nouveau plancher qui indique quand du travail a été ajouté ou enlevé. Le plancher ne devrait être ajusté que pour des changements significatifs qui sont bien documentés.*

### CARNET DE SPRINT ET GRAPHIQUE DE PROGRESSION DE SPRINT

Le carnet de sprint contient la liste des tâches nécessaires pour transformer les éléments du carnet du produit en un sous-ensemble de fonctionnalités livrable. Il faut savoir que plusieurs tâches seront probablement fixées au cours de la réunion de planification du sprint. Réunies, elles représentent tout le travail qui doit être fait pour atteindre l'objectif du sprint. Les éléments du carnet de sprint doivent être découpés en tâches assez petites

pour que l'avancement soit le plus visible possible lors de la mêlée quotidienne. La réalisation d'une tâche ne devrait pas nécessiter plus d'une journée.

L'équipe modifie le carnet de sprint tout au long du sprint. À mesure que les différentes tâches sont réalisées, il est possible que l'équipe découvre que certaines tâches ne sont plus nécessaires, que d'autres doivent être ajoutées et que certaines tâches prendront plus ou moins de temps que ce qui était prévu initialement. Lorsqu'on se rend compte que de nouvelles tâches sont nécessaires, il faut les ajouter au carnet de sprint. Les tâches qui ne sont plus nécessaires sont quant à elles enlevées du carnet de sprint. À mesure que l'équipe réalise ou termine une tâche, elle met à jour l'estimation du travail restant pour la tâche. Seule l'équipe peut modifier le carnet de sprint durant le sprint. Elle seule peut en changer le contenu ou les estimations en découlant. Le carnet de sprint est une représentation fidèle et en temps réel de l'état d'avancement de l'équipe relativement au sprint en cours. Ce carnet appartient uniquement à l'équipe.

Le graphique de progression du sprint est un graphique qui montre la quantité d'éléments du carnet de sprint qu'il reste à réaliser au cours du sprint. Pour le créer, il suffit simplement d'ajouter à chaque jour les estimations des éléments qu'il reste à réaliser. Conservez les sommes pour chaque jour du sprint et utilisez-les pour créer le graphique montrant le travail restant dans le temps. En traçant une ligne à travers les points du graphique, l'équipe peut établir une tendance et ainsi gérer sa progression en cours de sprint. La durée des tâches n'a pas d'importance selon Scrum. Seul le travail restant pour compléter une tâche et les dates sont importants.

Une des règles de Scrum souligne l'objectif des sprints, qui est de livrer successivement des sous-ensembles de fonctionnalités potentiellement livrables correspondant à la définition du terme « complété ».

#### SUGGESTION

*La ligne de tendance du graphique de progression peut ne pas être représentative au cours des deux ou trois premiers sprints à moins que les membres de l'équipe aient déjà travaillé ensemble, qu'ils connaissent bien le produit et qu'ils maîtrisent les technologies sous-jacentes.*

#### SUGGESTION

*Quand c'est possible, tracez à la main le graphique de progression du sprint sur une grande feuille de papier et affichez-le dans l'aire de travail de l'équipe. Il est plus probable que les gens remarquent un grand graphique bien visible qu'ils n'ouvrent un fichier Excel (ou autre) pour voir ledit graphique.*

## DÉFINITION DE « COMPLÉTÉ »

Scrum demande à l'équipe de livrer un sous-ensemble de produit à la fin de chaque Sprint. Chaque sous-ensemble doit être potentiellement livrable car le propriétaire de produit pourrait le déployer immédiatement. Chaque sous-ensemble doit être « complété ». Il doit s'ajouter au travail existant et être testé pour s'assurer que tous les sous-ensembles fonctionnent bien ensemble.

En développement logiciel, certains s'attendent que pour qu'une fonctionnalité soit considérée « complétée », le code doit être propre, correctement remanié (*refactored*), compilé et testé (tests unitaires et fonctionnels). Quelqu'un d'autre pourrait s'attendre à ce qu'il soit simplement compilé. Si tous ne s'entendent pas sur la définition du terme « complété », le contrôle empirique du processus prôné par Scrum ne peut fonctionner. Lorsqu'un travail est « complété », il est absolument nécessaire que tout le monde ait la même compréhension de ce que cela implique.

Lorsque l'équipe s'engage à compléter un élément du carnet du produit, elle s'engage à respecter la définition du terme « complété ». Certains produits ne contiennent pas de documentation utilisateur. La définition de « complété » pour ces produits ne contient donc pas la partie documentation. Un sous-ensemble de produit « complété » comprend l'analyse, la conception, le remaniement, le codage, la documentation ainsi que tous les tests nécessaires associés aux éléments du carnet du produit impliqués dans ce sous-ensemble de produit. Les essais incluent les tests unitaires, les tests de système, les tests utilisateurs ainsi que les tests de régression. On inclut également les tests non fonctionnels comme les tests de performance, de stabilité, de sécurité ainsi que d'intégration. La définition de « complété » inclut également tout ce qui touche à l'internationalisation si c'est pertinent. Il arrive parfois que des équipes ne sont pas en mesure d'inclure dès le départ tout ce qui est nécessaire dans leur définition de « complété ». Si c'est le cas, le propriétaire du produit doit en être informé car ce travail non réalisé devra être complété pour que le produit soit officiellement livrable et utilisable.

### SUGGESTION

*Le travail dit « non complété » est souvent accumulé dans le carnet de produit sous une rubrique intitulée « Travail non complété » ou « Travail en cours ». Le fait de présenter ce travail sous « non complété », plutôt que de l'enlever du sprint permet de montrer la progression réelle du carnet de produit au cours du sprint.*

## LE MOT DE LA FIN

Certaines organisations sont incapables de construire un sous-ensemble complet de fonctionnalités dans les limites de temps d'un sprint. Elles n'ont peut-être pas encore l'infrastructure requise d'automatisation des essais pour réaliser tous les tests. Dans ce cas, on peut créer deux catégories relativement au travail exécuté au cours du sprint, le travail « complété » et le travail « non complété ». Le travail « non complété » devra être complété plus tard. Le propriétaire du produit est tout à fait au courant de ce qu'il inspecte à la fin du sprint car il comprend bien la définition du terme « complété ». Le travail « non complété » est ajouté au carnet du produit pour que l'état d'avancement réel se reflète bien au niveau du carnet du produit ainsi que sur le graphique de progression de livraison. L'efficacité du processus d'inspection et d'adaptation lors la revue de sprint est directement liée à la transparence de l'état d'avancement tel qu'il se reflète dans le carnet du produit.

Par exemple, si l'équipe n'est pas en mesure de faire les tests de performance, de régression, de stabilité ni d'intégration pour chaque élément du carnet du produit, il faudra ajouter des éléments au carnet du produit pour en tenir compte. Si on calcule que les tests manquants pour un élément du carnet du produit représentent 30 % du travail et que cet élément a nécessité 10 unités de travail, il faudra donc rajouter un élément de travail de 3 unités dans la catégorie « travail non complété » du carnet du produit.

Sprint après sprint, le « travail non complété » doit être accumulé. Il devra obligatoirement être pris en charge avant que le produit final puisse être livré. Bien que ce travail s'accumule de façon linéaire, il est probable que l'effort requis pour compléter ce travail suive plutôt une courbe exponentielle au fil du temps, en fonction des particularités de l'organisation. Des sprints sont ajoutés à la suite de chaque livraison afin de compléter le travail « non complété ». Le nombre de sprints requis est difficilement prévisible dû à la nature non linéaire de l'effort nécessaire pour réaliser le travail. Il est donc préférable de limiter la quantité de travail « non complété ».