

[lab-sticc.univ-brest.fr/~babau/](http://lab-sticc.univ-brest.fr/~babau/)

## Diagrammes d'activité

Jean-Philippe Babau

Département Informatique, UFR Sciences, UBO  
Laboratoire Lab-STICC

UBO

[jean-philippe.babau@univ-brest.fr](mailto:jean-philippe.babau@univ-brest.fr)

2

UBO

Plan

- “ Principes des diagrammes d'activité
- “ Éléments des diagrammes d'activité
- “ Utilisation des diagrammes d'activité

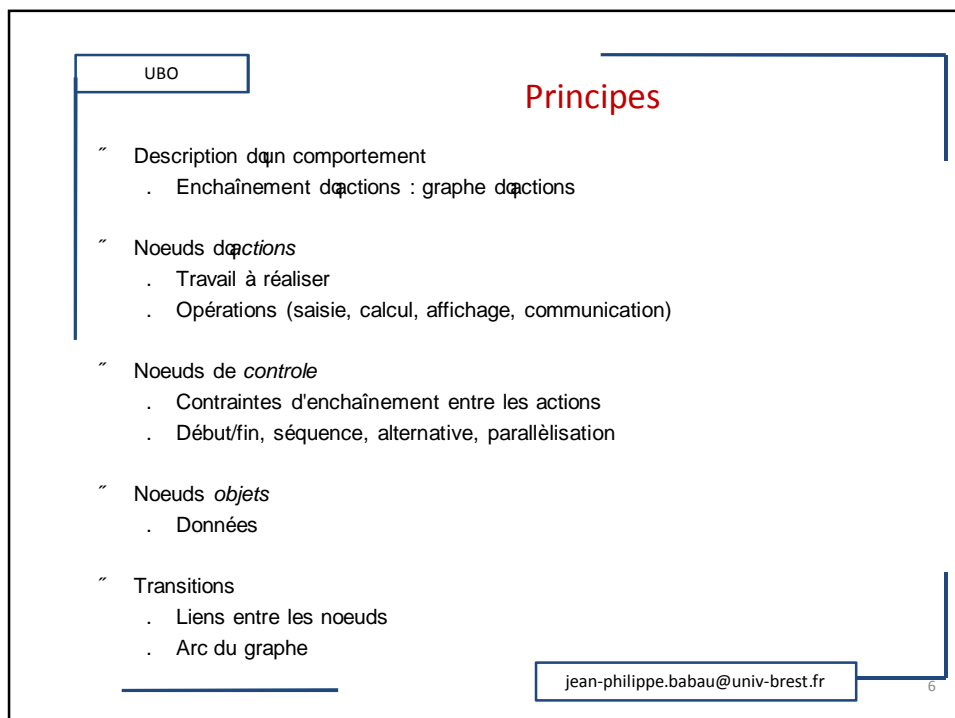
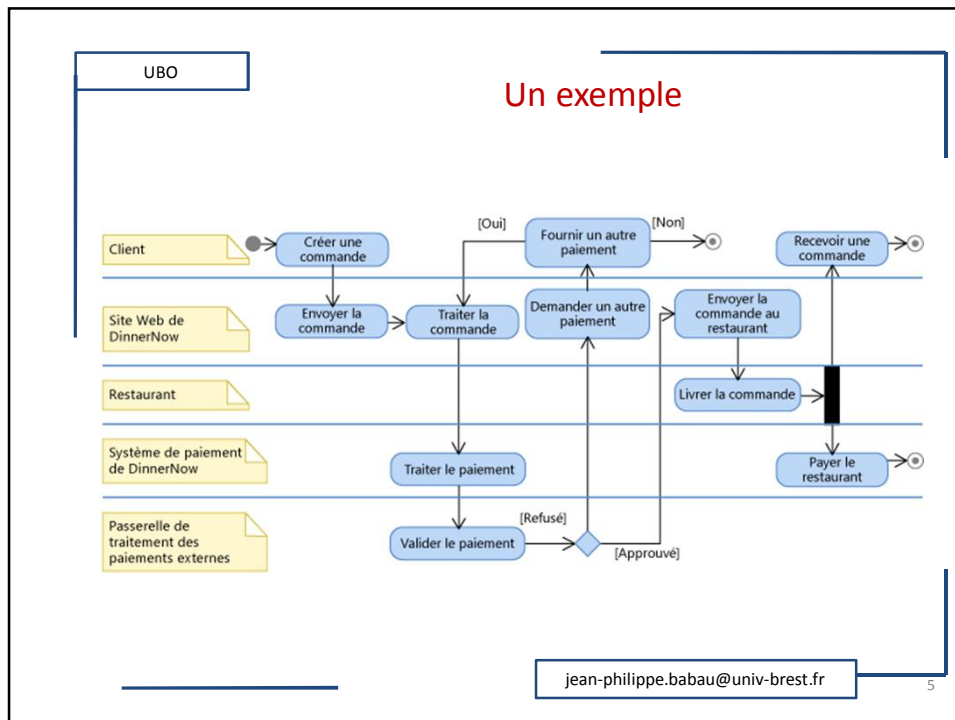
jean-philippe.babau@univ-brest.fr 3

UBO

Plan

- “ Principes des diagrammes d'activité
- “ Éléments des diagrammes d'activité
- “ Utilisation des diagrammes d'activité

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 4



UBO

## Plan

- " Principes des diagrammes d'activité
- " Éléments des diagrammes d'activité
- " Utilisation des diagrammes d'activité

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 7

UBO

## Représentation graphique

- " Début
  -
- " Action
  - Envoyer la commande
- " Fin de l'activité
  -
- " Séquence
  - se lever
  - [debout]
  - marcher
- " Alternative
  - Peut-être à choix multiples
  - [condition]
  - [else]
- " Fin d'un flot au sein de l'activité
  - ⊗

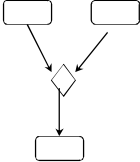
jean-philippe.babau@univ-brest.fr 8

UBO

## Représentation graphique

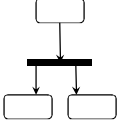
“ Noeud de fusion

- . Divers chemins aboutissent à la même action
- . Fin d'alternative



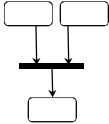
“ Mise en parallèle

- . Noeud de bifurcation



“ Synchronisation

- . Noeud d'union



jean-philippe.babau@univ-brest.fr 9

UBO

## Exemple : carte bancaire

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 10


UBO

## Autre éléments

~ Signaux

- . Ce n'est pas une action : le système ne fait rien
- . Réception
- . Envoi

~ Attente d'un délai



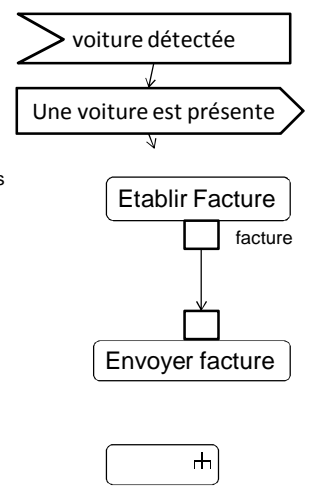
Attendre 10 secondes

~ Objets

- . Données liées aux actions
- . En entrée d'une action
- . En sortie d'une action

~ Hiérarchisation

- . Appel d'une sous-activité au sein d'une activité



jean-philippe.babau@univ-brest.fr

11

UBO

## Exemple : portail électrique

~ Signaux

- . Ce n'est pas une action : le système ne fait rien
- . Réception
- . Envoi

~ Attente d'un délai

~ Objets

- . Données liées aux actions
- . En entrée d'une action
- . En sortie d'une action

~ Hiérarchisation

- . Appel d'une sous-activité au sein d'une activité

jean-philippe.babau@univ-brest.fr

12

UBO

## Exemple : facturation

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 13

UBO

## Partitions

“ Partitions  
· Pour fixer la responsabilité des activités

client	fournisseur
Choisir produits	↓
	Préparer commande
	↓
	Etablir facture
↓	
Payer facture	
	↓
	Livrer produits

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 14

UBO

## Plan

- “ Principes des diagrammes d'activité
- “ Éléments des diagrammes d'activité
- “ Utilisation des diagrammes d'activité

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 15

UBO

## Utilisation

- “ Les processus métier
  - . les enchaînements d'activité (*workflow*)
- “ Un scénario dans un cas d'utilisation
- “ La logique procédurale pour décrire une opération
  - . Algorithmes séquentiels et parallèles
- “ Organisation globale des activités de plusieurs objets
  - . Diagramme de machine à états : comportement d'un seul objet

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 16



UBO

## Modéliser un processus métier

- " Modéliser le fonctionnement de l'organisation
- " Acteurs responsables (stéréotypes)
  - . « Case worker »
    - " interaction avec l'extérieur de l'entreprise
  - . « Internal worker »
  - . « Entity »
    - " objet passif
- " Partition : couloir d'activités

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 17

UBO

## Exemple : contrat négocié

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 18

UBO

## Modéliser un algorithme

” Actions lié à un programme à base d'objets communicants

- . Appel d'une opération d'une classe (Call Operation Action)
- . Appel d'une autre activité (Call Behavior Action)
- . Envoyer un message (Send Signal Action)
- . Attendre un événement (Accept Event Action)
- . Créer un objet (Create Object Action)
- . Détruire un objet (Destroy Object Action)

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 19

UBO

## Exemple

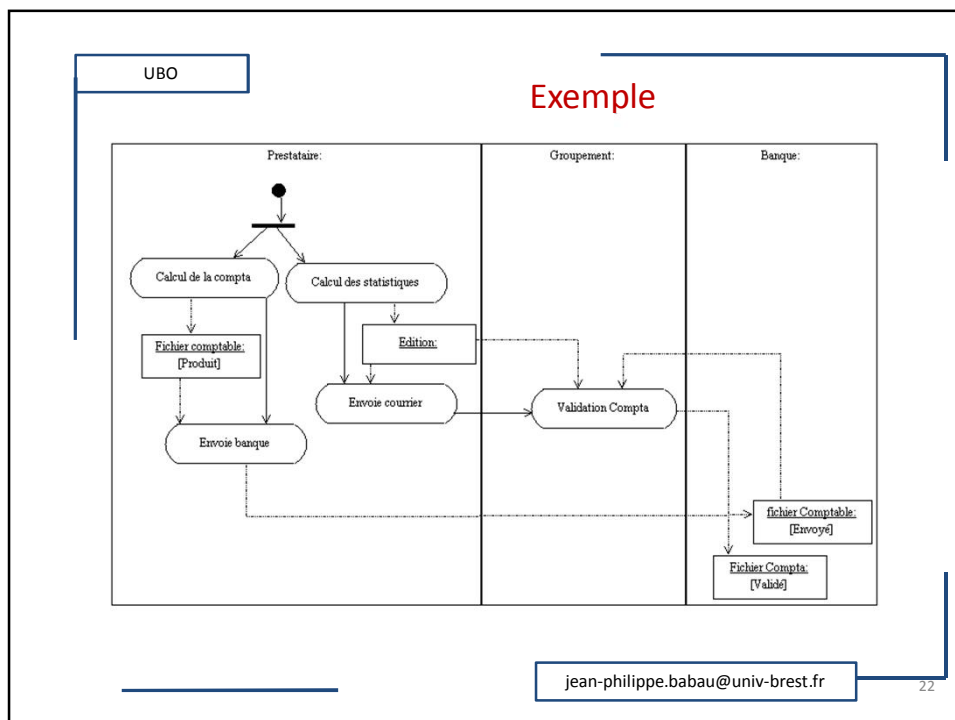
jean-philippe.babau@univ-brest.fr 20

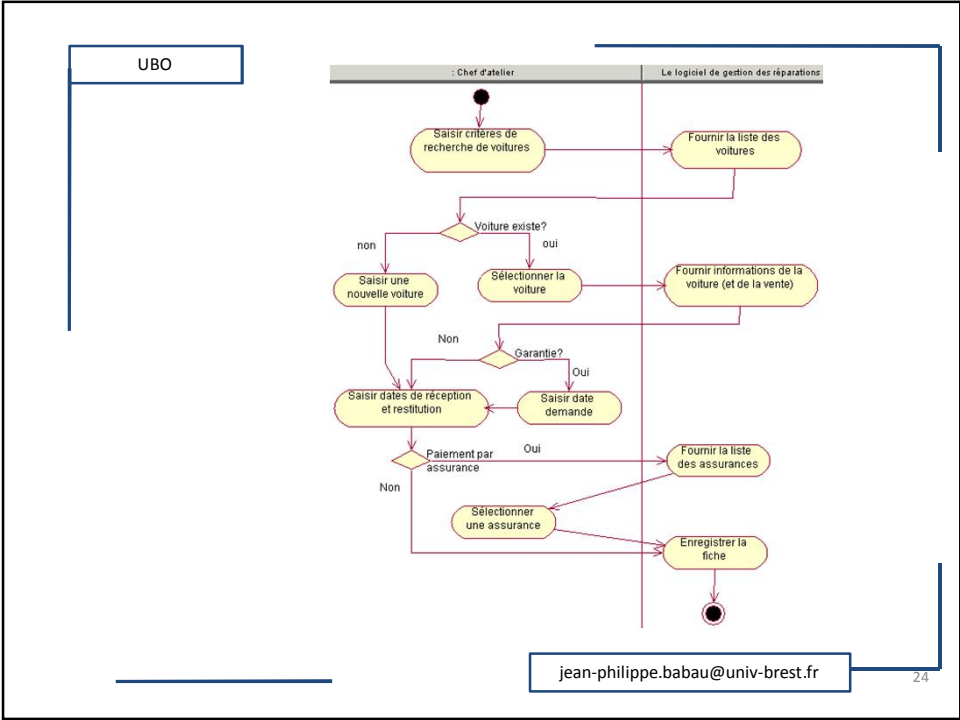
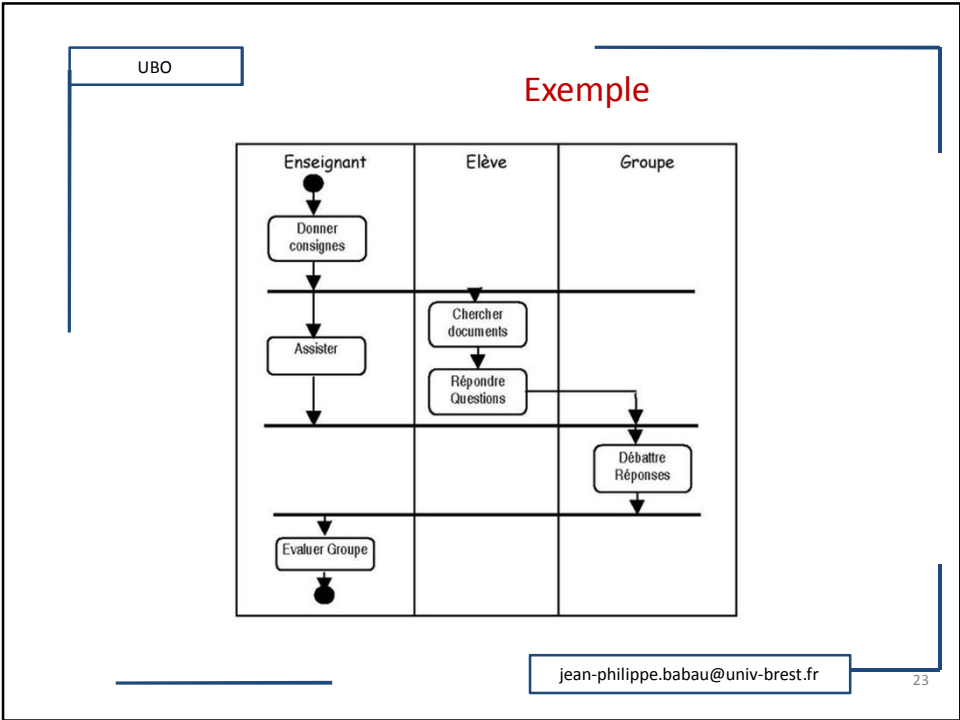
UBO

## Mise en place

- " Définir un objectif unique : quelle activité je modélise ?
- " Être homogène dans les activités
  - . Définir des niveaux si nécessaires
- " Nommage
  - . Une action: un verbe
  - . Une donnée : un nom
- " Ne pas limiter le parallélisme
- " Diagramme d'activité : algorithme
  - . Enchaînement des opérations : qui fait quoi et quand
  - . Echange de données : qui produit/utilise quelle information

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 21





UBO

## Conclusion

- “ Diagramme d'activité
  - . Modélisation d'un comportement
  - . Graphe d'actions
    - “ Séquence, alternative, parallèle
  - . Acteurs, données
- “ Utilisations
  - . Processus métier
  - . Algorithmes

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 25

UBO

## Bibliographie

- “ OMG et UML
  - . <http://www.omg.org/>
  - . <http://www.uml.org/>
- “ Cours de Yannick Prié
  - . <http://liris.cnrs.fr/yannick.prie/ens/09-10/SIMA/index.html>

jean-philippe.babau@univ-brest.fr 26