2. Project Management

Présentation spécifique au domaine de la gestion et conduite de projet.

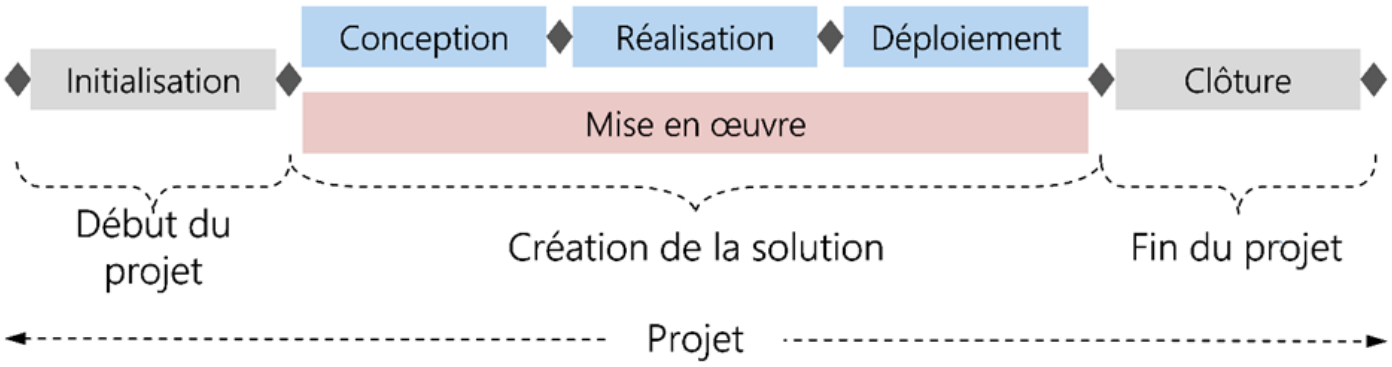
- 2.1 Introduction
- 2.2 Pilotage et conduite du projet
- 2.3 Phase d’initialisation
- 2.4 Phase de mise en œuvre
- 2.5 Phase de clôture
- 2.6 Après-projet (exploitation)

2.1 Introduction

Description du cycle de vie d'un projet selon que la méthode soit classique ou agile.

Cycle de vie du projet

Selon HERMES, un projet se déroule selon différentes phases, selon s'il s'agit d'un projet classique ou d'un projet agile.

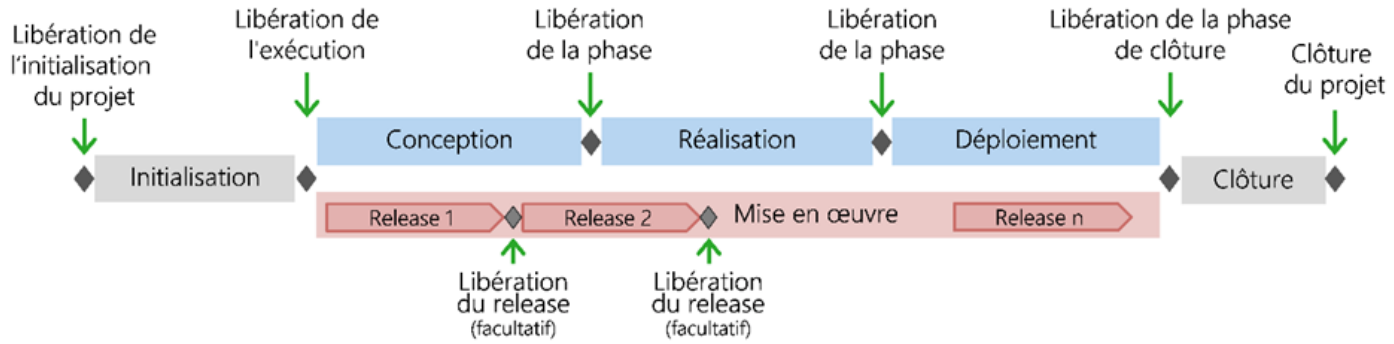


Déroulement d'un projet selon HERMES 2022

Son cycle de vie se résume donc à trois grandes étapes:

- Le début du projet, qui permet de définir les objectifs et les exigences métiers, mais aussi tout le périmètre du projet (choix des variantes, planification des délais et des coûts initiaux, ...)
- La création de la solution, qui, comme son nom l'indique, permet de concevoir et réaliser la solution répondant aux exigences métiers
- La fin du projet, qui permet d'assurer la transition vers l'exploitation de la solution implémentée

Classique vs. Agile



Déroulement d'un projet: Classique (en bleu) et Agile (en rouge)

Un **projet classique (ou waterfall)** se déroulera avec trois phases spécifiques : conception, réalisation, déploiement. Chacune de ces phases est dépendante de la précédente, et ne peut être exécutée tant que la phase qui précède n'est pas terminée et les résultats approuvés.

Un **projet agile** se déroulera avec une seule phase : mise en œuvre. Durant cette phase, plusieurs releases de la solution seront implémentées et déployées, permettant plus de souplesse et de rapidité dans la livraison d'une solution partielle mais utilisable.

A l'UNIL, nous avons fait le choix de privilégier le modèle de projet agile, tout en nous laissant la liberté de composer des projets avec des modèles hybrides.

Cas particulier: la préinitialisation

A l'UNIL, nous avons créé une phase de préinitialisation pendant laquelle les demandes d'évolution du système d'information institutionnel de l'UNIL sont traitées et priorisées. Bien que ne faisant pas partie de la méthodologie HERMES, et que durant cette phase, un projet n'est pas encore actif, plusieurs travaux préparatoires sont entrepris pour permettre le démarrage du projet.

> Pour plus d'information à ce sujet, merci de consulter le wiki Demande d'évolution du système d'information (DESI) consacré à ce sujet.

2.2 Pilotage et conduite du projet

Description des activités de pilotage et de conduite du projet.

Introduction

Le pilotage (décisions stratégiques) et la conduite (décisions opérationnelles) du projet sont gérés et suivis tout au long de la durée du projet, en fur et à mesure de l’avancement de ses phases.

Piloter le projet

Le pilotage du projet est assuré par le ou la Mandant·e du projet, avec le soutien du ou de la Chef·fe de projet. Cette tâche consiste principalement à:

- Effectuer un contrôle régulier de l'avancement du projet, notamment en comparant les objectifs et la situation réelle, évaluant les prévisions, analysant les écarts, identifiant les actions qui s'imposent et en prenant les mesures nécessaires
- Gérer les risques, en les analysant et en comparant ceux inhérents au projet et aux affaires, à prendre les décisions concernant les mesures de mitigation et à vérifier leur mise en œuvre
- Planifier et piloter les processus décisionnels (orientations stratégiques, choix des variantes, demandes de modifications, ...)

> Tâche HERMES: Piloter le projet

Conduire le projet

La conduite du projet est assurée par le ou la Chef·fe du projet, avec le soutien de l’équipe du projet. Cette tâche consiste principalement à:

- Planifier les tâches, les résultats et les ressources et établir les mandats

- Rédiger des rapports sur l'état du projet conformément aux directives et préparer des séances, les organiser, en assurer le suivi et rédiger des procès-verbaux, consigner les décisions
- Coordonner en permanence le déroulement du projet et les conclusions importantes avec le ou la Mandant·e
- Diriger l’équipe du projet et assurer l'orientation vers les objectifs et la compréhension commune en ce qui concerne la procédure et les résultats
- Mettre à jour les exigences envers la solution, les spécifications générales et détaillées et le plan des releases

> Tâche HERMES: Conduire et contrôler le projet

Rapport sur l'état du projet

L’avancement du projet fait l’objet d’un suivi régulier de la part du ou de la Chef·fe de projet. Sa communication est faite aux différentes parties prenante au travers de divers canaux et support:

Public cible	**Support**	**Contenu**
Mandant·e, Comité de pilotage	Présentation des séances du COPIL	Etat actuel du projet, et prévision pour la période suivante
Mandant, Bureau des projets, RSI	Rapports flash	Météo et tendance, récapitulatif des faits marquants de la période écoulée, problèmes rencontrés et prochaines étapes
Burau des projets, RSI (COPRO)	Revue des projets (RDP)	Etat actuel des projets, prochains jalons importants

> Il est par ailleurs fortement recommandé que le ou la Mandant·e et le ou la Chef·fe de projet se rencontrent régulièrement en séance bilatérale, ceci afin de faire un point d’avancement du projet et éventuellement se coordonner sur des mesures correctives à prendre sans forcément avoir besoin de solliciter une intervention du Comité de pilotage.

2.3 Phase d’initialisation

Cette phase permet de fixer les objectifs et le périmètre du projet.

Selon HERMES, le début du projet comprend toujours une phase d'initialisation. Celle-ci est consacrée à définir l'orientation et le périmètre du projet selon les visions, les besoins et les objectifs. Elle constitue une base pour la planification et le pilotage du projet.

Les tâches et jalons clés

Désignation du ou de la Chef·fe de projet

Une fois la décision prise de démarrer un projet, le ou la Responsable du Pôle Projet désigne un ou une Chef·fe de projet. La DESI, ou document équivalent (mandat de mission, mandat de travail), est le document sur la base duquel les travaux vont débuter.

Séance d’initialisation

Une séance d’initialisation entre le ou la Responsable du Pôle Projet, le ou la Mandant·e, et le ou la Chef·fe de projet est organisée au plus tôt afin de passer en revue les documents à disposition et de s’aligner sur les objectifs, le périmètre et les contraintes de la phase d’initialisation du projet.

> Tâche HERMES: Décider de la libération de l’initialisation du projet

Élaborer le mandat d’initialisation

Le mandat d’initialisation décrit la situation de départ, et permet de formaliser les objectifs et les ressources nécessaires pour réaliser la phase d’initialisation. Le procès-verbal de la séance d’initialisation en est la base.

Prendre en main les outils projet

Parallèlement à l’élaboration du mandat d’initialisation, le ou la Chef·fe de projet met en place son environnement de travail en déployant ses outils, notamment:

- Orchestra pour la planification
- Teams pour la communication et la gestion documentaire
- GitHub et ZenHub pour les spécifications

Kick-Off d’initialisation

Une fois le mandat d’initialisation validé, un Kick-Off d’initialisation est organisé par le ou la Chef·fe de projet avec les membres de l’équipe qui sera à l’œuvre durant la phase d’initialisation. Le but de cette séance est de s’aligner sur les objectifs, le périmètre et les contraintes du projet, ainsi que sur la méthode de projets (MPRO) qui sera appliquée.

Élaborer l’étude

L'étude permet entre autres de fixer les objectifs, de définir les exigences générales ainsi que d'élaborer et d'évaluer des variantes de solutions de sorte que la décision sur la suite du projet puisse être prise. Cette décision est également documentée dans l'étude.

> Tâche HERMES: Élaborer l’étude

Choix de la variante

À l’issue de l’élaboration de l’étude, une séance est organisée en interne au Centre informatique par le ou la Chef·fe de projet, dont le but est de présenter les conclusions de l’étude aux Responsables de Divisions ou de Pôles du Centre informatique afin de s’accorder sur la faisabilité du projet, l'architecture technique et les aspects sécuritaires, ainsi que de se prononcer sur les variantes si plusieurs sont disponibles en vue de la préparation du COPIL de fin de phase d’initialisation. La variante y est choisie par le ou la Mandant·e, sur la base des préconisations proposées lors de cette séance.

> Tâche HERMES: Décider de la suite du projet

Élaborer le mandat d’exécution

L'élaboration du mandat d'exécution crée les conditions nécessaires pour prendre la décision de libérer l'exécution et donc de poursuivre le projet avec l'élaboration de la solution. Il sert de contrat

entre le ou la Mandant·e et le ou la Chef·e de projet sur la base duquel la mise en œuvre du projet sera effectuée.

> Tâche HERMES: Élaborer le mandat d'exécution

COPIL de fin de phase

La séance du COPIL de fin de phase est organisée par le ou la Chef·fe de projet et réunit tous les membres du Comité de pilotage du projet. Le but de la séance est de valider les points de contrôle afin de prendre une décision sur la libération de l'exécution du projet.

> Tâche HERMES: Décider de la libération de l'exécution

> Lors de cette séance, il est tout à fait envisageable de décider de ne pas libérer l'exécution du projet si les conditions de mise en œuvre ou éventuellement d'exploitation post-projet ne sont pas réunies (ex. budget insuffisant, architecture technique trop complexe, ressources indisponibles).

L'implication du métier

En phase d'initialisation, le métier a pour responsabilité de fournir toutes les informations utiles permettant de définir le périmètre du projet. Ceci implique notamment de définir les exigences générales sur lesquelles se basera l'évaluation des résultats obtenus par le projet, sur la base de la modélisation des processus métiers actuels et, si déjà définis, les processus métiers cibles.

2.4 Phase de mise en œuvre

Cette phase permet de concevoir, réaliser et déployer la solution.

Selon HERMES, durant la phase de mise en œuvre, la solution est implémentée par l'équipe de projet en respectant les objectifs et les exigences métiers établies et validées lors de la phase d'initialisation.

Les tâches et jalons clés

La phase de mis en œuvre peut être réalisée selon trois modèles distincts, mais tous regroupant les mêmes tâches détaillées ci-après.

- Le **modèle sans release** consiste à réaliser et livrer la solution en une seule fois avec une mise en service unique. Elle est similaire à l'utilisation du modèle classique d'HERMES, même si les tâches décrites ci-après ne sont pas regroupées par phases.
- Le **modèle avec releases** consiste à réaliser et livrer la solution en plusieurs parties avec des mises en services multiples.
- Le **modèle avec release et conception préalable** permet de décrire de manière générale le fonctionnement attendu de la solution, mais de réaliser et livrer cette dernière en plusieurs parties avec des mises en services multiples.

Le choix du modèle utilisé est en principe décrit dans le mandat d'exécution du projet.

Élaborer les spécifications générales

Les spécifications générales permettent de décrire la solution avec une vision « métier » des fonctionnalités attendues, et contiennent notamment:

- Une expression claire des besoins du métiers, en reprenant les exigences envers la solution établie durant l'étude
- Une description sommaire des processus et des interfaces utilisateurs
- Une description générale des règles métiers

La forme de ces spécification utilise un langage commun et compréhensible par le métier et les développeurs. Leur objectif est de permettre l'alignement des attentes entre les parties prenantes du projet, afin de servir de base pour l'élaboration des cas de tests métiers.

>

> Tâche HERMES:Élaborer les exigences envers la solution

Élaborer les spécifications détaillées

Les spécifications détaillées permettent de décrire la solution avec une vision « technique » des fonctionnalités attendues, et contiennent notamment:

- Une description détaillée des processus et des interfaces utilisateurs
- Une description détaillée des règles métiers par fonctionnalité de la solution
- Une indication des sources des données utilisées

La forme de ces spécifications utilise un langage technique compréhensible par les développeurs. Leur objectif est de servir de base de travail pour le développement de la solution, ainsi que pour l'élaboration des cas de tests fonctionnels.

> Tâche HERMES: Réaliser le système

Développer la solution

Cette tâche consiste à implémenter la solution sur la base des spécifications fournies au développeurs. Elle comprend également la rédaction de la documentation technique de la solution, ainsi que la réalisation de tests unitaires.

> Tâche HERMES: Réaliser le système

Tester la solution

Cette tâche consiste à vérifier que le fonctionnement de la solution développée soit en adéquation avec les spécifications, plus généralement, avec les exigences du métier envers la solution.

On considère généralement quatre types de tests à cette étape de la mise en œuvre:

- Les **tests fonctionnels**, qui permettent de vérifier le comportement de chaque fonctionnalité de la solution par rapport aux spécifications fournies
- Les **tests métiers**, qui permettent de vérifier si la solution répond aux attentes du métier
- Les **tests de performance**, qui permette de vérifier si la solution tient la charge, en cas de forte sollicitation par les utilisateurs
- Les **tests de régression**, qui permettent de vérifier que le fonctionnement de la solution préalable aux développements est maintenu, dans le cas où les développements auraient

consisté à faire évoluer une solution déjà existante

Les résultats des tests sont consignés dans un procès-verbal des tests qui sert de base à la décision de mise en production.

> Tâche HERMES: Effectuer les tests

Mise en production (MEP)

La mise en production consiste à déployer la solution sur l'environnement de production. A partir de ce moment, la solution peut être exploitée par le métier.

> Tâche HERMES: Décider de la préréception

Mise en service (MES)

La mise en service consiste à lancer l'exploitation de la solution par le métier auprès des utilisateurs. A partir de ce moment, la solution est en exploitation et des règles opérationnelles s'appliquent.

> Tâche HERMES: Décider de la mise en service

COPIL de fin de phase

La séance du COPIL de fin de phase est organisée par le ou la Chef·fe de projet et réunit tous les membres du Comité de pilotage du projet. Elle a en principe lieu une fois la dernière mise en service effectuée et a pour but de valider les points de contrôle afin de prendre une décision sur la libération de la clôture du projet.

> Tâche HERMES: Décider de la libération de la phase de clôture

> Des séances de COPIL intermédiaires sont également possibles, voire conseillées, par exemple pour prendre la décision de mise en production ou de mise en service d'une release qui a été livrée conformément aux exigences du métier.

L'implication du métier

En phase de mise en œuvre, le métier est impliqué principalement dans des tâches de documentation et de validation, notamment:

- Participer à la préparation et à la rédaction des spécifications détaillées (maquettes des interfaces, critères d’acceptation, …) et à la modélisation des processus métiers cibles
- Participer aux tests fonctionnels de la solution
- Valider la réception de la solution implémentée

Il est également responsable d’engager les utilisatrices et utilisateurs finaux tout au long du projet, afin d’accompagner le changement au sein de son organisation. Ceci inclut notamment:

- La communication régulière de l’avancement du projet aux personnes impactées
- La rédaction des manuels utilisateurs
- La formation des utilisatrices et utilisateurs clés et des utilisatrices et utilisateurs finaux

2.5 Phase de clôture

Cette phase permet de tirer le bilan du projet et clore les activités résiduelles.

Selon HERMES, la fin du projet comprend toujours une phase de clôture. Celle-ci offre une structure pour terminer un projet de manière systématique, avec un contrôle qualité du projet et des livrables, ainsi qu'un bilan du déroulement du projet.

Les tâches et jalons clés

Préparer la clôture du projet

La préparation de la clôture du projet se déroule généralement en deux temps.

1. Rétrospective du projet

Il s'agit de collecter et documenter les expériences acquises de l'équipe de projet dans une optique d'amélioration continue. Le résultat de cette rétrospective permet de compléter l'évaluation finale du projet.

2. Évaluation finale du projet

Il s'agit de tirer le bilan du projet en termes d'objectifs, de délais, de coûts, de ressources, et d'expériences acquises. Les travaux résiduels sont également indiqués, ainsi que ceux qui devront être éventuellement réalisés hors projet. L'évaluation finale du projet constitue la base de la décision concernant la clôture du projet.

> Tâche HERMES: Préparer la clôture du projet

COPIL de fin de phase

La séance du COPIL de fin de phase est organisée par le ou la Chef·fe de projet et réunit tous les membres du Comité de pilotage du projet. Le but de la séance est de valider les points de contrôle afin de prendre une décision sur la clôture du projet, et ainsi permettre la dissolution de l'organisation de projet.

>

> Tâche HERMES :Décider de la clôture du projet

Traitement du reste à faire

Selon les décisions prises lors du COPIL de clôture, certaines actions résiduelles sont encore réalisées, le cas échéant planifiées par le ou la Chef·fe de projet sous forme de travaux de maintenance.

Clôture administrative

Ces travaux purement administratifs sont réalisés par le ou la Chef·fe de projet et visent à clore et à archiver le dossier du projet (PPM, livrables, etc.).

L'implication du métier

En phase de clôture, le métier a pour tâche principale d’assurer que l’exploitation de la solution au sein de son organisation soit pleinement opérationnelle. Autrement dit, il doit avoir intégré le résultat du projet dans son quotidien.

Il participe également à la rétrospective et à l’évaluation finale du projet qui permettent de tirer des expériences précieuses sur le déroulement du projet, et qui fait partie intégrante de l’amélioration continue des équipes de projet.

2.6 Après-projet (exploitation)

Ce chapitre décrit la mise en exploitation de la solution et sa gestion.

Gestion en exploitation

Une fois la solution mise en service, le projet fait progressivement place à une période plus ou moins longue d'exploitation de la solution par le métier et par le Centre informatique.

En règle générale, les modalités de l'exploitation sont définies et validées en cours de projet et permettent une transition projet à exploitation en douceur. Ceci implique notamment que:

- Les rôles et les personnes responsables de l'exploitation ont été définies et seront correctement impliquées le moment venu.
- Le budget d'exploitation a été correctement défini.

La gestion du budget d'exploitation répond à des critères précis. Ainsi:

- Le budget d'une solution faisant partie intégrante du système d'information institutionnel de l'UNIL est pris en charge par le Centre informatique qui finance ainsi les coûts de licences et de maintenance auprès des prestataires externes.
- Le budget d'une solution spécifiquement implémentée pour un métier est pris en charge par ce dernier. Néanmoins, certains coûts de licence ou de prestation de maintenance peuvent être pris en charge par le Centre informatique.
- Le budget des solutions implémentées par le métier pour le métier n'est pas pris en charge par le Centre informatique.

Différents types de maintenance

Une fois la solution en exploitation, plusieurs types de maintenance sont prévus.

Maintenance corrective

La maintenance corrective a pour but d'effectuer des corrections sur des anomalies de fonctionnement d'un système existant détectés en cours d'exploitation. Ces maintenances font l'objet de l'ouverture d'un ticket dans le système OTOBO via un contact avec le HelpDesk du Ci, et sont traitées en *best effort* par les équipes de développement concernées.

Maintenance évolutive

La maintenance évolutive a pour but d'apporter des modifications plus ou moins importantes à un système existant. Ces maintenances font l'objet d'une demande d'évolution du système d'information (DESI) et sont traitées et priorisées avant leur réalisation sous la forme d'un projet ou d'une mission selon la complexité de la demande.

Ressources utiles pour l'exploitation

Les ressources suivantes sont également utiles pour bien comprendre comment sont gérées les solutions du système d'information institutionnel de l'UNIL:

- Directive sur la gouvernance du Système d'information institutionnel de l'UNIL (6.10)
- Ticketing et gestion des demandes: OTOBO
- Demande d'évolution du système d'information (DESI)
- Helpdesk du Centre informatique