

# IUT RÉSEAUX & TÉLÉCOMS - 2022

SYSML



/// SysML = Systems Modeling Language (Langage de Modélisation de Systèmes)

! outil qui permet de représenter des systèmes complexes sous forme de schémas appelés diagrammes

/// 9 diagrammes

/// Aspects comportementaux

! Diagrammes fonctionnels (que doit faire le système ?)

- Diagramme des exigences
- Diagramme des cas d'utilisation

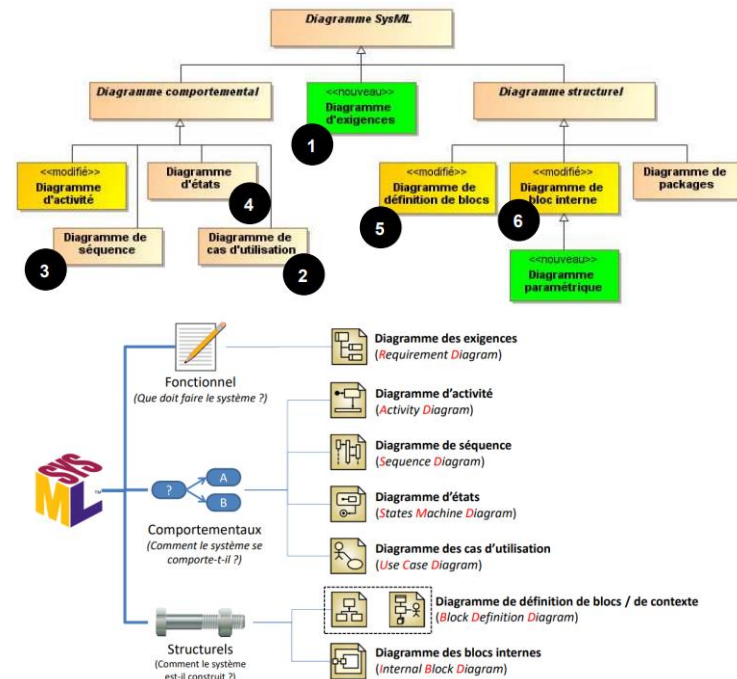
! Diagrammes dynamiques (comment le système doit-il se comporter ?)

- Diagramme de séquence
- Diagramme d'état (état et transitions)

/// Aspects structurels

! Diagrammes statiques (comment le système est-il construit ?)

- Diagramme de définition de blocs
- Diagramme de blocs internes



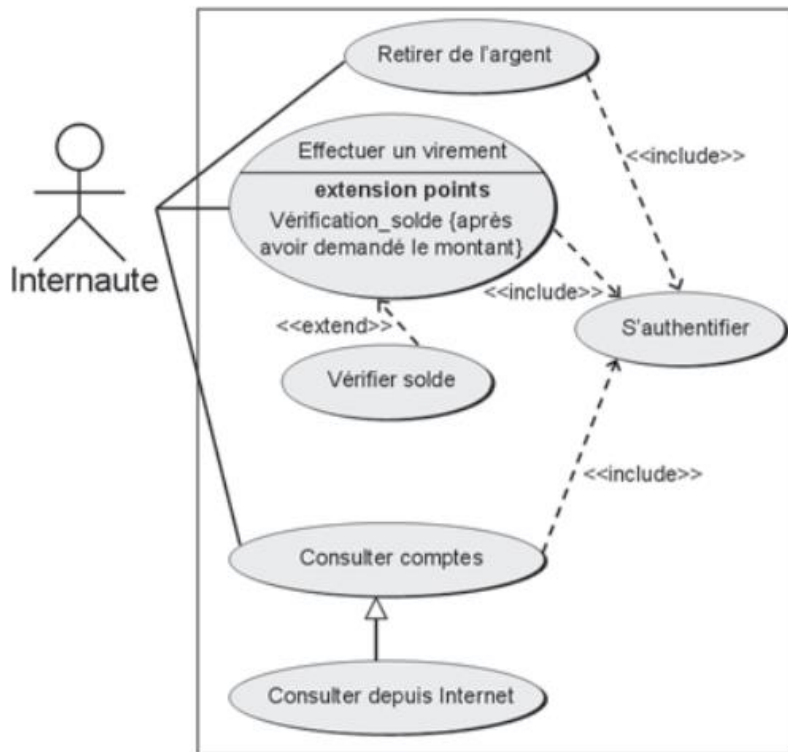
# DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION

## /// Diagramme fonctionnel

### /// Montre les interactions fonctionnelles des acteurs et du système

- / Délimite précisément le système
- / Décrit ce que fera le système (et non ce que fera l'utilisateur) sans spécifier comment
- / Exprime les services (use cases) offert par le système aux utilisateurs (actors)
- / Exprime uniquement les fonctionnalités visibles de l'extérieur
- / Permet d'avoir un point de vue utilisateur du système
- / Ne contient que des fonctions principales

# EXEMPLE DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION



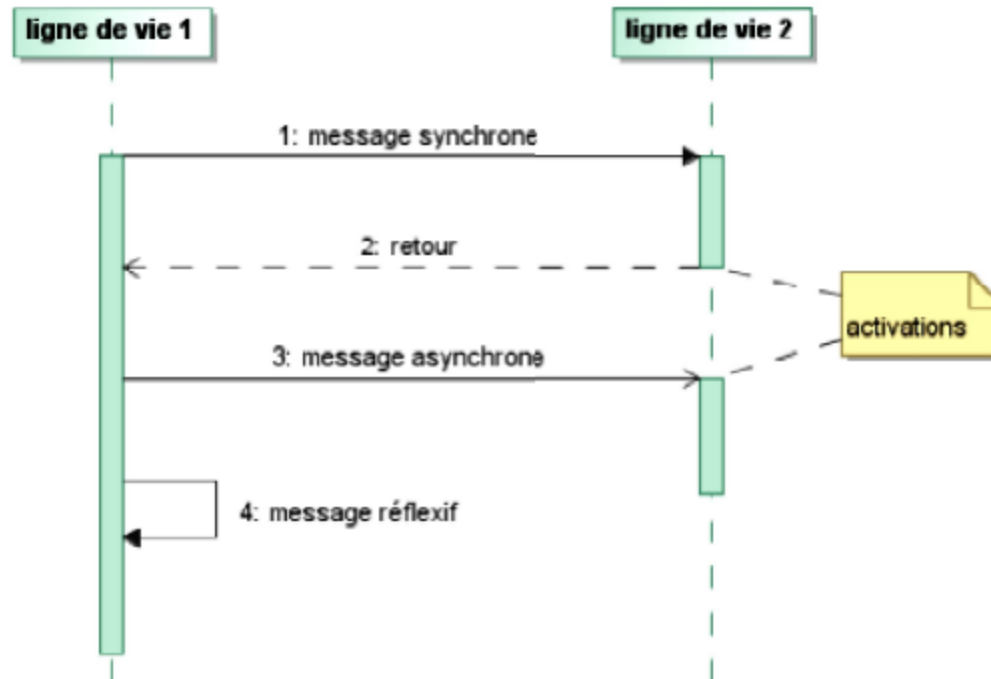
# DIAGRAMME DE SÉQUENCE

## /// Diagramme dynamique

/// Représente les échanges entre les acteurs et le système ou entre des parties durant une séquence temporelle d'actions = scénario

- / Représente la dynamique d'un use case ou la collaboration d'un ensemble d'objets internes au système
- / Montre la séquence des messages passés entre blocs au sein d'une interaction
- / Autant de diagrammes de séquence que de scénarios possibles
- / Progression temporelle est verticale et les éléments sont représentés horizontalement
- / Messages (lignes horizontales) peuvent être synchrones (flèche pleine = l'émetteur attend une réponse) ou asynchrones (flèche pointillée = pas de réponse attendue)
- / Ligne de vie
  - Ligne verticale en pointillée représentant un élément participant au diagramme de séquence
  - Possède un nom et un type
- / Message
  - Élément de communication unidirectionnel entre lignes de vie qui déclenche une activité dans le destinataire
  - Réception d'un message provoque un événement chez le récepteur

# EXEMPLE DIAGRAMME DE SÉQUENCE



# DIAGRAMME DE DÉFINITION DE BLOCS

## /// Diagramme statique

### /// Montre les briques statiques : blocs, composition, associations...

- / Permet simplement de lister tous les blocs et les sous-blocs qui constituent le système
- / Décrit l'architecture matérielle du système
- / Un bloc peut modéliser tout le système, un élément matériel ou logiciel qui encapsule
  - des attributs (variables d'état)
  - des opérations (procédures comportementales)
  - des contraintes
  - des ports (échange de flux avec l'extérieur)
  - des parts (sous-blocs internes)
- / Décrit la hiérarchie du système et les classifications système / composant
- / Remarques
  - Blocs représentent tous les éléments matériels et logiciels de votre système
  - Flèche de composition (losange plein) qui désigne un bloc indispensable est celle rencontrée dans 99 % des cas
  - On peut se limiter à dessiner des blocs sans propriétés (values)
  - Pas indispensable de noter les contraintes de multiplicité (numéros)

# EXEMPLE DIAGRAMME DE DÉFINITION DE BLOCS

