A close up of a logo

Description automatically generated

Département de génie informatique et génie logiciel

**LOG2410**

**Conception logicielle**

**Travail Personnel**

Sujet 1: Analyse

Dana Louka

Section 1

16 Juin 2020

# Introduction

Dans le cycle du développement logiciel, la phase de l'analyse des requis a comme objectif de définir la solution optimale qui répondra aux besoins des clients. Plusieurs techniques existent pour bien analyser ces requis : les cas d’utilisations sont des documents utilisés traditionnellement pour capturer les comportements d’un système et les *user stories* sont utilisés de plus en plus par les compagnies. Ces deux techniques ont des avantages et des désavantages. L’utilisation de l’une ou de l’autre est une question parfois débattue par les membres d’une équipe au début des projets. Le choix d’un des deux dépend du type du projet et d’autres facteurs. Dans ce rapport, tout d’abord, nous aborderons les différences entre un cas d'utilisation et une histoire utilisateur. Ensuite, nous parlerons de la compatibilité des cas d’utilisation avec les histoires utilisateurs et les méthodes agiles. Finalement, nous verrons comment combiner efficacement les cas d’utilisation avec les histoires utilisateur et nous allons montrer un exemple concret pour l’expliquer.

# Définitions

Le cycle du développement logiciel traditionnel consiste en des étapes classiques exécutés en ordre telles que la planification, la construction et le déploiement. La première étape de planification est longue et exhaustif. Elle implique l’écriture de nombreux rapports techniques détaillés afin de prévenir des problèmes et de faciliter la construction d’un projet logiciel. Le problème principal avec la méthode des projets traditionnel est que les clients peuvent changer d’idée sur les requis initiales ou sur plusieurs fonctionnalités durant l’étape de construction. Si c’est le cas, le concepteur doit réécrire des nouveaux rapports et dessiner des diagrammes de planification car les anciens n’ont plus de la valeur.

Depuis son émergence durant les années 1990, la méthode agile, venant à l’encontre de la méthode traditionnelle, favorise l’interaction et la collaboration continue avec les clients, encourage l’écriture minimal des rapports de planification et préfère la mentalité d’acceptation des changements inattendues. Par conséquent, en utilisant la méthode agile, les concepteurs préfèrent de construire des prototypes à chaque itération et des solutions fonctionnels à la place de faire une documentation complète.

Une histoire utilisateur est une courte description d’une fonctionnalité d’un système logiciel collectée par les concepteurs travaillant avec une méthode agile. Cette description est racontée du point du vue des utilisateurs du logiciel. En d’autres mots, une histoire d’utilisateur est un conte d’une expérience voulue par l’utilisateur du système logiciel. En plus, elle met l’accent sur le résultat de cette expérience. Mike Cohen, un spécialiste dans les processus agiles, propose qu’une histoire utilisateur doit avoir les trois éléments suivants : le type d’utilisateur, le but qu’il veut atteindre grâce à la fonctionnalité décrite et la raison pour lequel il utilise cette fonctionnalité. Ces histoires utilisateurs (ou *user stories*) sont collectés et mises en ordre pour être traité durant une des itérations. Writeee more 3n el card and acceptance critirea.

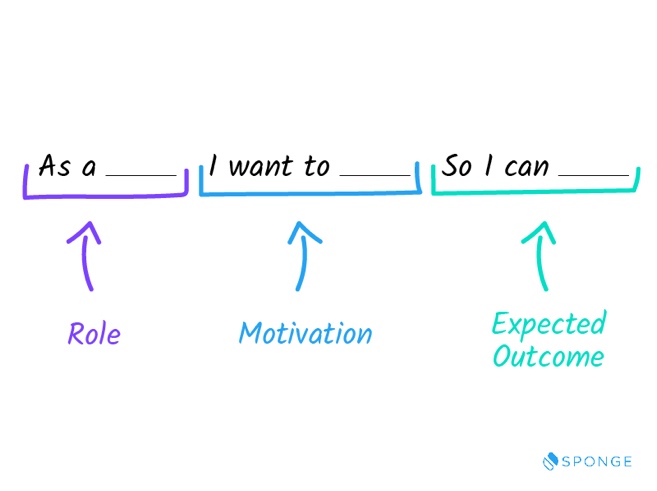


Figure 1 : modèle pour écrire une histoire utilisateur.

Source : <https://sponge.io/how-to-write-user-stories-for-a-marketing-automation-platform/>

Un cas d'utilisation capture le comportement désiré du système et sa fonction. Il s’agit de décrire cette dernière en indiquant la façon d’interaction du client avec le système. Pour choisir un cas d’utilisation, il faut s’assurer d’avoir un point de départ et un point de fin. Les cas d’utilisation peuvent être spécifiés en ayant une description complète du scénario principal et des scénarios alternatifs. Ils spécifient les préconditions, les post-conditions d’une fonction donnée et les acteurs impliqués. Un cas d'utilisation est généralement incorporé dans un diagramme de contexte, montrant tous les fonctions principales et leurs interactions avec le système, construit avec le Langage de Modélisation Unifié (UML) qui aide à visualiser le comportement d’un système logiciel.

# La différence entre un cas d'utilisation et une histoire utilisateur

Il peut être claire des définitions d’un cas d’utilisation et d’une histoire utilisateur qu’un cas d’utilisation possède beaucoup plus de détails sur une fonction d’un logiciel. Un *user story* n’indique pas tous les acteurs qui rentrent en jeu, ni la façon d’interaction avec le système. En conséquence, les *user stories* sont préférés et adoptés par une équipe qui travaille avec une méthode agile : ces courtes descriptions sont facilement compréhensibles par l’entièreté de l’équipe et par les clients. Ils n’impliquent pas la construction de diagramme de contextes, ni la documentation des cas d’utilisation.

Les *user stories* deviennent plus détaillés et clarifiés en les discutant lors des réunions. Leurs limites deviennent plus claires et se transforment après les réunions en des préconditions et des post-conditions. Dans d’autres mots, les histoires utilisateurs sont intentionnellement courts et peu détaillés pour qu’ils soient discutés avec les clients et l’équipe et pour soulever des questions. Dans le cas des cas d’utilisation, l’équipe aura, dès le début, des spécifications détaillées des exigences. Bref, la façon dont les cas d'utilisation sont écrits n'est pas agile.

Il existe d’autres différences entre les cas d’utilisations et les histoires utilisateurs. Premièrement, les histoires utilisateurs prennent quelques minutes pour être lus par l’équipe d’analystes et de concepteurs. Ils sont, au plus, facilement compréhensible par les clients. Les cas d’utilisations sur un diagramme de contexte, de leurs parts, peuvent être interprétés de plusieurs manières, surtout puisqu’ils sont de la forme verbe-nom. Si l’équipe veut lire la description de chaque cas d’utilisation, cela prendra du temps. Deuxièmement, les diagrammes de cas d’utilisation sont conservés tout au long du processus de développement du projet pour être consultés fréquemment, alors que, un *user story* peut avoir une très courte durée avant d’être abandonné. Finalement, les liens entre les *user stories* est inexistants, alors que les liens entre les cas d’utilisation sont bien définis dans les diagrammes comportementaux. Les liens sont utiles, par exemple, « Passer la Commande » réutilise les fonctions « Choisir Article », « Choisir Quantité » et « S’identifier » grâce à un lien *include*.

# Compatibilité et combinaison

Les histoires utilisateurs et les cas d’utilisation sont des méthodes qui aident les concepteurs à analyser les requis des clients, à comprendre le problème et à spécifier les exigences fonctionnelles. Tel que mentionné précédemment, Les deux ont des avantages et des désavantages. Alistair Cockburn, un diplômé en informatique et un des initiateurs du mouvement des méthodes agiles, remarque que les compagnies qui n’utilise pas les cas d’utilisation ne connaissent pas leur plus grand objectif, et n’ont aucun mécanisme pour anticiper les travaux à venir. Est-ce qu’il est possible de combiner les cas d’utilisation et les histoires utilisateurs? La réponse est oui, les deux techniques sont compatibles. En les combinant, il est possible d’obtenir un plus grand nombre d’informations (buts, raisons, acteurs, limites, etc.) tout en restant agile.

# Cas d’utilisation agiles donnant des histoires utilisateur

Afin de rester agile, mais d’apporter plus de détails dans la phase d’analyse des requis, il est possible d’écrire les cas d’utilisations d’une façon agile. Durant les rencontres, l’équipe peut organiser des remue-méninges pour se questionner sur les acteurs et leurs buts. Les acteurs peuvent être les utilisateurs ou un système externe comme PayPal. Un responsable dans l’équipe peut esquisser un diagramme de contexte simple en indiquant les liens entre les acteurs et avec quelques cas d’utilisation. Ces derniers peuvent se composer en deux mots, un verbe et un nom, par exemple, *Payer Montant.* Par la suite, des petites descriptions peuvent être donné à chaque cas d’utilisation ainsi que les parties prenants et leurs intérêts. Cette étape permettra de diviser le problème en sous-problèmes.

L’équipe des concepteurs peut ajouter à ces cas d’utilisation non-officiels autant de détails qu’ils jugent pertinents. À ce point, l’équipe a déjà établi tous ce que les user stories peuvent apporter. Donc il est possible d’écrire des user stories facilement. De cette façon, l'équipe commence mieux le processus de compréhension de ce qu’il fait.

Il est important de noter que l’équipe doit être flexible sur la quantité de précision et ne doit pas ajouter beaucoup de détails dès le début. Il peut choisir d’écrire le scénario principal d’une fonctionnalité pour un cas d’utilisation, mais pas pour un autre. De plus, mettre les cas d’utilisation en ordre de priorités est une bonne technique pour connaitre les transformer en user stories en premier et les intégrer aux prochaines itérations. Pour rester agile, l’équipe doit laisser en tête que c’est diagramme sont jetables et modifiables.

# Histoires utilisateur intégrées à un modèle UML du système

Les cas d’utilisation agiles permettent de produire des histoires utilisateurs, mais le contraire est-il aussi possible? Oui. Les histoires utilisateurs peuvent assister comme points de départ et d’en dérivé un cas d’utilisation afin d’ajouter des informations utiles.

Les histoires utilisateurs intégrées à un modèle UML peuvent permettre des sessions de planification plus productives et un moyen polyvalent d'ajouter des fonctions de dernière minute au projet.

# Exemple Concret : PolyWouf-Fit

Voici un exemple d’intégration d’histoire utilisateurs dans un modèle UML. PolyWouf-Fit est un système constitué d’une application mobile et d’un dispositif Woufit qui peut être porté par un chien pour recueillir des données. Il fournit une plateforme intégrée de monitoring et d’entraînement tant pour le chien que pour son maître. À partir du document du vision qui résumer que le un maitre aimerait localiser son chien grâce au Woufit et aimerait de produire des rapports d’activité quotidiens, hebdomadaires ou mensuels.

Le responsable du produit écrit les deux histoires d’utilisateur suivant et leurs donne un numéro de priorité.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Figure 2 : …

Afin d’en sortir des cas d’utilisation détaillés à partir de ces deux histoires utilisateurs, le but dans les deux histoires utilisateurs sont, tout d’abord, utiliser comme titre des cas d’utilisation. Ensuite, une réflexion sur les acteurs doit se réaliser. Le sportif et le propriétaire des chiens est le même utilisateur de l’application, il est dans ce cas, un des acteurs. Les résultats obtenus sont les suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| Titre : Localiser Chien.  Acteurs : propriétaire, le chien et système de localisation.  Type : secondaire.  Parties prenants et intérêts : trouver le chien disparu.  Préconditions : Woufit connecté au Wi-Fi. | Titre : Recevoir Rapport.  Acteurs : sportif.  Type : primaire.  Parties prenants et intérêts : suivre le progrès.  Préconditions : Avoir au moins un enregistrement d'aliments. |

Après la réflexion, il est possible de remarquer que pour localiser le chien, le système doit utiliser un système de localisation. Ce dernier est alors ajouté à la liste des acteurs. En plus, les parties prenants et leurs intérêts peuvent être prêtés de la raison trouvée dans les *user stories*. Par la suite, après l’identification des éléments principaux des user stories, le scénario principal peut être facilement imaginé et écrit.

A picture containing bird

Description automatically generated A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Figure 3 : …

Dans l’annexe 1, le diagramme séquentiel de Localiser Chien est réalisé à l’aide du scénario principal de la figure 3. Un peu plus de détails doit être ajoutés dans le diagramme séquentiel, mais les idées principales en viennent de la figure trois. Bref, il est possible de créer les diagrammes UML en se basant sur les user stories et en faisant un de remue-méninge à chaque étape.

A close up of text on a white background

Description automatically generated

We have to indicate that its only usable for the two sprints where we will be constructing ces deux

Permet de facilement commencer les cas d’utilisation et d’esquisser le diagramme de contexte.

Interaction diagram

# Conclusion

En conclusion,

# Bibliographie

C. (18 janvier 2012). Use cases vs user stories in Agile development. *The Bigger Impact Blog*. Tiré de [https://www.boost.co.nz/blog/2012/01/use-cases-or-user-stories#:~:text=My%20standard%20answer%20is%20that,how%20your%20system%20will%20act](https://www.boost.co.nz/blog/2012/01/use-cases-or-user-stories" \l ":~:text=My%20standard%20answer%20is%20that,how%20your%20system%20will%20act)

Visual Paradigm. (2019). User Story vs Use Case. Tiré de <https://www.visual-paradigm.com/guide/agile-software-development/user-story-vs-use-case/>

Grosjean, J.-C. (2020). User stories, Use cases : les différences. Tiré de <https://www.qualitystreet.fr/2007/03/30/user-stories-use-cases-les-differences/>

Terski, M. (2009). Agile Use Cases in Four Steps. Tiré de <https://blog.casecomplete.com/post/Agile-Use-Cases-in-Four-Steps>

Mountain Goat Software. (2020). User Stories. Tiré de https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/user-stories

The Segue Quality Control Team. (10 août 2015). User Stories vs. Use Cases: Pros and Cons for Agile Development. Tiré de <https://www.seguetech.com/user-stories-vs-use-cases-pros-cons-agile-development/>

**Brouillon :**

Dans le cadre du cours, l'approche proposée pour définir et organiser les requis du système consiste à rédiger des cas d'utilisation. Par ailleurs, certaines méthodes agiles, telles que Scrum, préconisent plutôt de spécifier les requis sous la forme d'histoires utilisateurs (ou user stories). Quelle est, selon vous, la différence entre un cas d'utilisation et une histoire utilisateur? Les cas d'utilisation sont-ils compatibles avec les méthodes agiles? Si oui, expliquez comment ils peuvent être combinés efficacement avec les histoires utilisateur. Par ailleurs, de quelle façon les histoires utilisateur peuvent-elles être intégrées à un modèle UML du système ? En utilisant l’outil Enterprise Architect, donner un exemple concret d’intégration d’une histoire usager dans un modèle UML de cas d’utilisation du système PolyWouf-Fit.

« Use cases » ou « User stories » : le choix va impacter le mode d’estimation et de planification du projet (« Technique des points de cas d’utilisation » / « Points d’histoire d’utilisateur et vélocité d’une itération »).

Maybe you could talk about UML and what it is dans les definitions.

user stories are just the **start** of a process of understanding what the team is making

As any User Stories which do not fit the business objectives have been eliminated before the development process, no time would be wasted on the development of unrelated features.

<https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide/2607/2825/84427_writingusers.html>

(F. Guibault, communication personnelle, 10 juin 2020) !!!!!!!!!

<https://www.knowledgehut.com/blog/agile/use-cases-how-are-they-different-from-user-stories-how-to-create-them> !!!!!!!!