



Génie logiciel

Processus de développement

Louis-Edouard LAFONTANT





Processus

Ensemble d'activités ordonnées menant à la réalisation d'un produit (logiciel)

⇒ Modèle de développement

⇒ Techniques et outils à utiliser

⇒ Rôles et individus nécessaires

Modèle de développement

Jeu vidéo Shadow-Wall

J'ai besoin de 12 mois pour le compléter. Mes sponsors attendent une première version dans les prochains 6 mois

Centre étudiant

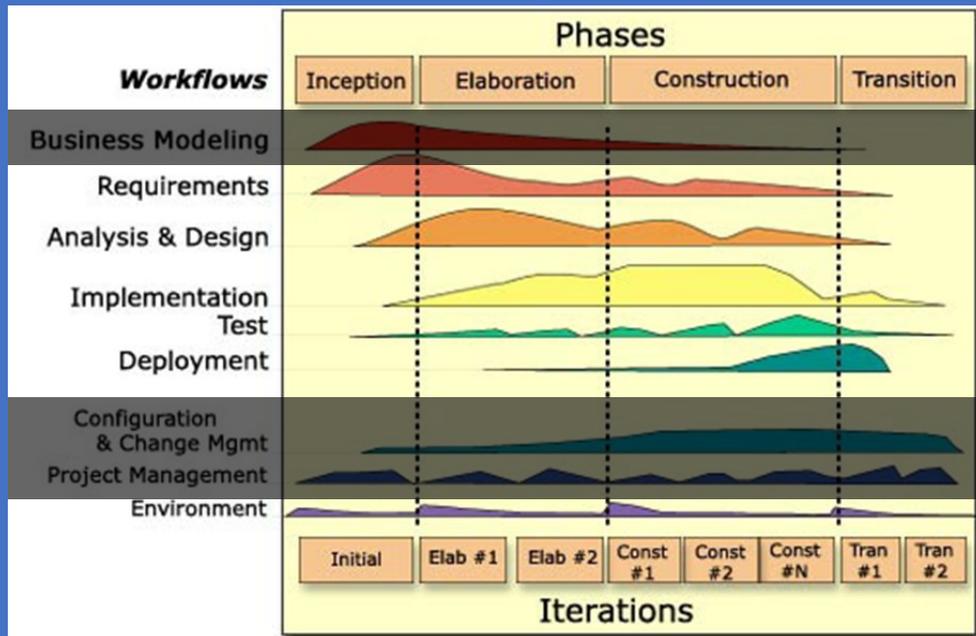
Je voudrais faire une refonte du site et offrir aux étudiants une interface plus conviviale et intuitive.

Banque alimentaire

Je dois mettre à jour la configuration d'un système qui garantit la distribution d'air des aliments congelés

quiz

Processus unifié



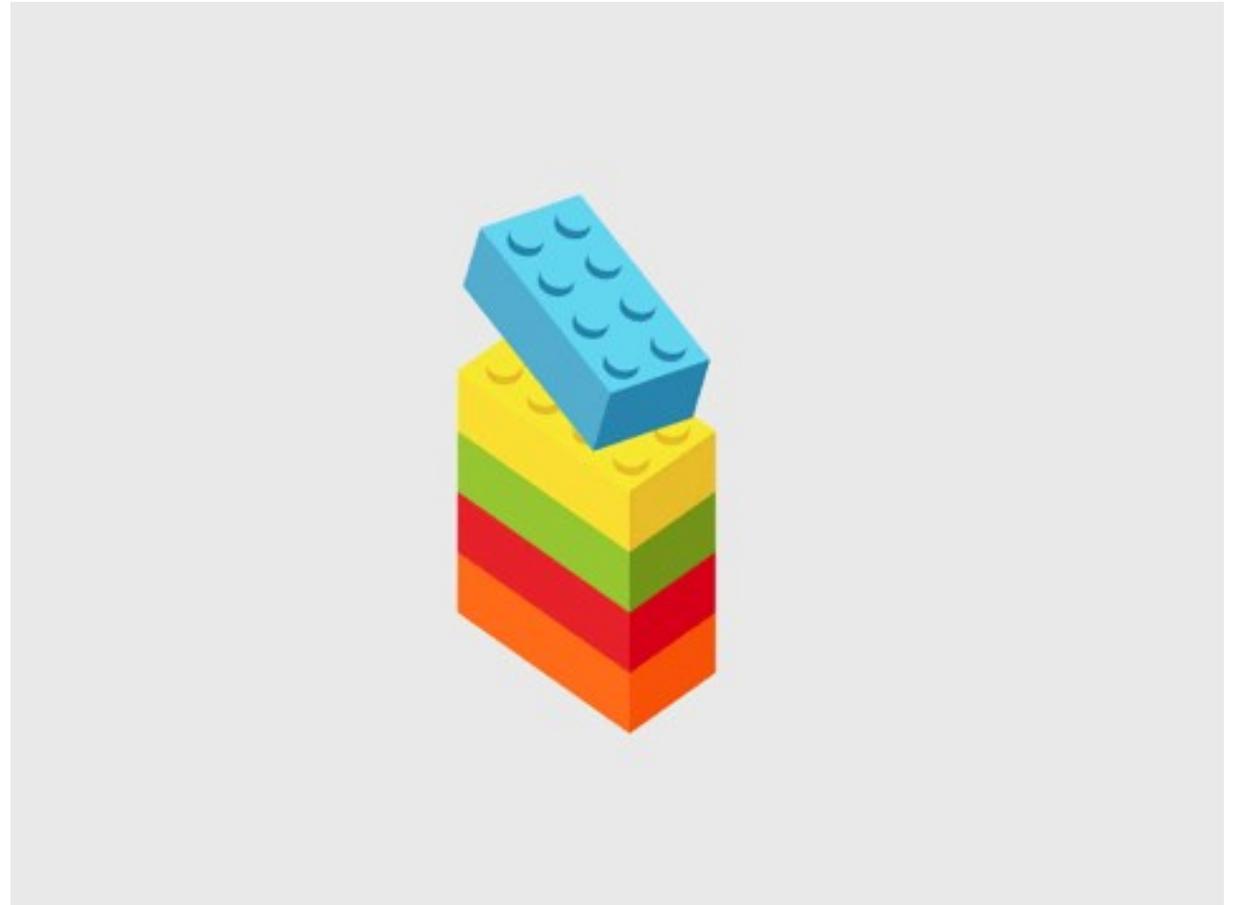
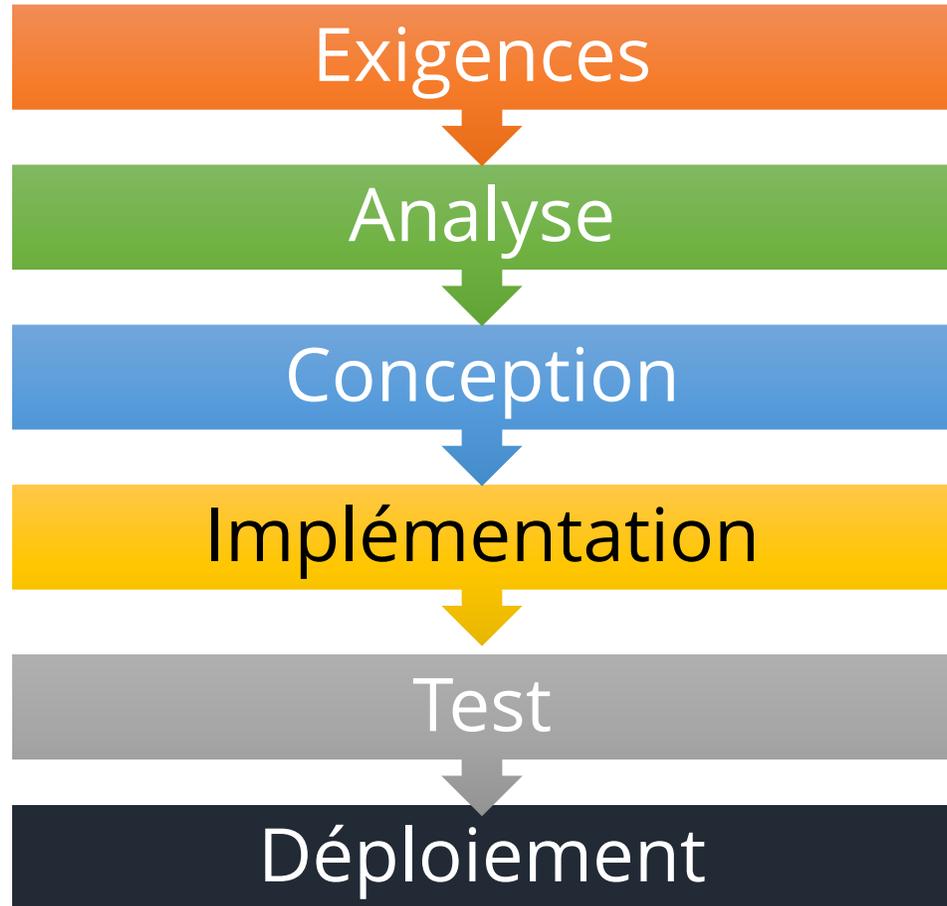
Phases

- **Création:** cadre, cas d'utilisation
- **Élaboration:** conception de l'architecture initiale, estimés de coût & ressource
- **Construction:** développe les composants, livraisons, critère d'acceptation
- **Transition:** déploiement

Flux de travail

- **Exigences:** analyse du domaine de l'appli & création des artefacts des exigences
- **Analyse & conception:** création de la solution & des artefacts de conception
- **Implémentation:** création du code
- **Test:** évaluation du processus et des artefacts
- **Déploiement:** transition du système à l'utilisateur
- **Environnement:** maintenance

Flux de travail



Exigences

But: Déterminer ce dont le client a besoin

Comprendre le **domaine** d'application

Construire un **modèle** d'affaire

Définir les **exigences** du système

Analyse

**But: Analyser et
affiner les exigences**

Assez précis et complets pour
l'équipe de développement

Document (artefacts) de
spécifications

Spécifications doivent être
complètes et correctes

Conception

**But: Produire une
solution implémentable**

Produit la documentation
du **design**

**Conception architecturale
(haut niveau)**

**Conception détaillée
(implémentable)**

Implémentation

But: Traduire le design dans le langage de programmation choisi

À ce moment, toutes les décisions sont déjà prises

Grands logiciels complexes partitionnés en sous-systèmes

Test

**But: Évaluer les
artéfacts produits par
les autres workflows**

Tester est la responsabilité
de toute l'équipe de
développement

Tous les artéfacts doivent
être **traçables**

Déploiement

But: Rendre le logiciel disponible et livrer les artefacts au client

Plusieurs déploiements durant le développement

Préparation des environnements

Installation du logiciel

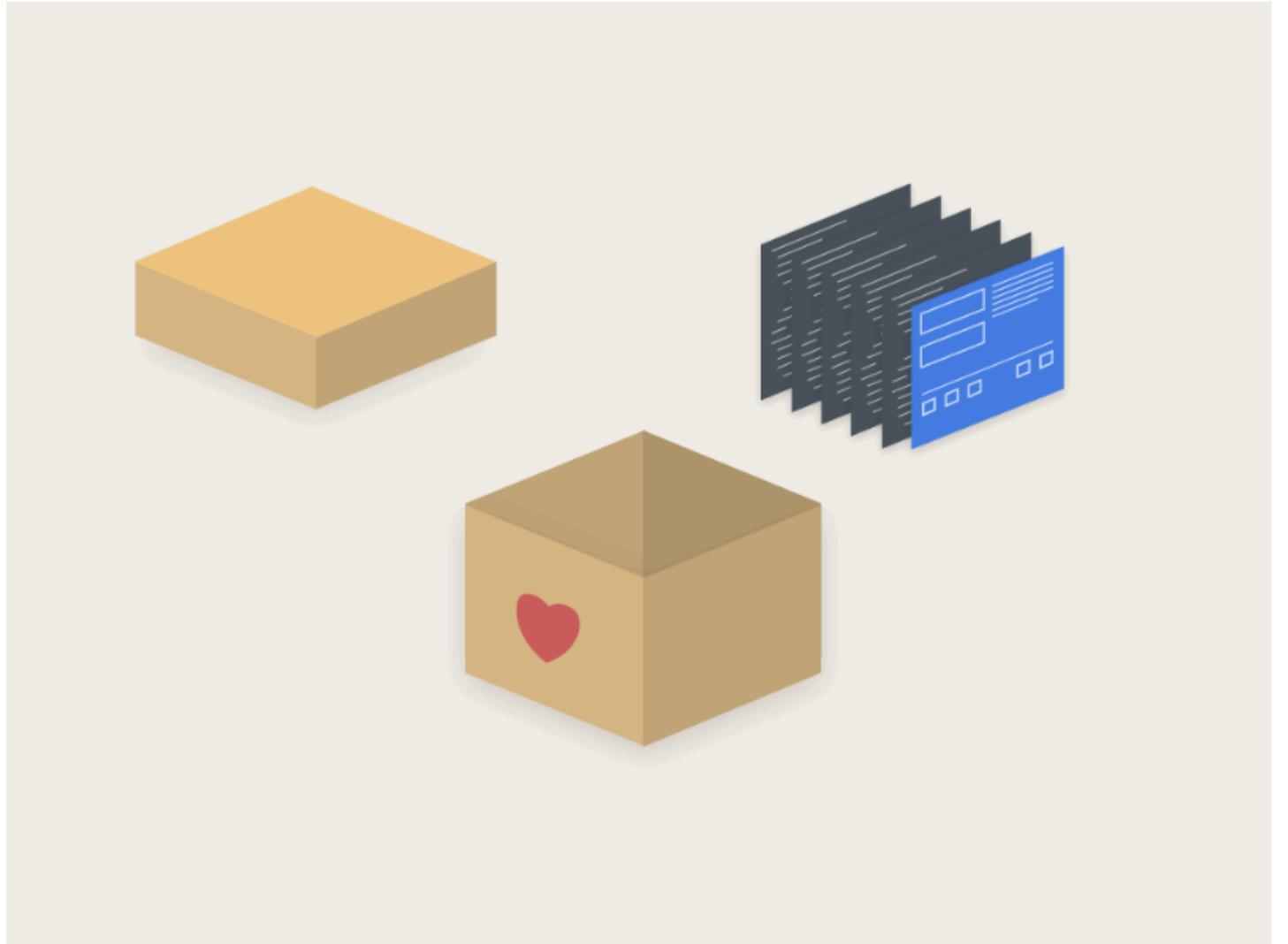
Livraison de tous les artefacts de tous les workflows au client



Phases

Flux: contexte technique d'une étape

Phase: contexte d'affaire d'une étape



Phase de création

But: Déterminer les nécessités et la faisabilité du logiciel à développer

Comprendre le domaine

Construire un modèle d'affaire

Délimiter le cadre du projet

Débuter le dossier d'analyse commercial (business case)

Phase de création

Taches

- Planification du projet
- Cueillette des exigences
- Début de conception architecturale
- Prototypage de preuves de concept pour évaluer la faisabilité
- Test commencent sur les exigences

Livrables

- ✓ Version initiale du modèle du domaine
- ✓ Version initiale des artefacts d'exigence
- ✓ Début des artefacts d'analyse et d'architecture
- ✓ Liste initiale des risques
- ✓ Estimés vagues
- ✓ Plan pour la phase d'élaboration

Phase d'élaboration

But: Affiner et élaborer ce qui a été fait durant la phase de création

Affiner l'architecture

Surveiller les risques et affiner leurs priorités

Affiner le business case

Produire un plan de gestion de projet

Phase d'élaboration

Taches

- Compléter le workflow des exigences
- Se concentrer presque entièrement sur le **workflow d'analyse**
- Commencer la conception architecturale
- Mettre en place l'environnement de développement et de test

Livrables

- ✓ Version complète du modèle du domaine
- ✓ Version complète des artefacts d'exigences et d'analyse (cahier des charges, cas d'utilisations)
- ✓ Mise à jour des artefacts d'architecture
- ✓ Résolution des risques les plus élevés
- ✓ Plan de gestion de projet et cahier des charges



Phase de construction

**But: Produire une première version
du logiciel fonctionnelle et de
qualité**



Phase de construction

Taches

- Implémentation itérative
- Test

Livrables

- ✓ Manuel utilisateur
- ✓ Tous les artéfacts en version beta
- ✓ Architecture complétée
- ✓ Mise à jour des autres documents



Phase de transition

But: S'assurer que toutes les exigences du clients sont satisfaites



Phase de transition

Taches

- Implantation du système dans l'environnement de production

Livrables

- ✓ Les versions finales de tous les artéfacts