


WORKFLOW

Principes

Flexibilité des workflows par l'approche objet

2FLOW : Un Framework pour Workflows Flexibles



ED IIS - DEA ISCE Travail coopératif 1

Evolution de la technologie de l'information

1965- 75 Automatisation de traitements sur des données


- ▶ Fiches de paie, « super calculateur »
- ▶ Monde fermé, peu attractif

1975 - 90 Manipulation d'information - Outil stratégique

- ▶ Intérêt du management
- ▶ Démocratisation et multiplication des outils
- ▶ Dispersion des compétences - « îlots d 'excellence »

1990 - ... Communication, Groupe et Processus

- ▶ La communication / la connaissance Réseaux / Data mining
- ▶ Le groupe Travail Coopératif Assisté par Ordinateur
- ▶ Changements organisationnels et managériaux Processus



ED IIS - DEA ISCE Travail coopératif 2

Le Travail Coopératif Assisté par Ordinateur

Définition

« Le TCAO (la « collective ») regroupe l'ensemble des techniques et des méthodes qui contribuent à la réalisation d'un objectifs commun à plusieurs acteurs, séparés ou réunis par le temps et par l'espace, à l'aide de tout dispositif informatique [AFCET 94] »

Classification

- ▶ Les outils de coopération
 - Synchrones
- ▶ Les outils de communication
 - Asynchrones
- ▶ Les outils de coordination
 - **Le Workflow**



Le Workflow - Définitions

▶ Le « Workflow »

Technologie informatique du TCAO qui s'occupe de la gestion des processus opérationnels des entreprises

▶ Un « workflow »

Processus géré par un outil Workflow

▶ Un « système Workflow »

Système informatique dédié à la gestion des processus



Le Workflow - Origines

- ▶ La Gestion Electronique de Documents
- ▶ L'automatisation du travail de bureau
- ▶ La gestion des processus opérationnels/métiers



Modélisation de workflows

Types de modélisations

- ▶ Basée sur les activités
- ▶ Basée sur les artefacts
- ▶ Basée sur les règles
- ▶ Basée sur la communication

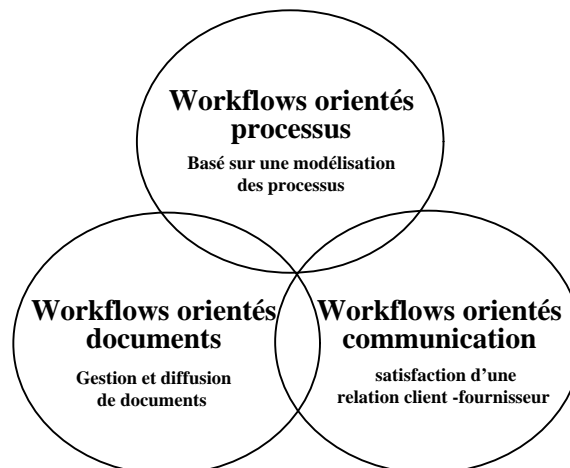


Classification par domaine d'activité

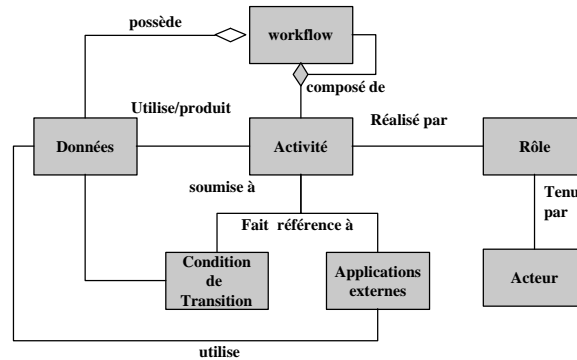
- ▶ Workflow administratif
 - Tâches répétitives
 - Faible complexité
 - Peu de valeur ajoutée
 - Haut degré d'automatisation
- ▶ Workflow de Production
 - Tâches répétitives
 - Complexité importante
 - Forte valeur ajoutée - *mission critical*
 - Haut degré d'automatisation - gestion d'exceptions
- ▶ Workflow Ad hoc - Collaboratif
 - Tâches peu répétitives - processus non défini au préalable
 - Complexité importante
 - Forte valeur ajoutée
 - Faible degré d'automatisation



Classification par objectifs



Le Workflow - Métamodèle

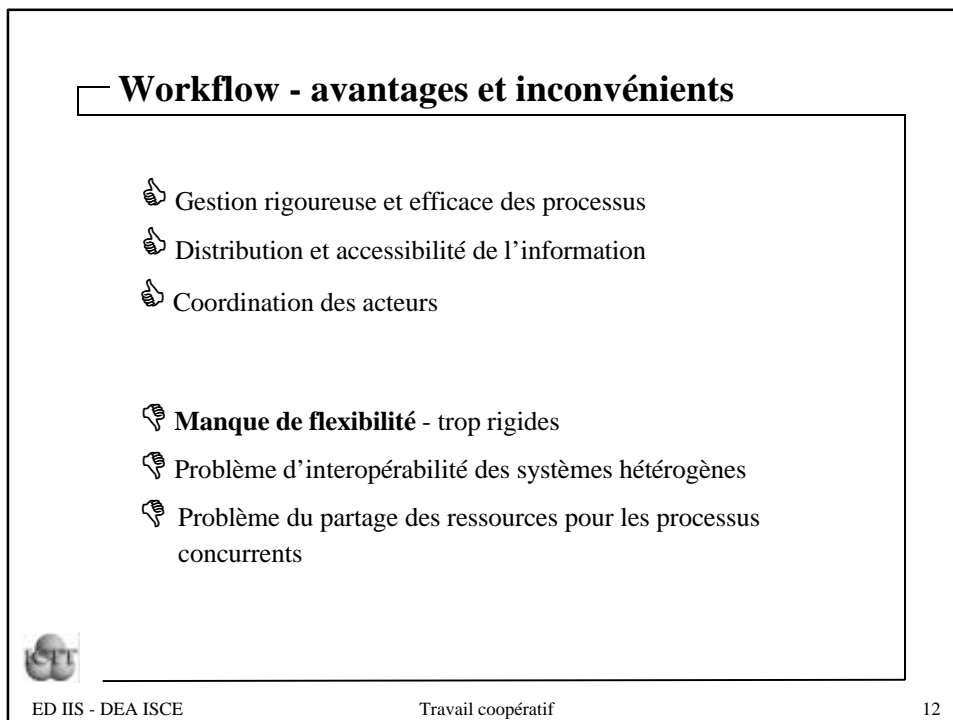
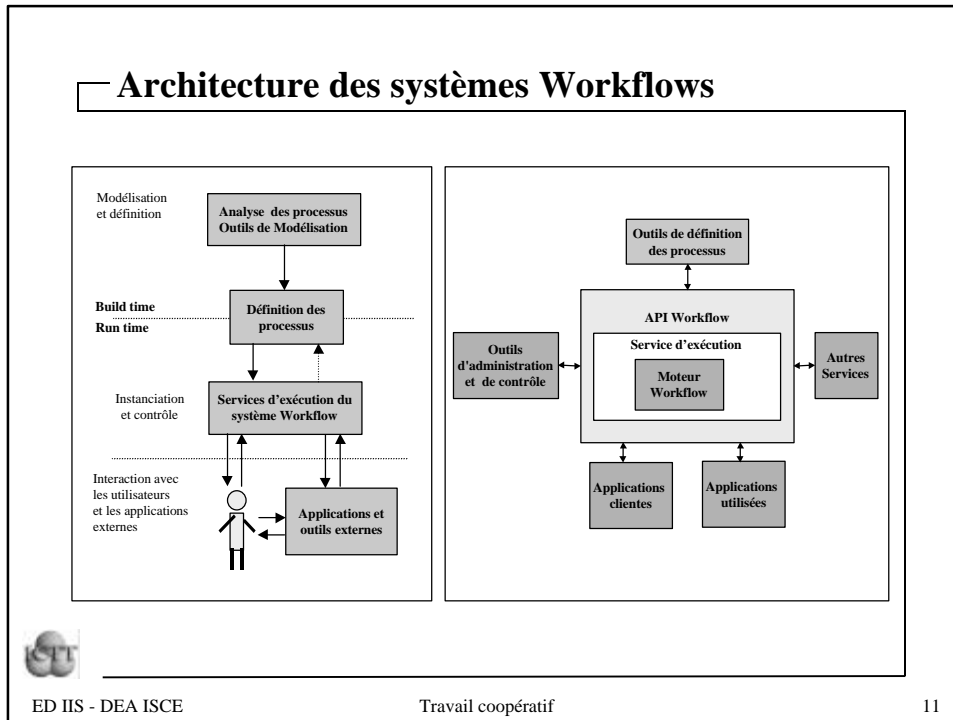


Modélisation de workflows

Quoi Modéliser ?

- ▶ La vue Fonctionnelle
Décomposition hiérarchique des processus
- ▶ La vue Comportementale
Dynamique des processus
- ▶ La vue Informationnelle
Artefacts et données
- ▶ La vue Organisationnelle
Rôles - Acteurs - Services





La flexibilité du Workflow

Définie par deux aspects

- ▶ La gestion des exceptions
- ▶ L'adaptabilité

Mise en œuvre à deux niveaux

- ▶ Au niveau du modèle
 - Evolutif
 - Permet de représenter les exceptions
 - Réutilisable
 - Intègre des formalismes de haut niveau d'abstraction
- ▶ Au niveau du système
 - Détection des anomalies et problèmes
 - Mécanismes de prise en charge



La gestion des exceptions

Définition d'une exception

Événement anormal qui empêche un service d'accomplir la tâche qui lui était associée

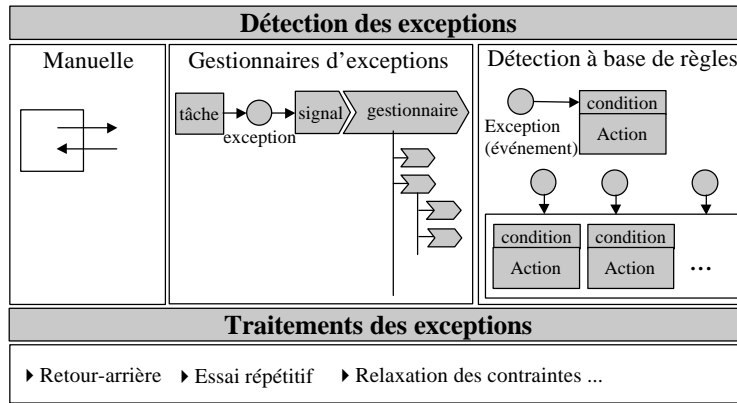
Classification des exceptions

- ▶ Niveau Workflow
- ▶ Niveau application
- ▶ Niveau système
- ▶ Niveau matériel



La gestion des exceptions

Gestion des exceptions déclaration + détection + traitement



Adaptabilité des Workflows

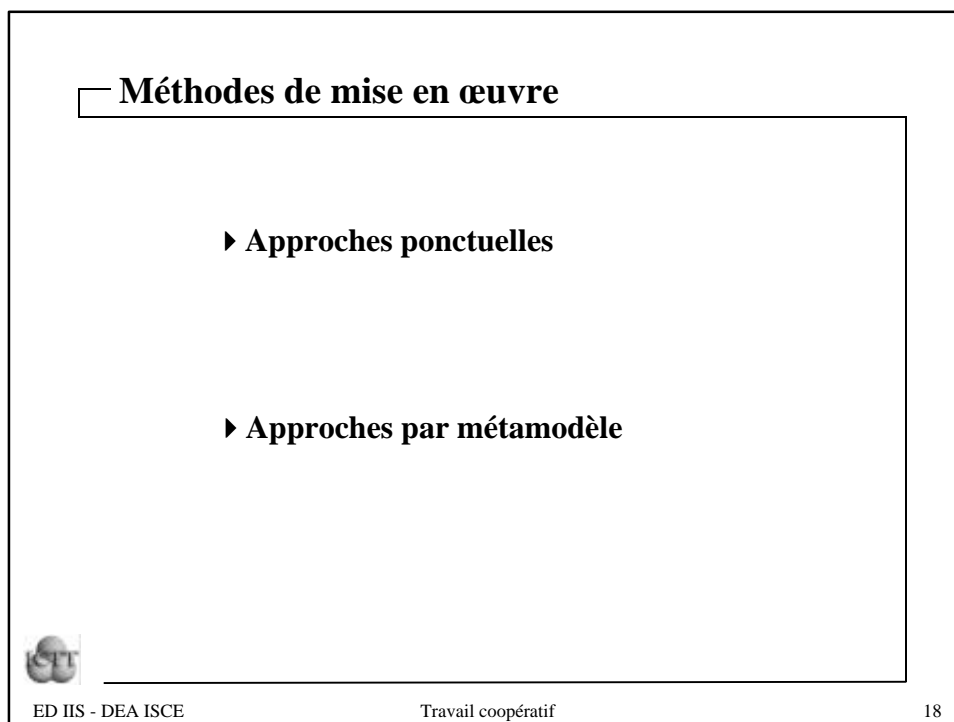
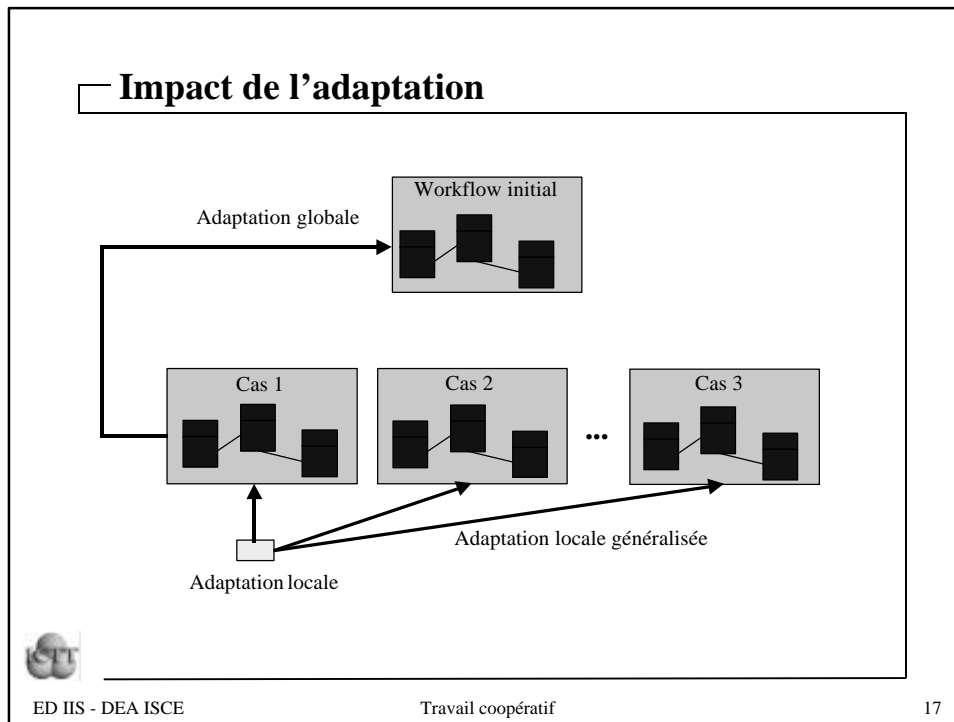
Définitions

Capacité à modifier la définition du modèle d'un processus

Intérêts

- ▶ Réutilisation
 - Dans de nouveaux modèles
 - Particularisation
- ▶ Correction
 - Suite à des exceptions
- ▶ Actualisation
 - Amélioration des processus
 - Prendre en compte les changements





Approches ponctuelles

► Choix multiples

- Différentes alternatives
- Choix de « morceaux » de processus

► Allocation dynamique de ressources

► Modélisation tardive

- Affinage dynamique
- Modélisation tardive

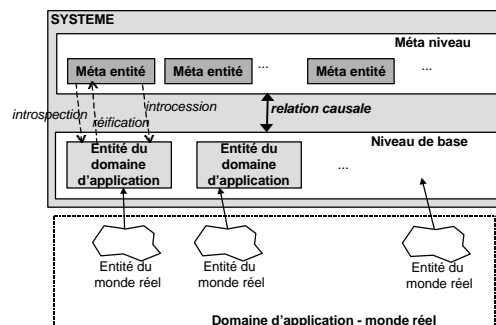


Approches par métamodèle

But

Modifier la définition des workflows via leur métamodèle

Principe La réflexivité



Workflow Orienté Objet

Concept

Utiliser et Intégrer les propriétés des objets au Workflow

Trois niveaux possibles

- 1- Langage objet pour implémenter le système
- 2- Langage objet :
pour implémenter le système
pour la définition d'entités Workflows
- 3- Entités Workflows-Objets



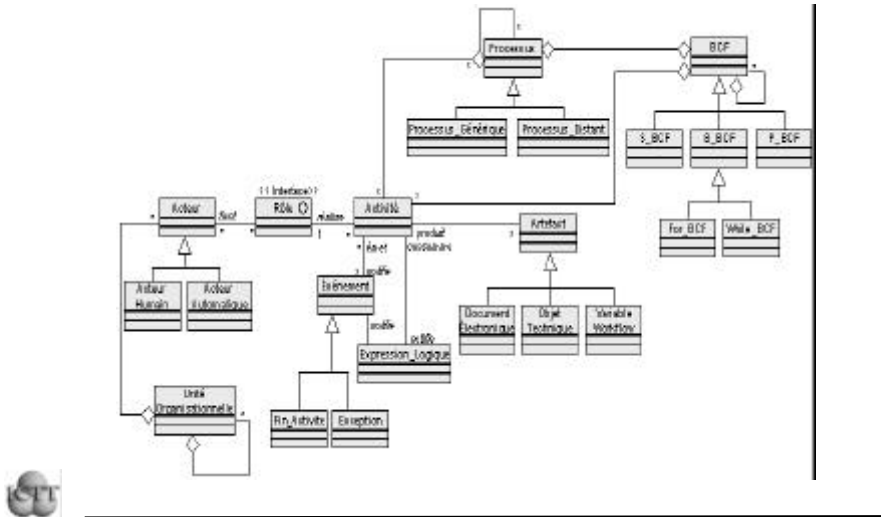
2FLOW Flexible Framework for Object Workflows

Objectifs

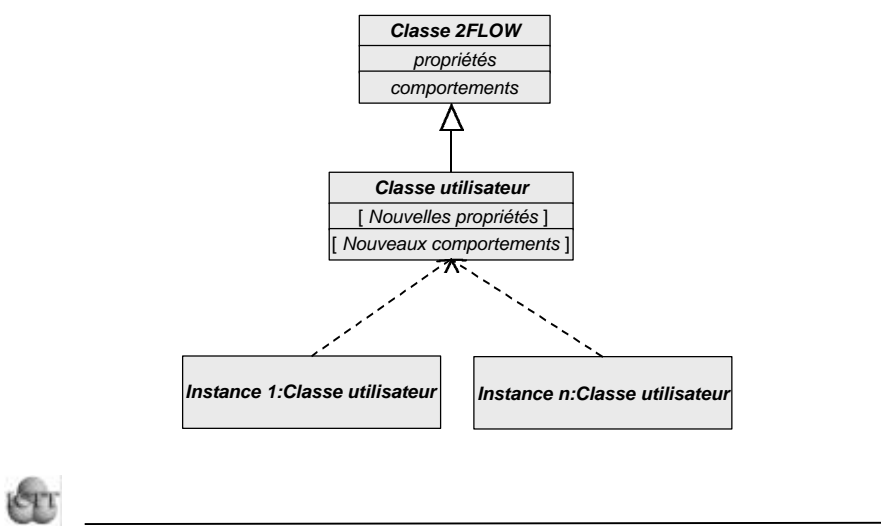
- ▶ Mettre en œuvre l'adaptabilité - flexibilité des Workflows
- ▶ Fournir un ensemble de composants Workflows
- ▶ Fournir un cadre et une méthode de modélisation



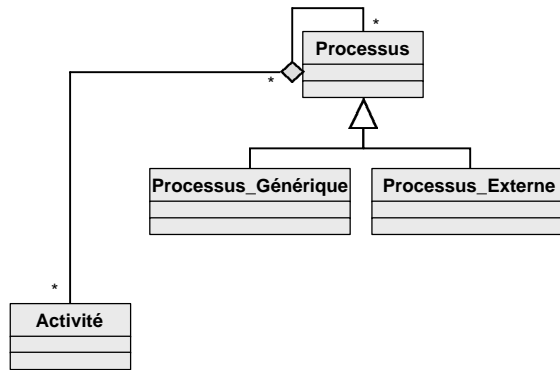
2FLOW - Métamodèle



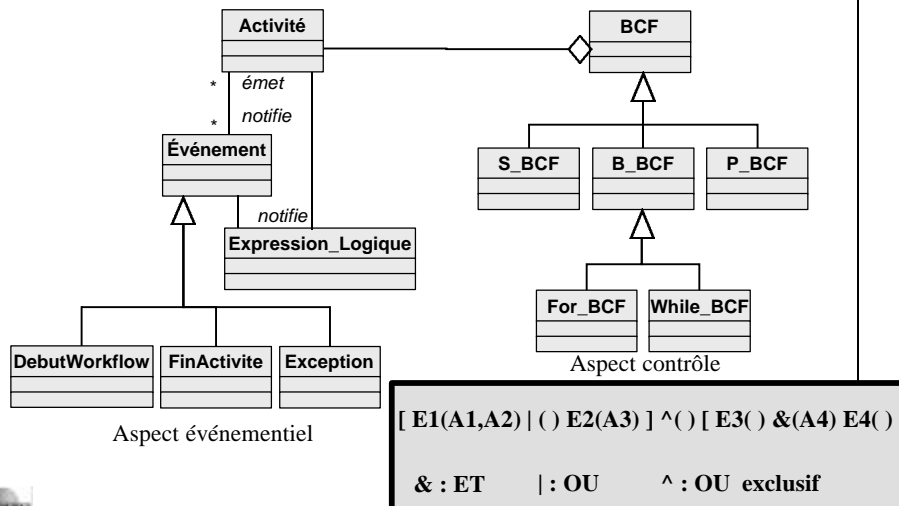
2FLOW - Principe d'utilisation

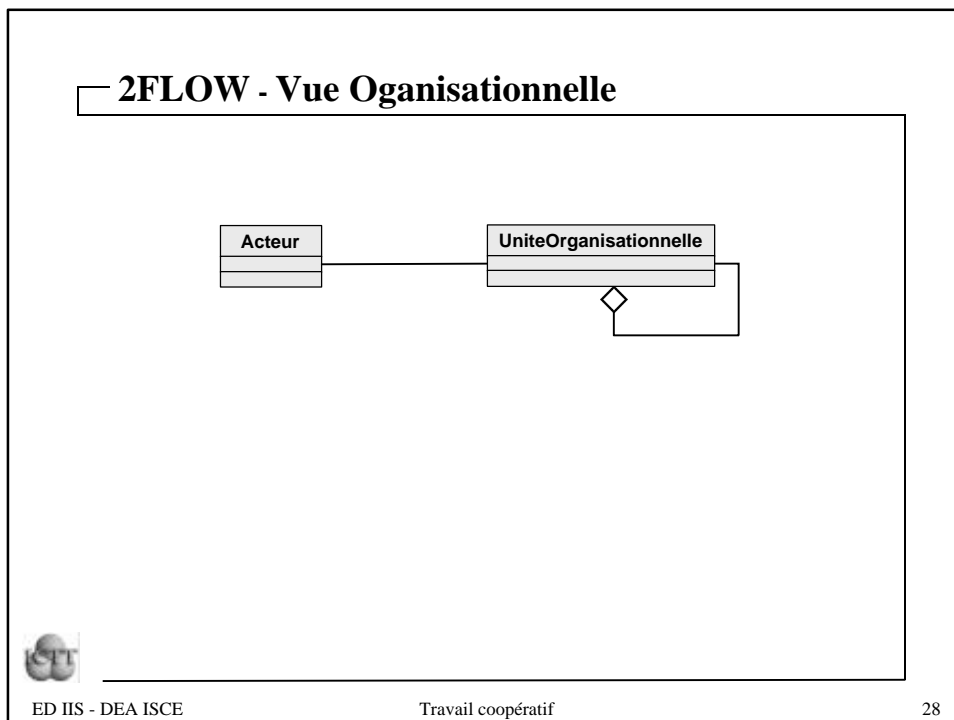
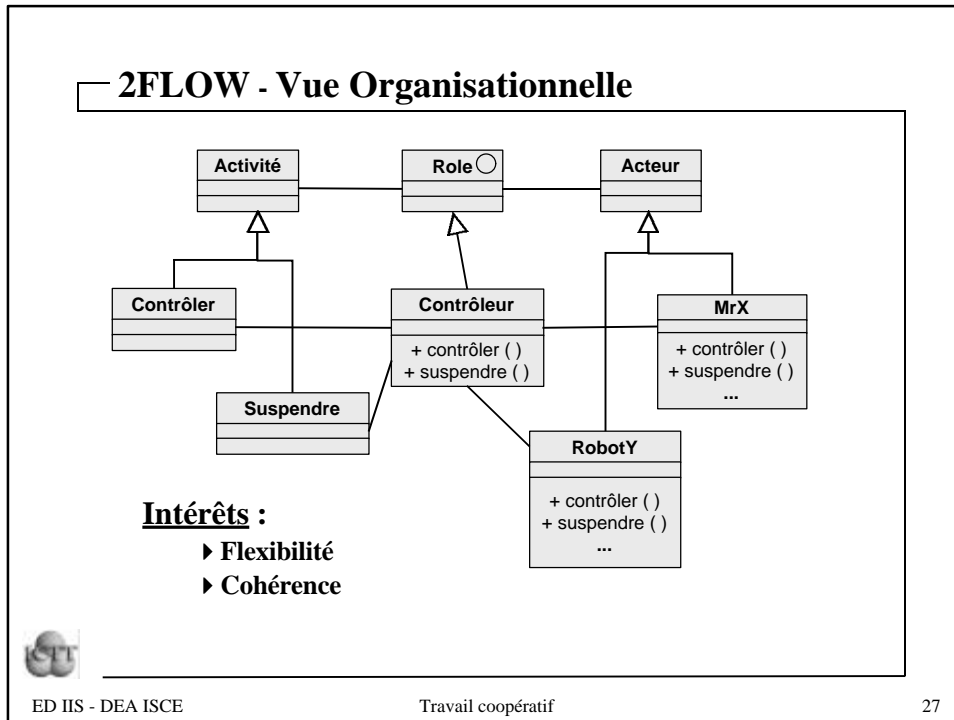


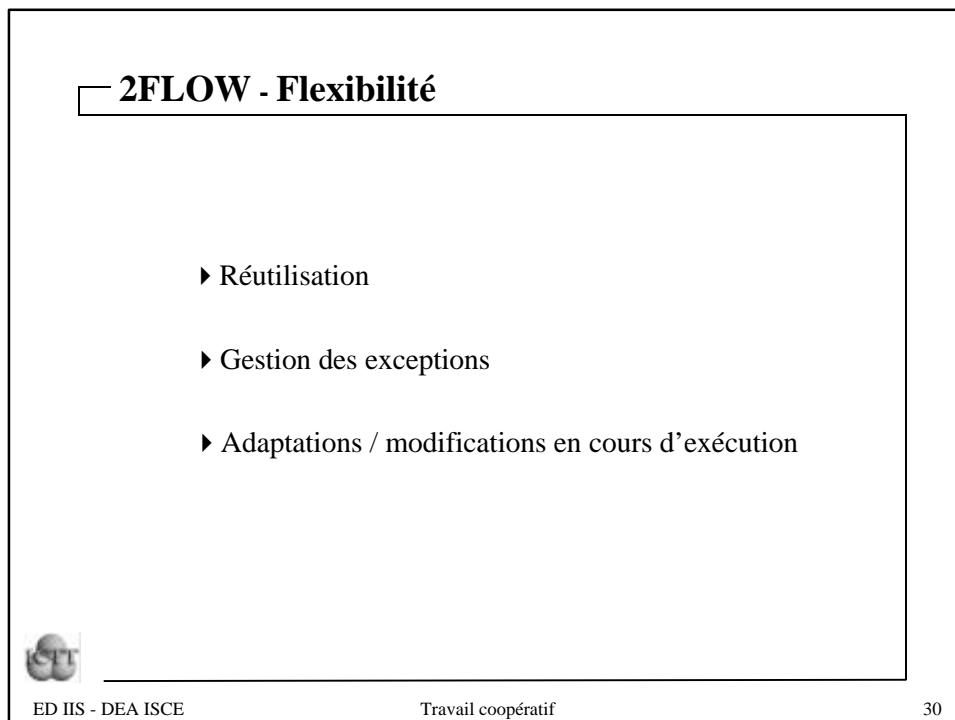
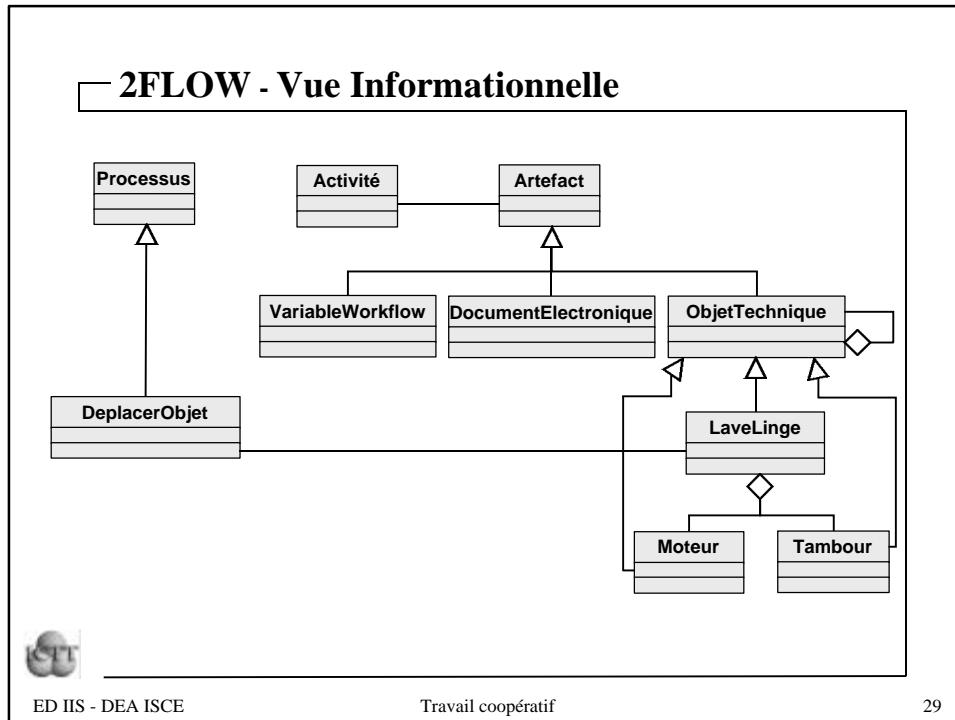
2FLOW - Vue fonctionnelle

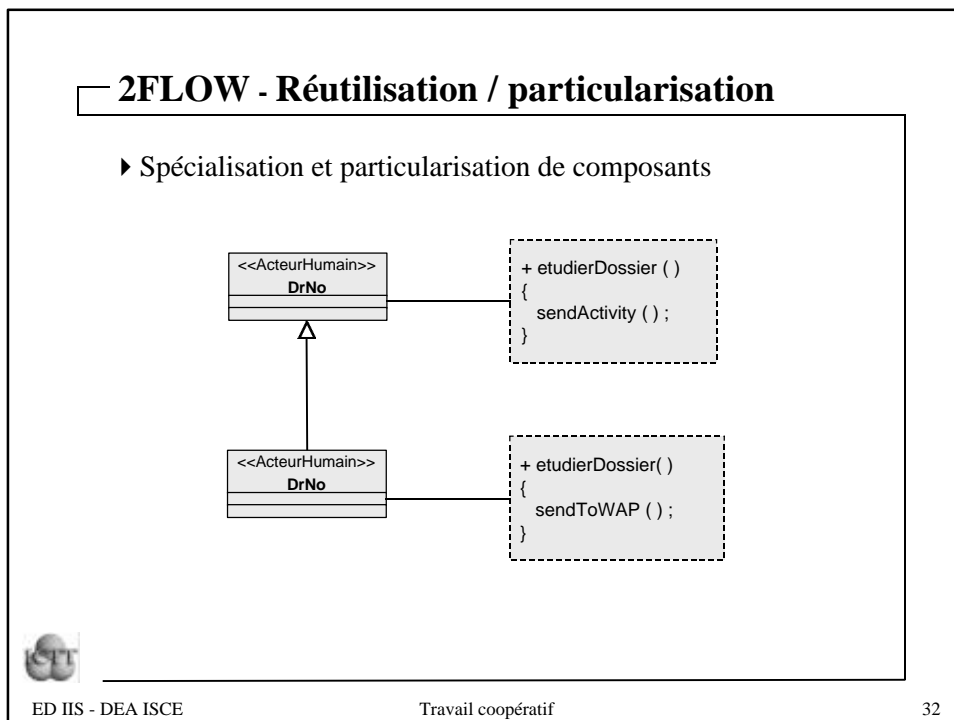
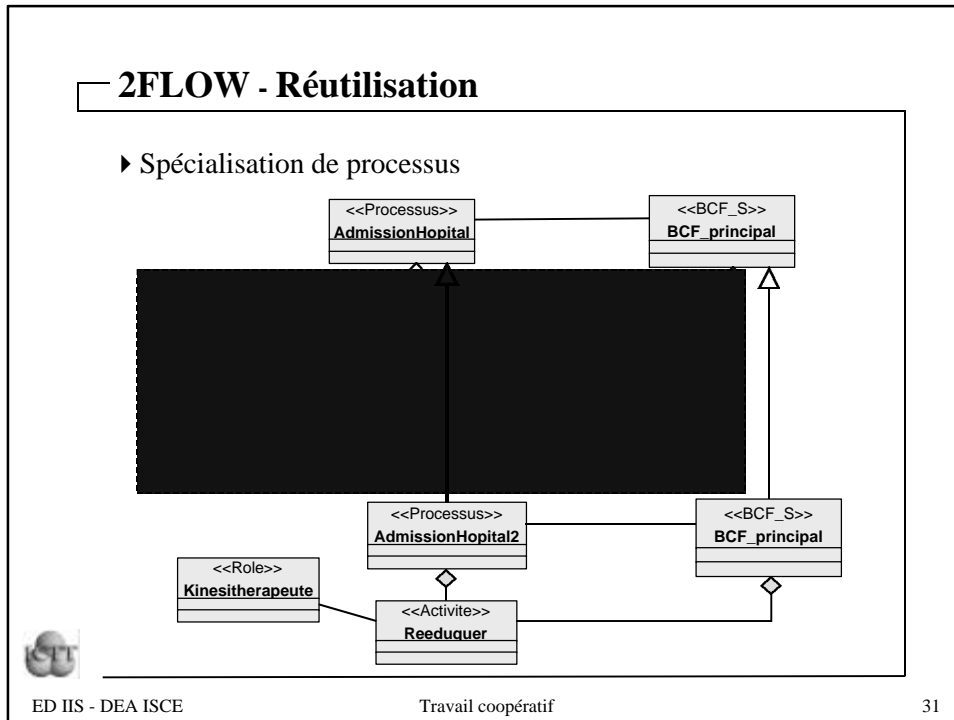


2FLOW - Vue Comportementale



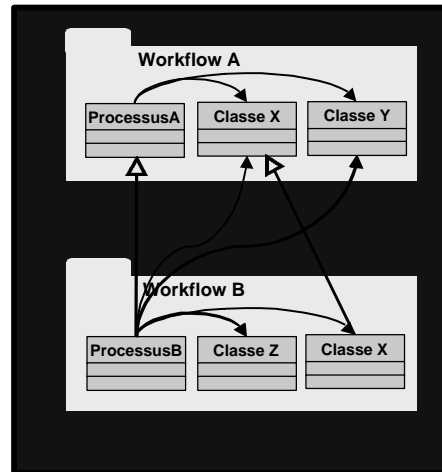






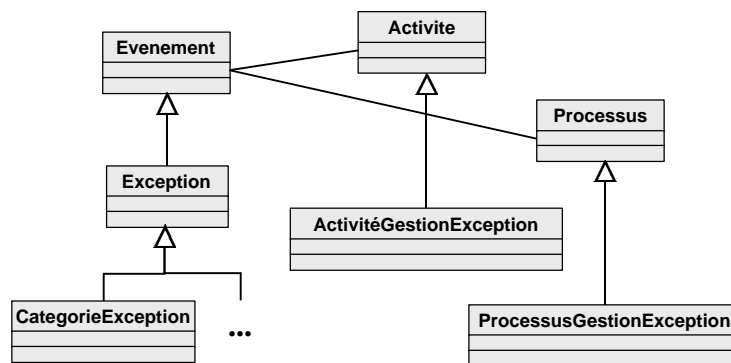
2FLOW - Principe de spécialisation

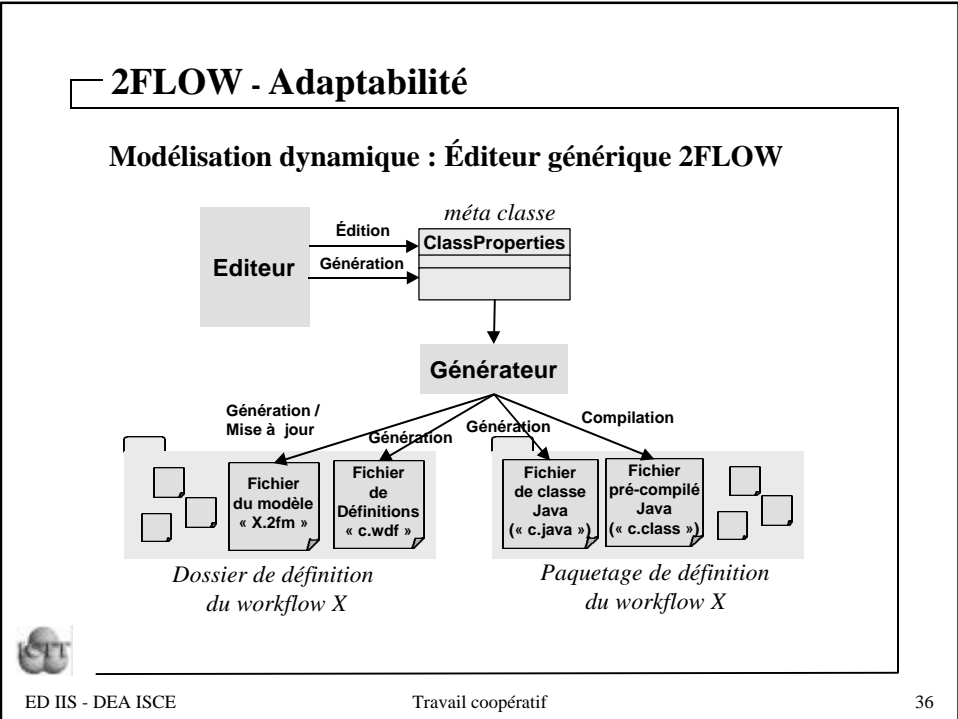
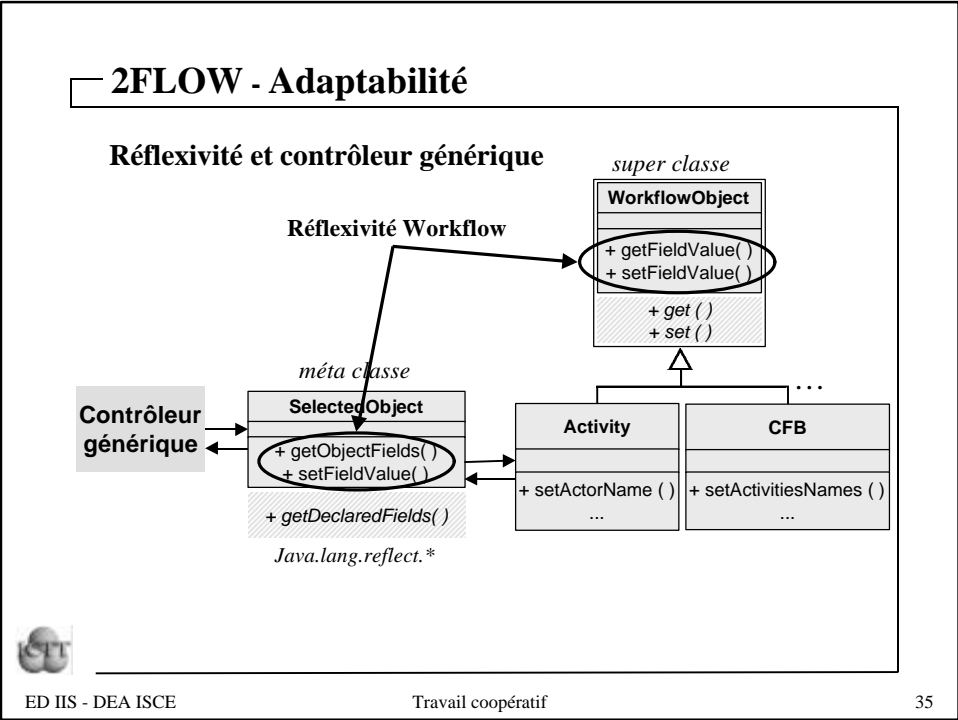
- ▶ Paquetage de définition
- ▶ Paquetage d'exécution
- ▶ Si héritage de workflows
 - Paquetage de définition
 - ≠
 - Paquetage d'exécution
- ▶ Spécialisation des workflows =
 - Héritage du langage Objet
 - +
 - Mécanisme 2FLOW –
 - recherche récursive de la
 - classe

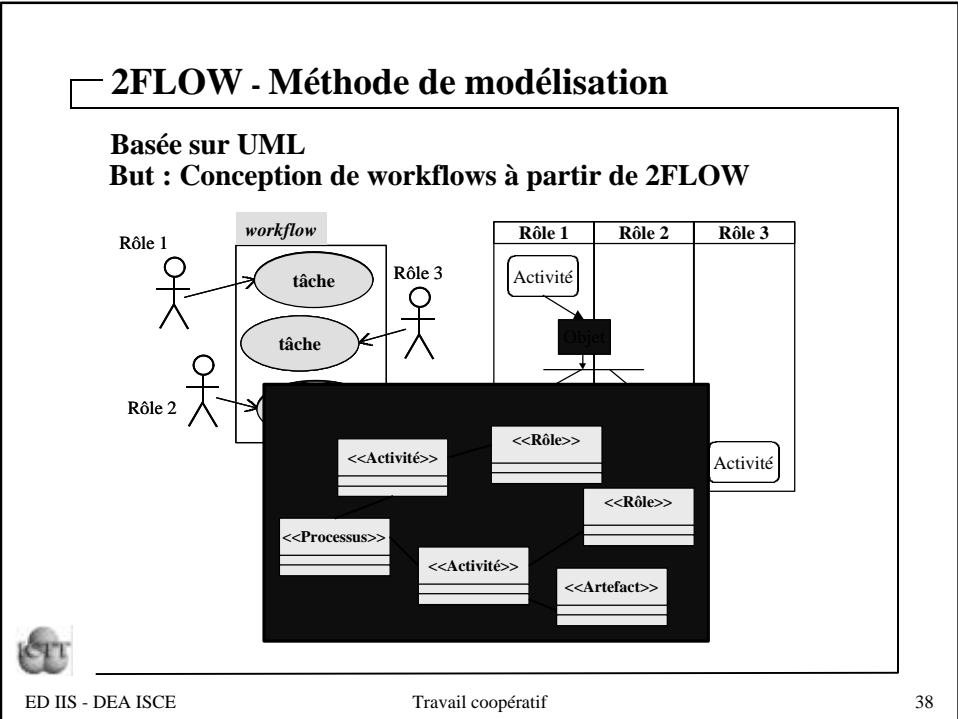
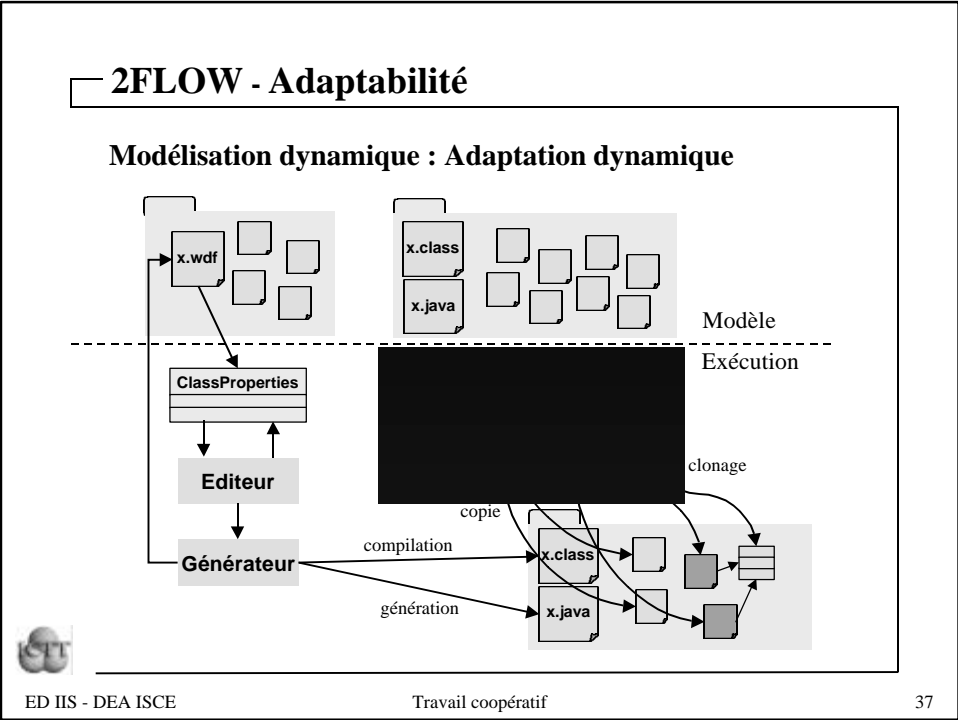


2FLOW - Exceptions

Gestionnaire d'exceptions

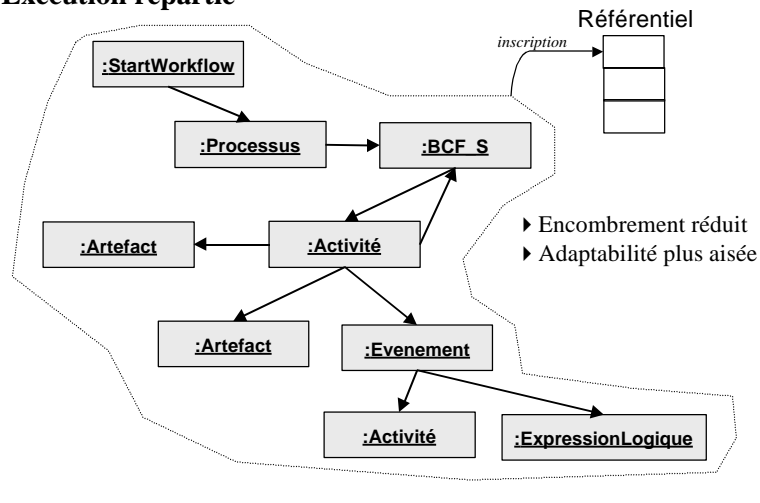






2FLOW - Exécution des workflows

Exécution répartie



2FLOW - Conclusion et perspectives

- ▶ L'approche Workflow Objet est efficace
- ▶ 2FLOW intègre avec succès l'adaptabilité des workflows
- ▶ 2FLOW : un prototype à compléter

- ▶ Vers des « beans » Workflows
- ▶ Interopérabilité
- ▶ Partage des ressources par les processus concurrents
- ▶ Rapprochement du Workflow et des Collecticiel : régulation

