

CENTRALE L Y O N	
NFE 103 : Méthodes Avancées d'Informatisation	
TD n°1 Abribus+	
BTD/MAI/TD1	1


CENTRALE L Y O N	Organisation
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<p>Le TD est organisé en 4 tranches :</p> <p>Pendant chaque tranche des groupes de 4 auditeurs (constitués pour toute la durée du projet) travaillent ensemble à faire avancer le projet selon le planning précisé au début de chaque séance.</p> <p>La première tranche est consacrée à la présentation de la « vision globale » (ou lettre d'intension) du projet Abribus+ et la discussion libre autour du projet pour mieux le cadrer.</p> <p>L'objectif est de bien identifier toutes les potentialités pour pouvoir envisager l'organisation du projet et surtout son déroulement itératif, respectant la démarche RUP.</p>
BTD/MAI/TD1	2

CENTRALE
L Y O N

Sujet

Projet Abribus+

Comment rendre la ville plus communicante grâce aux abribus ?



Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation


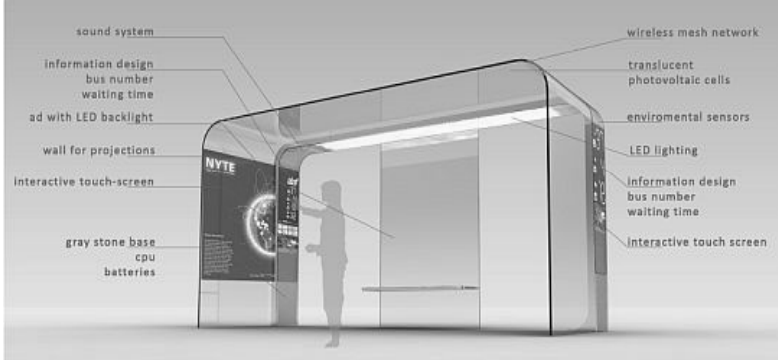
BTD/MA/TD1

3

CENTRALE
L Y O N

Deux sortes d'Abribus

Abribus de Russie soviétique

- sound system
- information design bus number waiting time
- ad with LED backlight
- wall for projections
- Interactive touch-screen
- gray stone base cpu batteries
- wireless mesh network
- translucent photovoltaic cells
- enviromental sensors
- LED lighting
- information design bus number waiting time
- Interactive touch screen

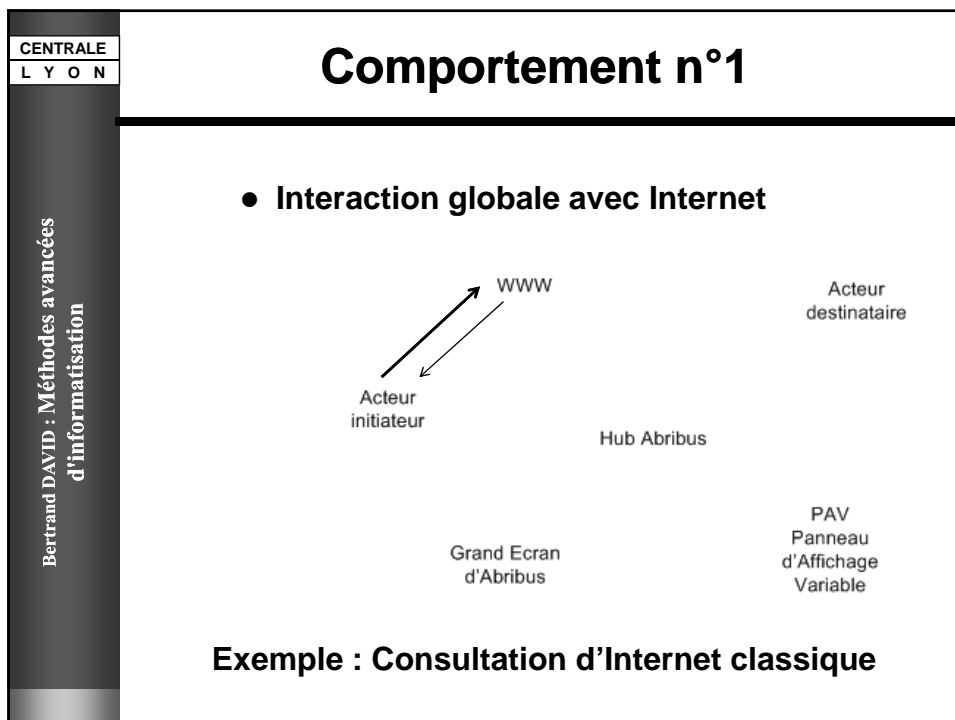
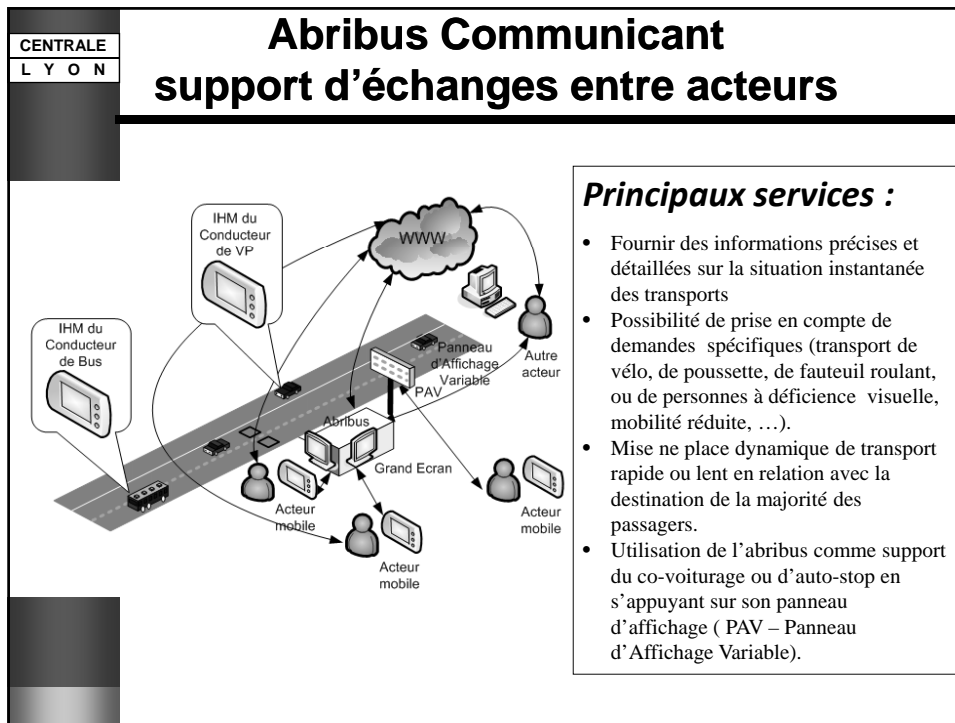
MIT Researchers Unveil EyeStop

4

Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation

CENTRALE L Y O N	<h2>Internet aujourd'hui :</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none"> ● Sa première version était fondamentalement caractérisée par les utilisateurs statiques (sédentaires) et l'information totalement virtuelle, pouvant se trouver n'importe où. ● La seconde version est actuellement en plein déploiement. Elle se caractérise par les utilisateurs mobiles utilisant des dispositifs légers (PDA, TabletPC, Téléphone mobile) mais avec l'information toujours virtuelle pouvant se trouver n'importe où. ● La troisième génération qui émerge actuellement concerne toujours des utilisateurs mobiles, mais accédant à l'information qui est plus localisée ou au moins dont l'accès est localisé. De cette façon l'information fournie est plus utile, car contextualisée et géo-localisée : LBS-MI (Location Based Services for Mobile Internet).
BTD/MA/TD1	5

CENTRALE L Y O N	<h2>Abribus+</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none"> ● Le présent projet a pour but d'explorer cette approche dans le cadre d'un contexte précis, celui d'un abribus communicant. ● Ce que nous souhaitons mettre en œuvre c'est l'utilisation de l'abribus comme support de communication poussée en matière de transport en commun. ● La gestion du co-voiturage (autostop) permettant aux offreurs de places et aux demandeurs de déplacement de se « rencontrer » via un grand panneau d'affichage situé sur l'abribus et supportant l'accès à internet de ces différents usagers constitue une seconde perspective. ● Une autre déclinaison souhaitée concerne le rôle de l'abribus comme point d'accumulation d'informations locales liées aux différents aspects de la vie du quartier (informations culturelles, commerciales, sportives, communautés locales, ...) ● Le but de ce projet est de couvrir par une méthode itérative de type RUP / UPEDU le processus d'élaboration tant du point de vue fonctionnel, applicatif, que de celui du développement.
BTD/MA/TD1	6



CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées
d'informatisation

Comportement n°2

- Interaction locale avec le Hub d'Abribus

```

            graph TD
            A[Acteur initiateur] --> W[WWW]
            W --> H[Hub Aribus]
            H --> GE[Grand Ecran d'Abribus]
            W --- AD[Acteur destinataire]
            W --- PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
            
```

Exemple : Consultation d'informations localisées: Consultation des horaires du Transport en Commun, des spectacles, matches, ...

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées
d'informatisation

Comportement n°3

- Interaction locale avec le Hub d'Abribus et propagation vers l'acteur destinataire

```

            graph TD
            A[Acteur initiateur] --> W[WWW]
            W --> H[Hub Aribus]
            H -- PUSH --> AD[Acteur destinataire]
            W --- GE[Grand Ecran d'Abribus]
            W --- PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
            
```

Exemple : Information sur la destination du voyageur et des conditions particulières (poussette, vélo, fauteuil roulant, ...)

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation

Comportement n°4

- Interaction locale avec le Hub d'Abribus et accès explicite par l'acteur destinataire

```

graph TD
    AI[Acteur initiateur] --> WWW[WWW]
    WWW --> AI
    WWW --> HA[Hub Abribus]
    HA --> WWW
    HA -- PULL --> AD[Acteur destinataire]
    AD --> HA
    GE[Grand Ecran d'Abribus]
    PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
        
```

Exemple : Inscription au spectacle, communication de la destination, ... utilisables par l'acteur destinataire

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation

Comportement n°5

- Interaction locale avec le Grand Ecran de l'Abribus et propagation possible vers l'acteur destinataire

```

graph TD
    AI[Acteur initiateur] --> WWW[WWW]
    WWW --> AI
    WWW --> HA[Hub Abribus]
    HA --> WWW
    HA -- PUSH --> AD[Acteur destinataire]
    AD --> HA
    GE[Grand Ecran d'Abribus]
    PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
        
```

Exemple : Dans la boulangerie voisine on vent les dernières tartelettes à moitié prix

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées
d'informatisation

Comportement n°6

- Publicité locale envoyée au Grand Ecran de l'Abribus avec accès explicite possible par l'acteur destinataire

```

                graph TD
                    AI[Acteur initiateur] --> WWW[WWW]
                    WWW --> AI
                    WWW --> HA[Hub Aribus]
                    HA --> GE[Grand Ecran d'Aribus]
                    GE --> AD[Acteur destinataire]
                    GE -- PULL --> AD
                    GE --> PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
            
```

Exemple : Programme du cinéma du quartier

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées
d'informatisation

Comportement n°7

- Information semi-publique envoyée au Grand Ecran de l'Abribus avec collecte explicite possible par l'acteur destinataire

```

                graph TD
                    AI[Acteur initiateur] --> WWW[WWW]
                    WWW --> AI
                    WWW --> HA[Hub Aribus]
                    HA --> GE[Grand Ecran d'Aribus]
                    GE --> AD[Acteur destinataire]
                    GE -- Migration --> AD
                    GE --> PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
            
```

Collecte : migration sur le terminal
Exemple : Communication dont le contenu se dévoile sur le terminal du destinataire

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation

Comportement n°8

- Information privée envoyée au Grand Ecran de l'Abribus avec collecte explicite par l'acteur destinataire (besoin d'un code d'accès)

```

graph TD
    AI[Acteur initiateur] --> WWW[WWW]
    WWW --> AI
    WWW --> HA[Hub Abribus]
    HA --> WWW
    HA -- Migration --> AD[Acteur destinataire]
    HA --> GE[Grand Ecran d'Abribus]
    GE --> HA
    AD --> PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
    PAV --> AD
    
```

Collecte : migration sur le terminal

Exemple : Communication secrète et personnelle via un écran commun

CENTRALE
L Y O N

Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation

Comportement n°9

- Information envoyée au PAV (Panneau d’Affichage Variable de l’Abribus avec réaction d’un destinataire potentiel


```

graph TD
    AI[Acteur initiateur] --> WWW[WWW]
    WWW --> AI
    WWW --> HA[Hub Abribus]
    HA --> WWW
    HA --> GE[Grand Ecran d'Abribus]
    GE --> HA
    HA --> PAV[PAV Panneau d'Affichage Variable]
    AD[Acteur destinataire] --> PAV
    PAV --> AD
    
```

Exemple : Gestion du co-voiturage

CENTRALE L Y O N	<h2>Définitions</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none"> • Les concepts de MOCOCO : <ul style="list-style-type: none"> → La mobilité propose d'utiliser les dispositifs portables (ou portés), miniaturisés, offrant des services appropriés au contexte et atteignables dans le contexte de communication globale. → La collaboration (locale ou à distance) amène la possibilité de faire intervenir des acteurs multiples à compétences variées et non nécessairement co-localisés pour gérer la situation posée. → La contextualisation propose de rendre disponible sur le lieu de l'action et plus généralement à tous les acteurs, les informations contextualisées. Ces informations concernent notamment l'équipement au sens large, c'est-à-dire le produit, le processus, les acteurs, les services.....
BTD/MA/TD1	17

CENTRALE L Y O N	<h2>Synthèse des objectifs</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilité des acteurs : <ul style="list-style-type: none"> → Mobilité des acteurs à une échelle identifiée (local - entreprise, global - pays ou plus) → Atteignabilité des acteurs → Atteignabilité par ceux-ci du système d'information commun • Dispositifs variés (miniaturisation) • Connexion - Déconnexion • Prise en compte de la localisation • Support de distribution et mobilité
BTD/MA/TD1	18

CENTRALE L Y O N	<h2>Nomadisme</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<p>Dispositif léger d'accès au système</p> <p>Connectable - déconnectable - reconnectable</p> <p>Accompagnant l'utilisateur dans ses mouvements</p> <p>PDA, "wearables computers", "handheld computers".</p>
BTD/MA/TD1	
	19

CENTRALE L Y O N	<h2>Travail à fournir globalement</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none"> ● Organiser le processus de développement en 3 itérations. ● Pour chaque itération fournir : <ul style="list-style-type: none"> → Les diagrammes UML correspondants → Les diagrammes UPEDU exprimant les choix d'acteurs, d'artefacts, d'activités, organisés en workflows → Préparer les tests à exécuter
BTD/MA/TD1	20

CENTRALE L Y O N	<h2>Organisation</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<p>La seconde tranche est consacrée à l'étude de la définition de la première tranche du développement qui sera formulée à l'aide d'un Cahier des Charges (CC) et des Spécifications</p> <p>L'objectif est d'aboutir à un Diagramme de Classes, en passant par des Diagrammes de Cas d'Utilisation et des Diagrammes de Séquences. Puis la dynamique est exprimée par des Diagrammes d'états de certaines classes et le Diagramme de Collaboration unique conduisant à la conception d'architecture du logiciel.</p>
BTD/MA/TD1	21

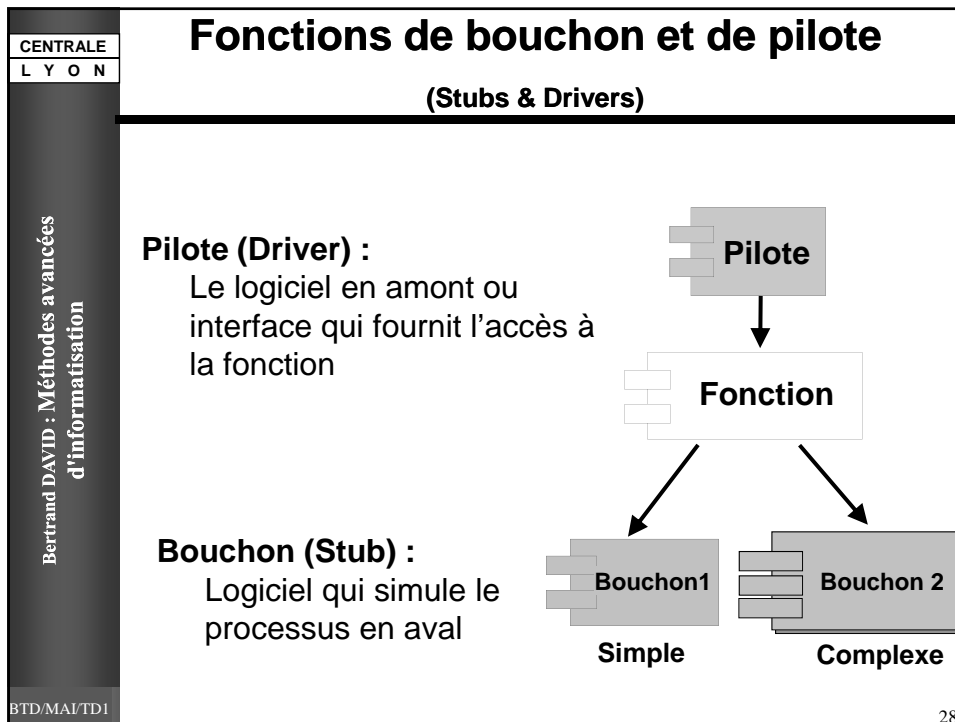
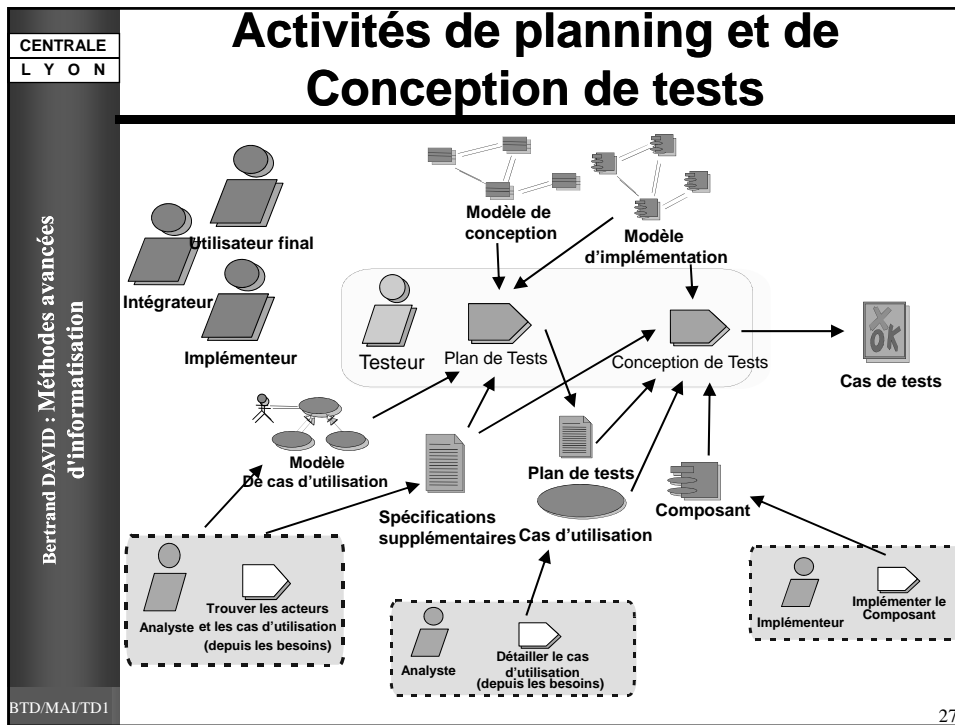
CENTRALE L Y O N	<h2>Travail à fournir</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none">→ Bâtir le diagramme de classes→ Valider ce diagramme de classes en montrant que tous les cas d'utilisation sont représentés→ Faire apparaître des paquetages des classes pour pouvoir raisonner à gros grain.→ Dégager un Schéma d'architecture du logiciel→ Proposer une Architecture de l'infrastructure en projetant les paquetages sur différents supports (clients et serveurs) correspondant aux supports potentiels et donc prévoir le déploiement du système.
BTD/MA/TD1	22

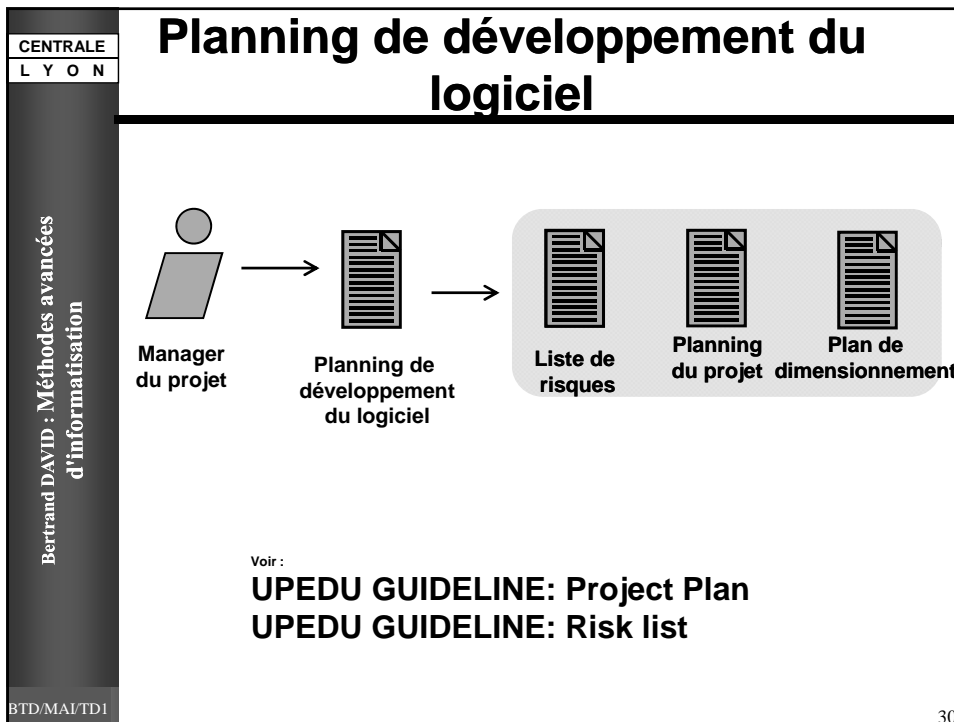
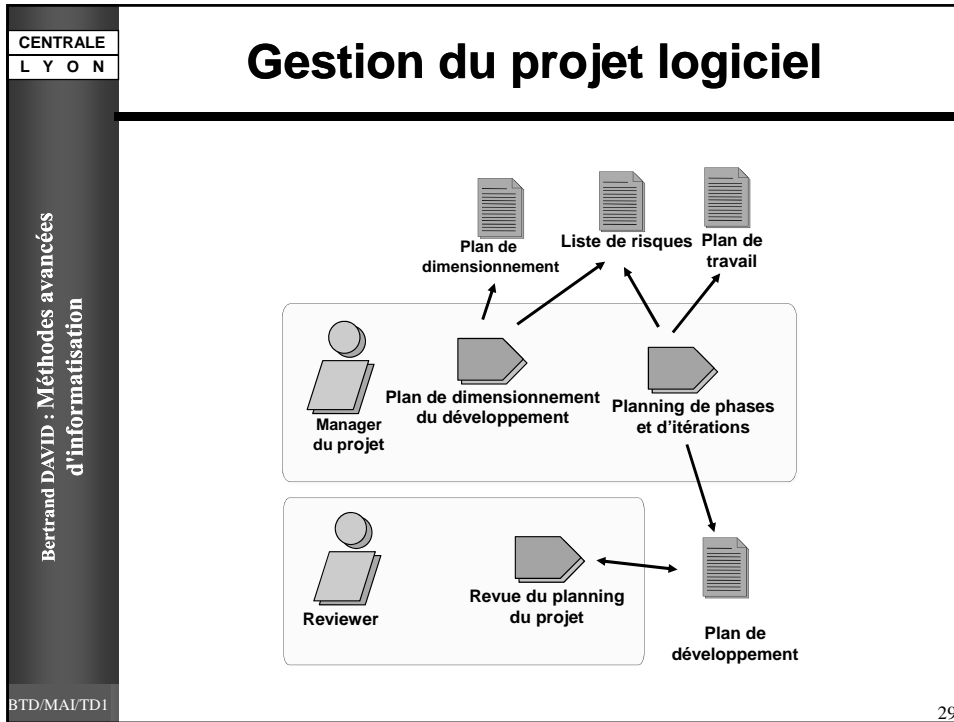
CENTRALE L Y O N	<h1>Organisation</h1>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<p>Deux autres itérations conduiront à ajouter en deux fois des nouvelles fonctionnalités en suivant la même démarche et les mêmes diagrammes.</p> <p>L'objectif est d'abord de valider l'architecture de la première itération en s'appuyant sur le document fourni, puis de bâtir la nouvelle architecture qui correspond à la seconde itération.</p>
BTD/MA/TD1	23

CENTRALE L Y O N	<h1>Organisation</h1>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<p>Pour toutes les tranches, il faut également s'occuper de la gestion de projet et ceci de trois manières différentes :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Estimations d'effort et de délai de développement➤ Organisation du projet en respectant la modélisation RUP-UPEDU➤ Préparation de tests et de validations.
BTD/MA/TD1	24

CENTRALE L Y O N	<h2>Outils à votre disposition</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none">• Vous pouvez installer sur votre machine personnelle un des produits libres comme par exemple ArgoUML.• Pour installer ArgoUML il faut charger et installer, si ce n'est pas déjà fait, la machine virtuelle Java à partir du site de SUN :• http://java.sun.com/products/?frontpage-main et choisir J2SE 1.4.2 SDK• puis charger ArgoUML à partir du site http://argouml.tigris.org/• La Version stable actuellement disponible et donc conseillée est ArgoUML-0.28.1 • Charte graphique des diagrammes RUP/ UPEDU → Voir le fichier PPT sur le site
BTD/MAI/TD1	25

CENTRALE L Y O N	<h2>Travail à faire</h2>
Bertrand DAVID : Méthodes avancées d'informatisation	<ul style="list-style-type: none">• Il s'agit d'identifier les acteurs du développement, de définir leurs rôles et des workflows pour la gestion du projet.• L'organisation de chaque itération sera documentée tant au niveau de ce qu'il faut faire (par diagrammes UML), que au niveau comment faire (diagrammes UPEDU).• Les tests associés sont également à mettre en évidence. En particulier, on vous demande de montrer sur un cas précis lié à la seconde itération comment mettre en place et utiliser le pilote (driver) et les bouchons (stubs).• Pour la validation, il s'agit de s'appuyer sur les cas d'utilisation pour déterminer un ensemble de tests aussi exhaustif que possible.• Comment montrer le taux de couverture des fonctionnalités par les tests ?
BTD/MAI/TD1	26





CENTRALE
L Y O N

Structure, Planning et budget d'un travail

Ressource	Rôle	Activités
Paul	Concepteur	Définit les opérations
Mary	Spécifieur des cas	Détaille le cas d'utilisation
Joe	Analyste système	Trouve Acteurs et Cas d'ut.
Sylvia	Implémenteur	Effectue des tests unitaires
Stefan	Architecte	Identifie des mécanismes

BTD/MA/TD1

31