

INFORMATIQUE Développement d'applications

BLOC 1

UE03 Conception d'applications

Chapitre 1 : Introduction

Vincent Reip
Septembre 2025

L'analyse, kézako ?

- **kézako** /ke.za.ko/
 - Variante de késako.
- **késako**
 - Du pronom interrogatif *quésako* ou *quésaco*, lui-même de la locution occitane *Qu'es aquò ?*, « *Qu'est-ce que c'est ?* »

Source : <http://fr.wiktionary.org/wiki/k%C3%A9sako#fr>

L'analyse, kézako ?

- Que vous évoque ce cours d'analyse (dans le contexte d'un cursus en informatique orienté vers le développement d'applications) ?



wooclap

www.wooclap.com/UE03ANACH1

L'analyse, kezako ?

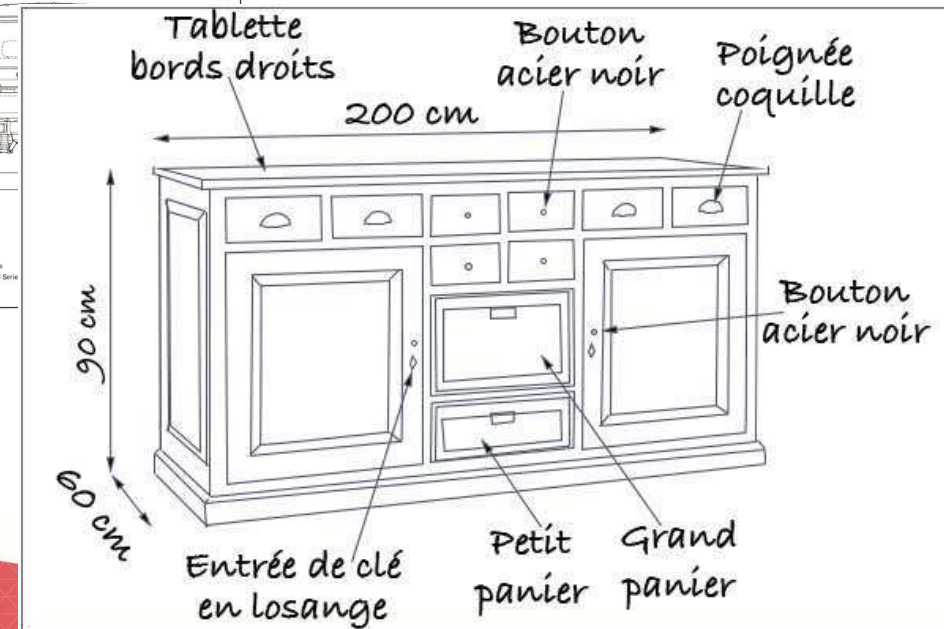
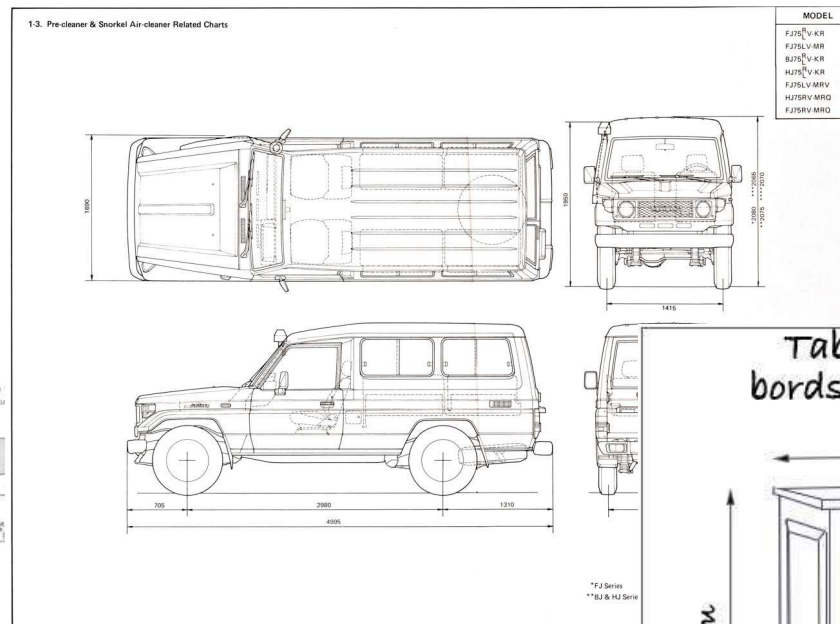
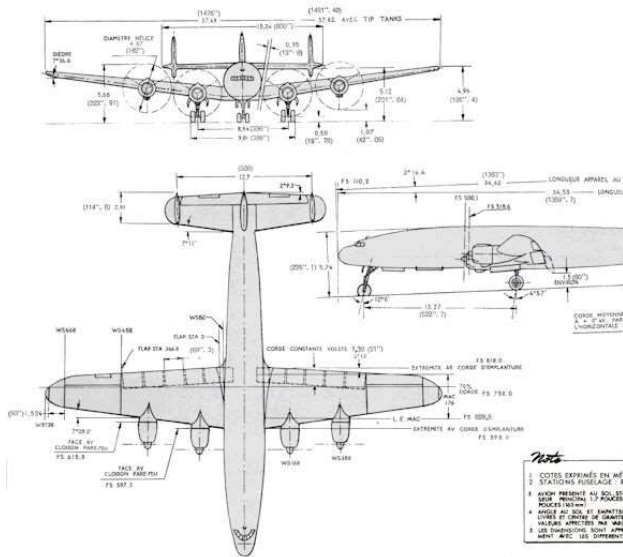
- **analyse** /a.na.li.ze/
 - Du grec ancien ἀνάλυσις, *analysis*, de ἀναλύω, *analuô* (« délier »), de ἀνά, *ana* (« en haut »), et λύω, *luein* (« relâcher »).
 - Procédé de **raisonnement** qui va de la **connaissance des parties** à **celle du tout**, des idées particulières aux idées générales, et qui est l'opposé de la synthèse.
 - Synonymes : étude, examen

L'analyse, qu'est-ce que c'est ?

- Avant de pouvoir construire un système, il faut en déterminer les contours, le fonctionnement attendu, les cas généraux et particuliers...
- Il faut donc disposer des moyens adéquats pour décrire ce système (dessin, plan, maquette 3D, texte,...).
- Cette description du système permettra de communiquer avec les différents acteurs de la conception (client et concepteurs).

L'analyse, qu'est-ce que c'est ?

Analogies ?



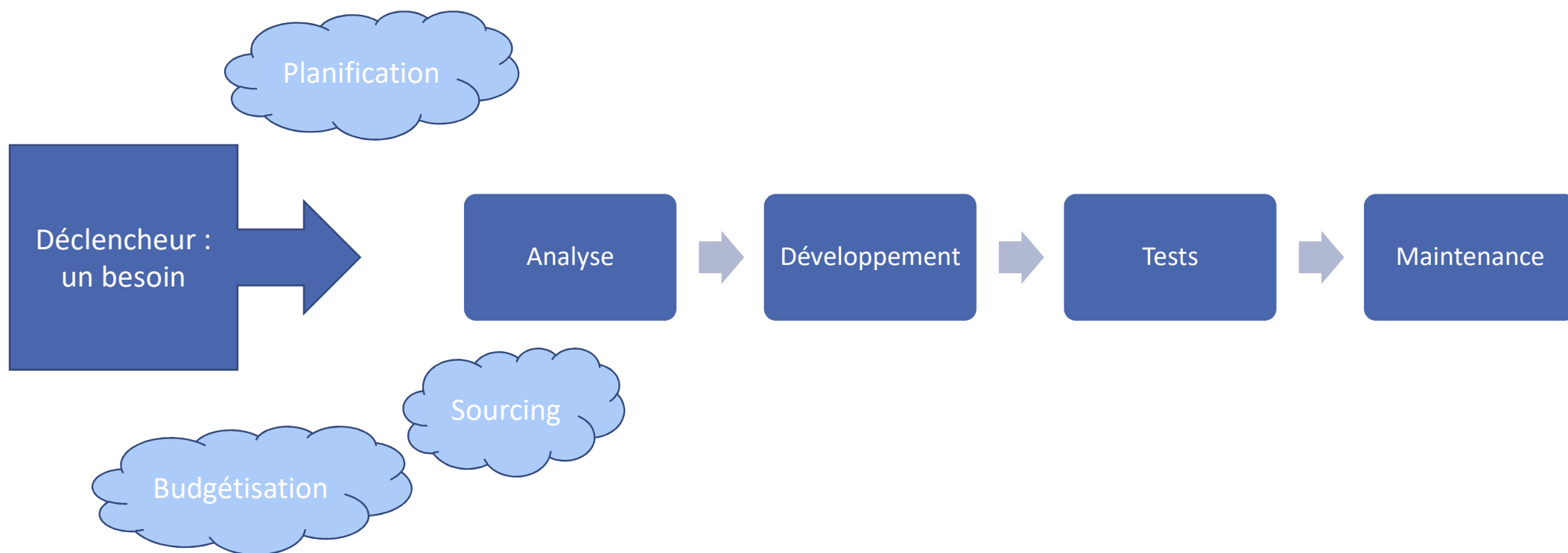
Un petit exercice

- Groupe 1 : Modélisez sur papier la demande suivante dans le but de pouvoir en discuter avec le client :
 - Un client voudrait une maison 4 façades avec jardin et 4 chambres à coucher. Pour être conforme avec les règles d'urbanisme, il faut des murs en briques rouges et un toit en ardoise.
- Groupe 2 : Modélisez sur papier la demande suivante dans le but de pouvoir en discuter avec le client :
 - Un client voudrait un logiciel qui lui permette de gérer les emprunts (et les retours) de livres à la bibliothèque du village. Chaque emprunteur peut emprunter jusqu'à 5 livres à la fois pour une durée de 4 semaines. Il y a un système d'amendes si on rend les livres en retard. Il doit être possible de consulter et réserver les livres disponibles.

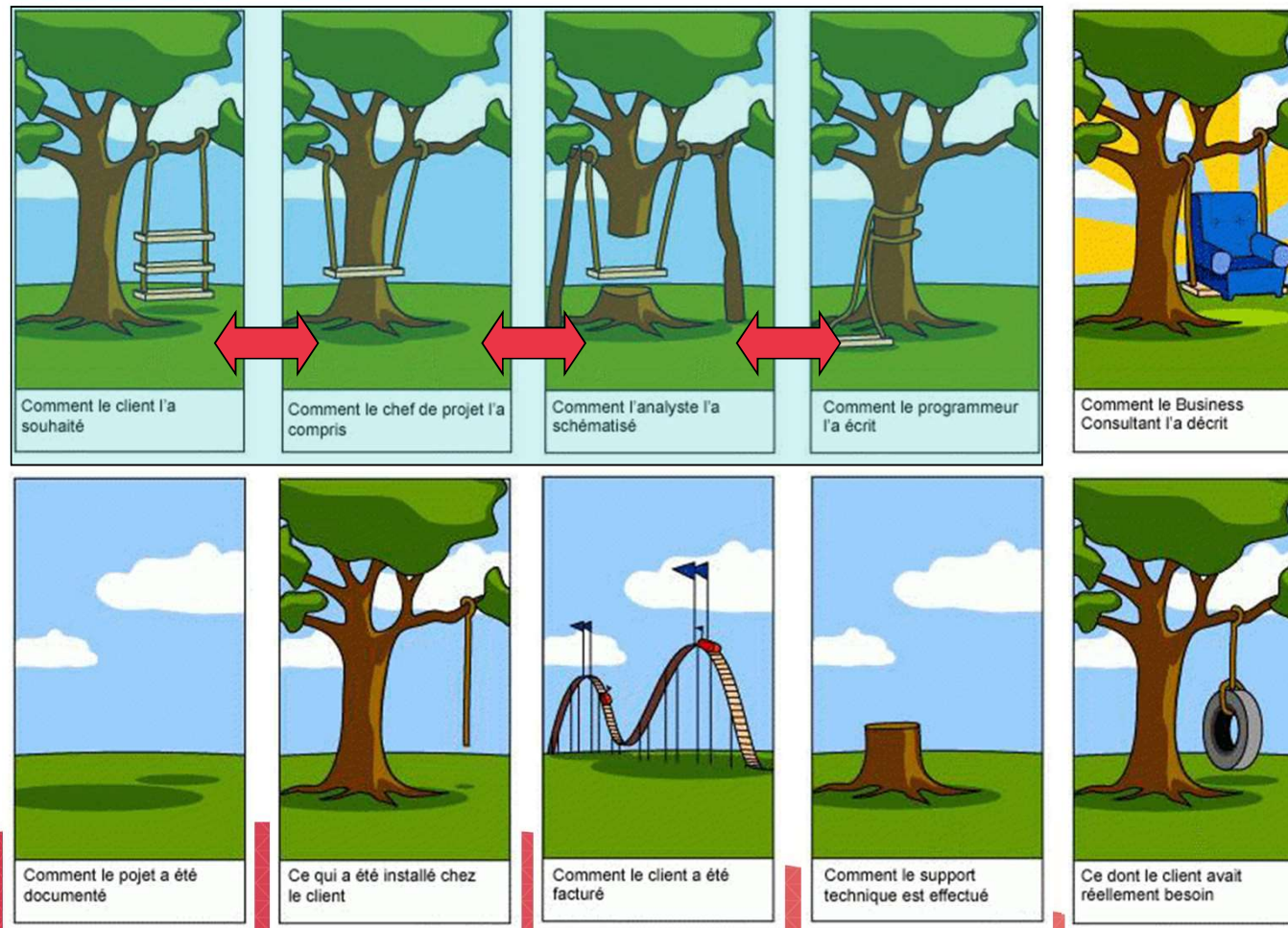
L'analyse, qu'est-ce que c'est ?

- L'analyse désigne une branche de l'informatique qui vise à :
 - identifier les besoins d'un organisme ou d'un ensemble d'utilisateurs
 - représenter ces besoins et une solution possible à l'aide de modèles spécifiques
 - faciliter la communication entre les différents acteurs (clients, analystes, concepteurs)

L'analyse dans un projet informatique



Caricature d'un projet informatique



Success projects ?

	2011	2012	2013	2014	2015
Success	29%	27%	31%	28%	29%
Challenged	49%	56%	50%	55%	52%
Failure	22%	17%	19%	17%	19%

- Seulement 30%¹ des projets informatique peuvent être considérés comme des succès (on-time, on-spec, on-budget).

¹ Etudes du Standish Group : Chaos report

If the statistics are right, success for many technology projects remains elusive.

Research from Boston Consulting Group, for example, has found that 70% of digital transformations fall short of their objectives. Similarly, the 2020 Global Application Modernization Business Barometer Report found that 74% of organizations that had started a legacy system modernization project failed to complete it, consistent with the 70% rate of failure McKinsey & Co. reported several years ago.

Source : www.cio.com (march 2021)

Pourquoi un projet échoue ?

- Parmi les nombreuses **causes** avancées pour justifier ce taux d'échec, on retrouve les problèmes liés à la définition claire des **objectifs métiers** et la **formalisation des besoins** :
 - Que faut-il faire exactement ? (périmètre)
 - Quelles sont les règles métier ? (business rules)
 - Quelles sont les données dont j'ai besoin ? (data modeling)
 - Quelle doit être l'expérience utilisateur ? (UX design)

L'analyste, qu'est-ce qu'il fait ?

- Identification des besoins (capture des besoins)
 - Il rencontre les clients, les utilisateurs, les sponsors... (stakeholders)
 - Il consulte les ressources existantes (documentation, applications...)
 - Il pose des questions pour clarifier tous les aspects du système à développer
 - Il met en évidence les incohérences ou les points d'amélioration et propose des solutions adaptées

L'analyste, qu'est-ce qu'il fait ?

- Création de modèles
 - Il crée des **modèles** sur base desquels la discussion pourra s'engager
 - Avec qui ?
 - Ces modèles concernent plusieurs aspects du système : données, processus, fonctionnalités, UI...

L'analyste, qu'est-ce qu'il fait ?

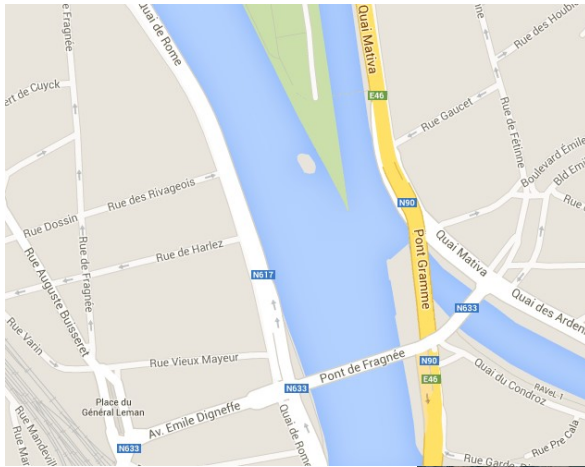
- Validation

- Sur base des modèles et autres documents (cahier de charges, specifications fonctionnelles,...) les discussions/négociations peuvent avoir lieu avec les différentes parties prenantes (clients, utilisateurs, équipe de développement, project manager...)
- Il peut participer au aspects budgétaires (évaluation de la charge de travail)

Qu'est-ce qu'un modèle ?

- En informatique, un **modèle** a pour objectif de structurer les informations et activités d'un système : données, traitements, et flux d'informations entre les entités.
- Le modèle ne détaille pas tous les aspects du système mais doit mettre en **évidence** certains aspects jugés **importants** (parfois les moins naturels).
- Le modèle doit permettre de **répondre à certaines questions** que l'on peut se poser à propos du système modélisé.
- Le modèle est un **outil de communication** entre les différents acteurs (→ importance du formalisme)

Qu'est-ce qu'un modèle ?



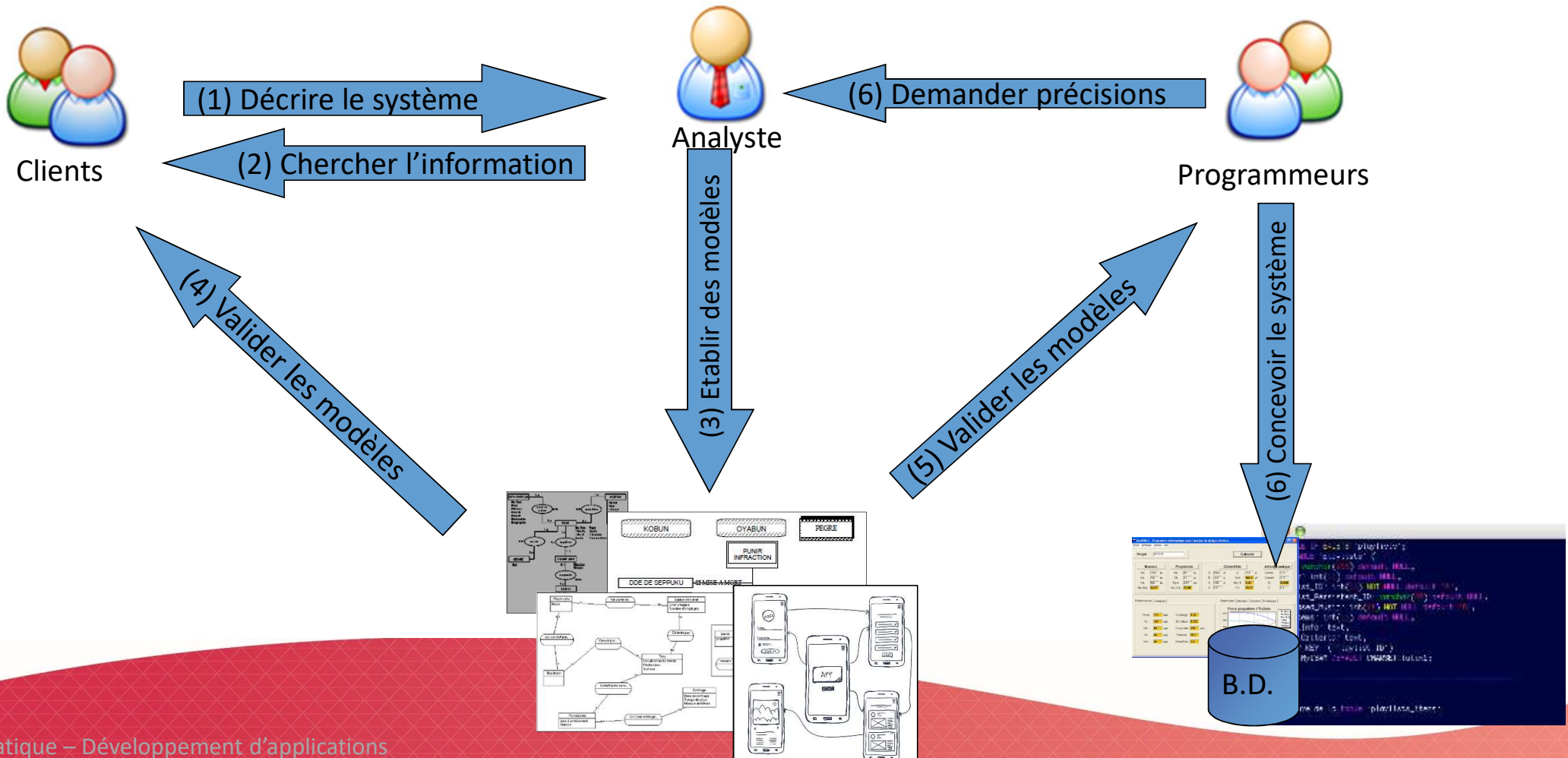
On modélise quoi?

- Les fonctionnalités attendues
- Les interfaces utilisateur
- L'organisation des données
- Les processus
- Les interactions entre des sous-systèmes
- L'organisation du code
- Les interactions entre différentes parties du code
-

Qui est l'analyste ?

- L'analyste est la personne qui va devoir servir de pont entre le **client** et le **concepteur (programmeur)**.
- L'analyste doit donc **maîtriser les aspects métier** et être capable de les **traduire** dans un langage compréhensible et **utile au programmeur**.
- Un **bon analyste** est une personne qui est précis, rigoureux et sera capable de déceler les failles et les "trous" dans le discours du client. Il posera les **questions pertinentes** afin de compléter les modèles.
- Soft skills : bon communicant, négociateur, rigoureux, précis

Positionnement de l'analyste



Positionnement / rôle de l'analyste

- Dépendra de l'entreprise
 - TPE, PME, Multinationale...
- Dépendra de la méthodologie utilisée
 - Waterfall, V, Agile...
- Dépendra de la complexité du projet

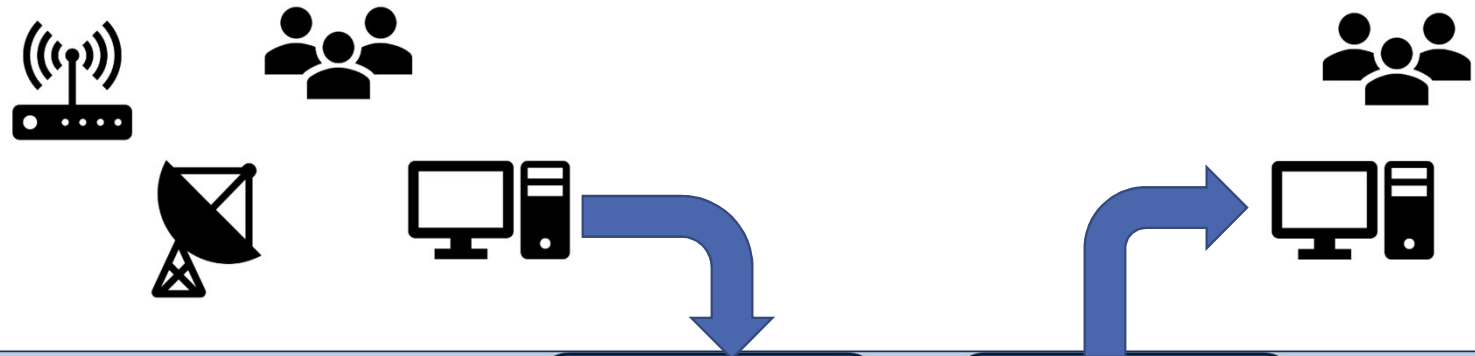
Quelle méthode d'analyse ?

- Une méthode d'analyse informatique doit :
 - permettre de définir ce que l'utilisateur veut (ou ce dont il a besoin)
 - déterminer la faisabilité et la cohérence de la demande
 - structurer les données
 - préparer au mieux la phase de développement
- Notre cours va être principalement axé sur les parties « identification des besoins », modélisation de données, et élaboration d'interfaces utilisateur
 - UML : use case, diagrammes d'activité, diagrammes d'état, diagramme de séquence système
 - MCD (Merise) : Modèle Conceptuel de données
 - UI / UX : règles de base pour la conception d'interfaces utilisateur

Pourquoi un cours d'analyse ?

- Pour apprendre à **décortiquer** et **interpréter** le discours d'un client afin d'en dériver une **série de modèles** décrivant différents aspects d'un S.I. et qui permette son informatisation.
- Pour **maîtriser** quelques **concepts**, **outils** et un **vocabulaire** que vous rencontrerez inévitablement dans votre carrière d'informaticien.
- Pour se donner les moyens de modéliser des **systèmes complexes** en suivant une méthode.

UE03 Conception d'applications



UC – UX/UI : modéliser les interactions des utilisateurs avec le système

Diagramme d'activité et d'état : modéliser des processus/algorithmes, des règles métier

MCD : modéliser l'organisation des données

Capture des données

Restitution des données

Logique métier

Stockage des données

L'analyse dans votre cursus

- Bloc 1 : UE03 Conception d'applications
 - Identification des besoins et modélisation des données
 - Lien avec UE05 Bases de données (modélisation de données)
- Bloc 2 : UE10 Conception d'applications 2
 - Approfondissements
 - Modélisation de logiciel (diagrammes de classe, package, séquence...)
- Bloc 2 : POO
 - Design patterns, diagramme de classe..
- Bloc 2 et bloc 3 : Parcours SALTO
- Stage

Récapitulatif



wooclap

www.wooclap.com/UE03ANACH1

Organisation

- UE03 Conception d'applications
 - 5 crédits ECTS – 60h – 1er quadrimestre
- Cours théorique
 - En auditoire – population totale divisée en 2 sous-groupes (1IA et 1IB)
 - 20h + 8h – séances de 2h
 - Syntaxe et usage des schémas, exercices dirigés
- Laboratoires
 - En laboratoire (avec votre PC) – population totale divisée en 5 groupes (1I1, 1I2, ...1I5)
 - 20h + 12h – séances de 2h
 - Exercices pratiques, corrections collectives, examen à blanc

Evaluation

- Session janvier :
 - Examen partiel (+/- 15%)
- Session de mai-juin
 - Examen écrit : (+/- 85%)
 - Si note globale $\geq 10/20$, les crédits sont acquis
- Session de août-septembre
 - Seconde chance pour ceux qui n'auraient pas réussi en juin
 - Examen écrit : 100%
 - Si note $\geq 10/20$, les crédits sont acquis

Quelques clés pour la réussite

- Maîtrise de la langue française
 - Lecture attentionnée des énoncés
 - Choix adéquat du vocabulaire
- Ecoute active et participative
 - Prendre des notes pour compléter les diapo (exemples, précisions...)
- Réalisation des exercices de labo
 - Individuellement (éventuellement confronter sa solution avec d'autres à posteriori)
 - Avec sérieux, rigueur et courage

Prérequis de...

BLOC 2

		C	H
C1-B2-Q1-UE10 ♦	Conception d'applications 2	7	84
P : UE3	Analyse		63
	Ergonomie		21

C1-B2-Q1-UE36	Programmation avancée	15	168
P : UE5, UE9	Programmation orientée objet (C#)		35
	Programmation orientée objet (Java)		21
	Structures de données		28
	Activité intégrative		84

C1-B2-Q1-UE13	Systèmes d'exploitation	6	77
P : UE1,2	Systèmes d'exploitation		77

C1-B2-Q1-Q2-UE14	Anglais	4	42
P : UE7	Anglais		42

C1-B2-Q2-UE15	Droit et Ethique du monde numérique	2	28
	Droit et Ethique du monde numérique		28

C1-B2-Q2-UE16	Digitalisation et nouvelle économie	2	28
P : UE8	Digitalisation et nouvelle économie		28

C1-B2-Q2-UE17	Mathématiques appliquées à l'informatique 2	4	49
P : UE1,4	Mathématiques appliquées à l'informatique 2		49

C1-B2-Q2-UE18	Développement mobile	3	35
P : UE9	Développement mobile		35
C : UE36			

C1-B2-Q2-UE19	Développement web avancé	4	42
P : UE6	Développement web avancé		42
C : UE36			

C1-B2-Q2-UE20	Langages de scripts dynamiques	3	35
P : UE6	Langages de scripts dynamiques		35

C1-B2-Q2-UE21	Réseaux informatiques	7	77
C : UE13	Réseaux informatiques		77

C1-B2-Q2-UE22 ♦	Laboratoire pluridisciplinaire	3	35
P : UE9	Laboratoire pluridisciplinaire		35
C : UE10,36			

C1-B2-Q1&Q2-UE23 ♦	SALTO (E2E Project) 1	10	133
P : UE3,5	Analyse		16
C : UE36	Ergonomie		6
	Salto (E2E Project) 1		111

Parcours standard ♦	60	700
Parcours SALTO ♦	60	714

Questions ?

?