



# WORKFLOW

(Bonita, JBPM, MS Exchange, renew, breeze, Intalio Designer, W4)



Par

BITI IMANE  
ELBEZZAOUI KAWTAR



## SOMMAIRE

### Workflow

Qu'est-ce qu'un workflow

Description d'un workflow

Typologies de workflow

Moteur de workflow

### INTRODUCTION AU BPM

Une démarche « bottom-up »

Cycle de vie d'un processus métier

Éléments constitutifs

Standardisation du bpm

Les avantages des workflow et du bpm associé

Les solutions possibles

Une technologie workflow commune aux technologies utilisées

Travailler avec un framework digne de ce nom

### CONCLUSION

## WORKFLOW

### QU'EST-CE QU'UN WORKFLOW





Selon Wikipédia: "Un workflow est un flux d'informations au sein d'une organisation, comme par exemple la transmission automatique de documents entre des personnes. On appelle « workflow » (traduisez littéralement « flux de travail »)

la modélisation et la gestion informatique de l'ensemble des tâches à accomplir et des différents acteurs impliqués dans la réalisation d'un processus métier (aussi appelé processus opérationnel ou bien procédure d'entreprise). Le terme de « workflow » pourrait donc être traduit en français par « gestion électronique des processus métier ». De façon plus pratique, le workflow décrit le circuit de validation, les tâches à accomplir entre les différents acteurs d'un processus, les délais, les modes de validation, et fournit à chacun des acteurs les informations nécessaires pour la réalisation de sa tâche. Pour un processus de publication en ligne par exemple, il s'agit de la modélisation des tâches de l'ensemble de la chaîne éditoriale. Il permet généralement un suivi et identifie les acteurs en précisant leur rôle et la manière de le remplir au mieux. Le moteur de workflow est le dispositif logiciel permettant d'exécuter une ou plusieurs définitions de workflow. Par abus de langage, on peut appeler ce dispositif logiciel tout simplement "workflow". "

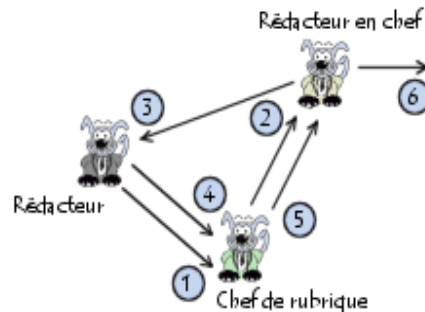
Toutefois la traduction littérale, "flux de travail", lui confère une portée beaucoup plus grande. Cette technique peut parfaitement être appliquée sur des flux plus simples à un seul acteur (homme) ou deux acteurs (homme, machine).

### DESCRIPTION D'UN WORKFLOW

De façon pratique, un Workflow peut décrire:

-  le circuit de validation,
-  les tâches à accomplir entre les différents acteurs d'un processus,
-  les délais à respecter,
-  les modes de validation

Il fournit en outre, à chacun des acteurs, les informations nécessaires pour la réalisation de sa tâche. Pour un processus de publication en ligne par exemple, il s'agit de la modélisation des tâches de l'ensemble de la chaîne éditoriale, de la proposition du rédacteur à la validation par le responsable de publication:



## TYPES DE WORKFLOW

On distingue généralement deux types de Workflow:

- Le workflow procédural (aussi appelé workflow de production ou workflow directif) correspondant à des processus métiers connus de l'entreprise et faisant l'objet de procédures pré-établies : le cheminement du workflow est plus ou moins figé ;
- Le workflow ad hoc basé sur un modèle collaboratif dans lequel les acteurs interviennent dans la décision du cheminement : le cheminement du workflow est dynamique.

## MOTEUR DE WORKFLOW

Le moteur de workflow est l'outil permettant de modéliser et d'automatiser les processus métiers de l'entreprise. Ce type d'outil permet ainsi de formaliser les règles métier de l'entreprise afin d'automatiser la prise de décision, c'est-à-dire la branche du workflow à choisir, en fonction du contexte donné.

## INTRODUCTION AU BPM

On appelle «BPM» (Business Process Management, traduisez littéralement "gestion des processus métiers») l'approche consistant à modéliser informatiquement les processus métiers de l'entreprise, aussi bien dans leur aspect applicatif qu'humain.

L'objectif de cette démarche est d'aboutir à une meilleure vue globale de l'ensemble des processus métiers de l'entreprise et de leurs interactions afin d'être en mesure de les optimiser et, dans la mesure du possible, de les automatiser au maximum à l'aide d'applications métier.







## UNE DÉMARCHE «BOTTOM-UP»

La démarche du BPM propose une approche ascendante, dite «bottom-up» (du bas vers le haut), consistant à analyser le fonctionnement réel de l'entreprise afin de le modéliser informatique.

Cette démarche constitue une rupture par rapport aux schémas généraux, dits «top-down» (traduisez «du haut vers le bas»), dans lesquels le fonctionnement de l'entreprise doit s'insérer dans un modèle proposé par l'équipe dirigeante.





## CYCLE DE VIE D'UN PROCESSUS MÉTIER

Le cycle de vie d'une démarche BPM peut globalement être décomposé de la manière suivante:

-  Etude de l'entreprise en analysant ses objectifs et son organisation afin d'être en mesure de décomposer l'ensemble de son activité en processus métier.
-  Modélisation des processus métiers, c'est-à-dire représenter informatiquement un modèle le plus proche possible de la réalité,
-  Implémentation de la solution: mise en oeuvre d'une solution de BPM, reliée au système d'information de l'entreprise (applications et bases de données)
-  Exécution: il s'agit de la phase opérationnelle où la solution de BPM est mise en oeuvre.
-  Pilotage, consistant à analyser l'état des processus à travers des tableaux de bords présentant les performances des processus
-  Optimisation, c'est-à-dire proposer des solutions permettant d'améliorer les performances des processus métiers

## ELÉMENTS CONSTITUTIFS




Une solution de BPM comprend généralement les éléments suivants:

-  Un outil de modélisation de processus, permettant de modéliser à l'aide d'une interface graphique les processus métiers de l'entreprise.
-  Des outils d'aide à l'implémentation, c'est-à-dire des interfaces (API) et des connecteurs permettant d'intégrer la solution de BPM au système d'information
-  Un moteur d'exécution (moteur de workflow) chargé d'instancier les processus et de stocker le contexte et leur état dans une base de données relationnelle;
-  Des outils de pilotage et de reporting basé sur des indicateurs précis et pertinent afin de disposer de tableaux de bord permettant de prendre rapidement les bonnes décisions. On parle ainsi de **BAM** (Business Activity Monitoring) pour désigner la notion de contrôle du déroulement des processus de l'entreprise.

## STANDARDISATION DU BPM

Un des objectifs du BPM est la réusabilité, c'est-à-dire la capacité à ne pas réinventer la roue à chaque changement. Or, la plupart des outils sont propriétaires, c'est-à-dire qu'ils possèdent leur propre modèle de données et un mode de fonctionnement opaque, ce qui les rend difficilement interopérable.

Ainsi, la standardisation de la représentation des processus est un enjeu majeur pour faciliter l'intégration entre les outils de BPM. La standardisation a lieu à différents niveaux:

-  Au niveau de la modélisation des processus
-  Au niveau de l'exécution des processus
-  Au niveau de la communication avec le SI

## LES AVANTAGES DES WORKFLOW ET DU BPM ASSOCIÉ

Le rôle du moteur de workflow :

Assigner aux acteurs des processus, des activités, selon les règles métier complexes définies par l'entreprise.

Donner la garantie, la fiabilité et la sécurité des données.

Permettre l'intégration avec les systèmes existants.

Aider à l'ouverture d'interaction entre les experts métier et les experts informatiques.

Permettre la modélisation graphique des processus.

Pouvoir modifier les processus en temps réels.

Le tout doit donner comme résultat :

Un contrôle et une surveillance accrue des processus de l'entreprise.

Une évaluation de l'efficacité des processus facilitée.



L'anticipation des blocages et des dysfonctionnements.

Le retour direct des utilisateurs ou des acteurs du workflow pour optimiser et faire évoluer progressivement l'efficacité des processus de l'entreprise (l'un des premiers objectifs du BPM).

## LES SOLUTIONS POSSIBLES

### K2.Net

Société partenaire de Microsoft, Elle offre des solutions clés en main pour les outils .Net et Microsoft en général. Utilisera dans sa prochaine version un support WWF. Outillage puissant mais contraignant. Il s'agira en fait plutôt d'une surcouche encapsulant les possibilités offertes par WWF pour offrir des BPM clés en main aux sociétés.

<http://www.k2workflow.com/Default.aspx>

### flowchart.Net

Une librairie à 800 euros (avec Source) qui permet de créer des workflow de manière graphique assez facilement. Le hic ? il y'en a un de taille : il n'y a pas d'engine. En fait, pour parler en termes MVC(modèle vue contrôleur) on obtient ici que la vue. Il faudra donc créer l'engine « à la mano ». A n'utiliser que dans le cadre de besoins bien précis.

<http://www.mindfusion.org/flowchart-net-pro.html><http://www.mindfusion.org/flowchart-net-pro.html>

### W4 (World Wide Web Workflow)

Porte une attention particulière au caractère fortement itératif des projets BPM (Business Process Management), en partant du principe de base qu'il faut améliorer progressivement, et de façon continue, les processus existants. Les solutions offertes par cette société visent donc à offrir un ROI (Return On Investissement) particulièrement élevé. Il s'agit là d'un acteur sûr du marché, et sans doute du plus expérimenté et Français.

<http://www.w4global.com/>

### Intalio : simple, utile, performant

En 2002, à l'origine du BPML (Business Process Modeling Language), l'éditeur s'est retrouvé en position délicate lorsque, la même année BPEL (Business Process Execution Language) a vu le jour.

Poussé par IBM et Microsoft, BPEL devient le standard remettant en cause le choix d'Intalio.

Pour faire face à ces changements Intalio adopte un business model similaire à celui de Jboss. (Le célèbre server d'application Open-source).

D'un point de vue fonctionnel, Intalio se décompose en deux parties principales : le designer et le serveur. Le Designer permet de transcrire l'enchaînement des étapes du processus métier sous la forme d'un graphique fonctionnel. Celui-ci est ensuite transformé par l'outil afin de pouvoir être en trois clics déployé et exécuté côté serveur.





Le serveur, parlons-en, permet basiquement l'exécution des processus fabriqués dans le designer. Couplez cela à un déploiement à chaud des processus, à une gestion des versions intégrée et vous obtenez un outil qui se démarque. Je déploie une nouvelle version de mon workflow, les instances en cours continuent sur leur version,



les nouvelles passent automatiquement à la nouvelle version. Et si vous voulez revenir à une ancienne version, un seul clic suffit. Simple, utile, performant !

### Intalio Designer : puissance et simplicité

L'outil fournit en standard bon nombre de fonctionnalités puissantes et très bien pensées, parmi lesquelles :

-  Un designer de workflow basé sur du cliquer-glisser pour positionner rapidement vos formulaires, vos acteurs et vos étapes.
-  Un designer de formulaires graphique : glissez déposez les champs texte, créez des onglets, posez des images pour créer votre formulaire à la souris.
-  Un mapper permettant de manipuler à loisir l'ensemble des données transitant dans le workflow. Un des outils les plus utilisés d'Intalio.
-  Un générateur de webservices d'appels à des bases de données... graphique de surcroit.





### Verdict : un outil performant, mais réservé comme ses confrères aux milieux autorisés

Intalio est de loin l'un des tous meilleurs outils de BPM open source tant par sa maniabilité que par sa simplicité d'utilisation. C'est un outil extrêmement riche, proposé par un éditeur actif et entreprenant. J'ai de plus été agréablement surpris par le professionnalisme de leur service de support : réactif, disponible, compétent, au moins, on sait pourquoi on paye.

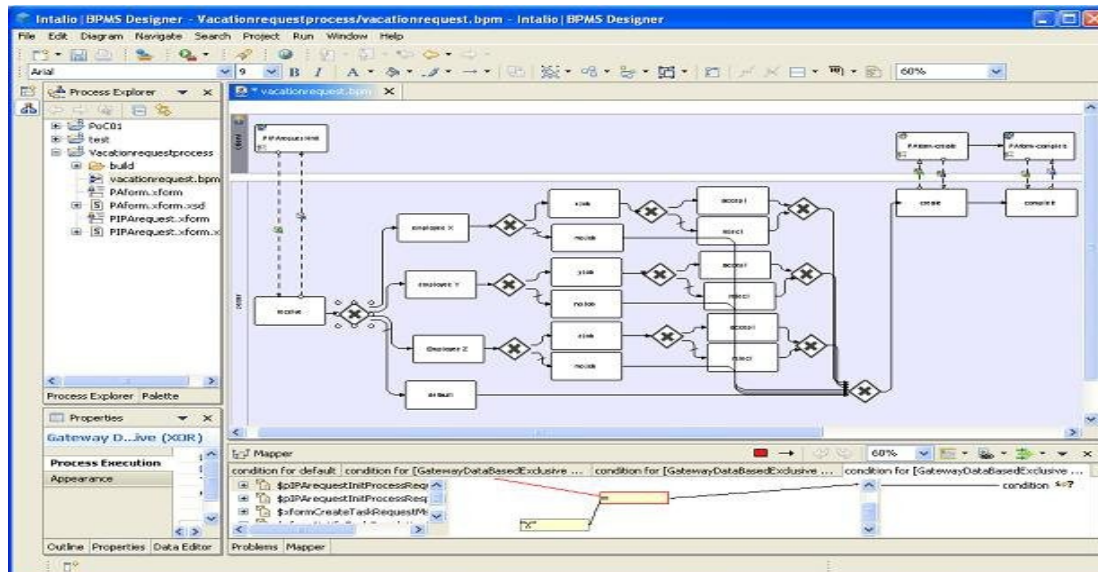
Mais il est bon de tempérer l'ardeur des commerciaux vendant les Designers BPM comme le Graal, l'outil suprême permettant aux fonctionnels de travailler de manière autonome à la réalisation d'un processus. Et que ce soit Intalio comme tout autre outil, la vie réelle fait que l'on a besoin de se connecter à une base de données ou de déboguer un processus long et complexe tout en validant des modèles de données provenant de web services. Ce travail là se fait dans les meilleures conditions en associant fonctionnel et technique.

Intalio permet de mettre en place rapidement des workflows fonctionnels, sécurisés et performants. Il permet en outre de rapidement valider les phases à faible valeur ajoutée (design de formulaires, enchainement d'actions, ...) pour se concentrer sur les parties d'intégration au SI à forte valeur ajoutée. C'est un outil technique permettant d'accélérer les mises en production de workflows et les mises à jour de processus existants. Vous ne déchargez pas la DSI de son travail, mais vous la rendez infiniment plus réactive.

Intalio est un moteur BPM d'une efficacité redoutable. Tout y est graphique avec une très bonne finition des interfaces et seuls des composants robustes et fiables sont utilisés. Ainsi:

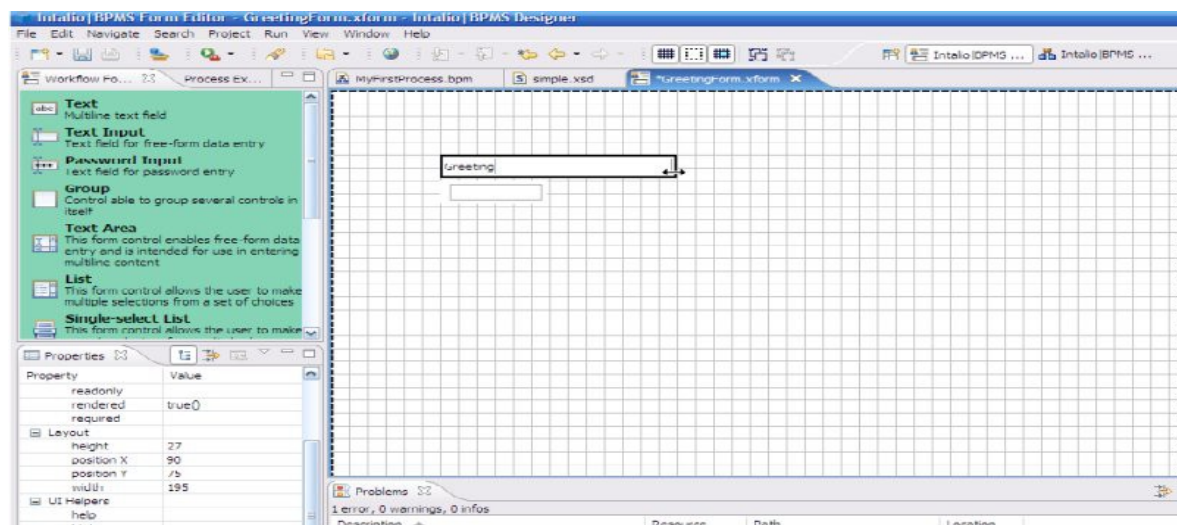
-  le client lourd d'édition des process et des formulaire est constitué de plugins Eclipse minimalistes, propre et open source (licence EPL)
-  le "player de XForm" n'est autre que le réputé Orbeon
-  les flux d'informations qui sont transmis au cours des workflows sont définis par des schémas XML qu'on édite graphiquement avec Eclipse le cas échéant
-  l'interopérabilité avec l'extérieur se fait en webservice SOAP, graphiquement grâce à l'inspection des fichiers de description des webservices WSDL



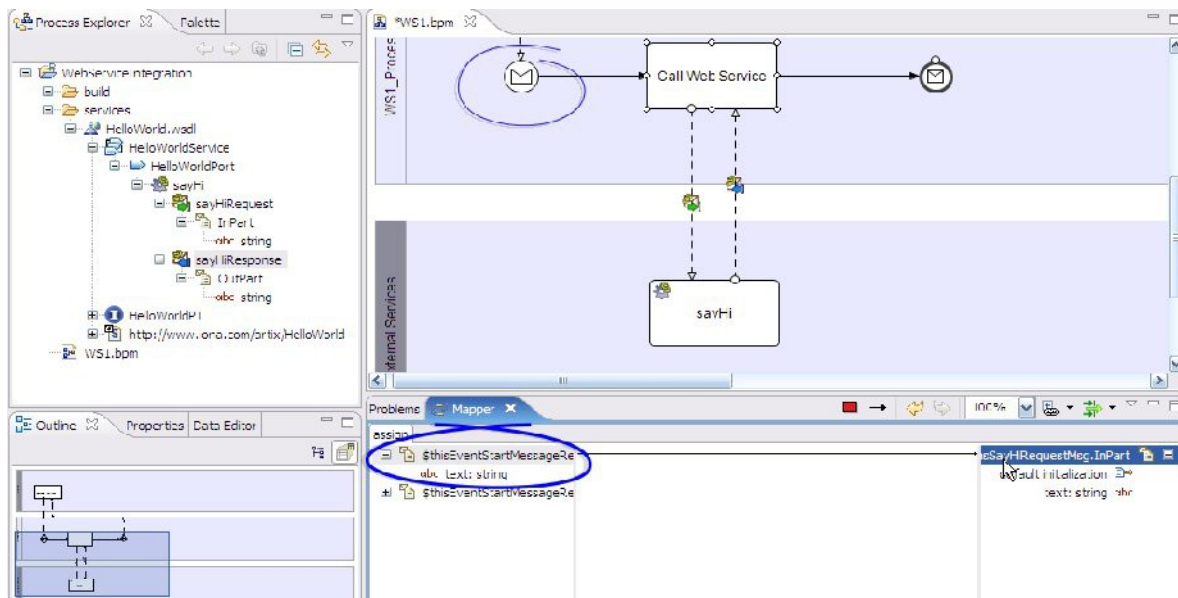


Mais surtout, Intalio utilise un BPEL comme définition de ces process et comme moteur d'exécution. Il s'agit là d'un must de l'interopérabilité puisqu'on n'a plus aucune dépendance en terme de classpath ou même de technologie (on peut y mixer allègrement du .NET, du Java ou du Ruby).

Outre l'édition des process, Intalio offre aussi une interface graphique permettant de dessiner des XForms et d'appliquer un certain nombre de contraintes (champs obligatoires, regexps, types de champ...). Pour aller plus loin dans les possibilités des XForms (champ conditionnés à d'autres etc...) il faudra hélas compléter l'édition du XForm à la main. Mais gageons que l'éditeur graphique suffise dans 90% des cas, c'est déjà ça de pris par rapport au formulaires qu'on doit hardcoder depuis le début traditionnellement. Le contrôle de la présentation existe aussi mais là encore il faut s'attendre à quelque chose de moins fin qu'un formulaire fait au cas par cas; l'objectif ici n'est pas l'optimisation graphique d'un formulaire en particulier, mais bien l'automatisation de la création des interfaces.



Par ailleurs, un énorme atout d'Intalio est encore son "data mapper" qui permet, à l'instar d'un ETL (tel que Kettle ou Talend), d'effectuer graphiquement les correspondances entre les flux d'information. Ainsi, après avoir créé un formulaire XForms graphiquement, on peut facilement associer les champs collectés pour les envoyer dans un webservice d'un ERP ou d'un ETL par exemple. Lorsqu'il s'agit d'un webservice, le fichier de description WSDL est automatiquement introspecté pour générer la bonne interface graphique. D'autres connecteurs tels que JDBC, Ldap, Netweaver existent mais ils ne sont pas au rendez vous de la version gratuite Community Edition.



Le tableau serait parfait si la politique de licences était plus claire. En effet, l'usage exact qu'on peut faire de progiciel dans sa version community manque de lisibilité. Intalio stipule que sa version Community peut être utilisée comme on veut à la condition qu'elle ne soit déployée que sur un serveur J2EE Geronimo et une base Derby ou MySQL. Pour un intranet, même assez gros, cela conviendra sans problème. Pour aller plus loin, peut être qu'une entreprise souhaiterait utiliser JBoss, avec Oracle ou PostGreSQL par exemple, si elle les maîtrise. Et pour ces utilisations, il faut acquérir une licence "Entreprise".

Pourtant, Intalio est composé essentiellement de 3 composants tous sous des licences libres:

- Intalio Tempo: les interpréteurs de process BPEL entre autre: ils sont sous licence Eclipse EPL (semblable à Mozilla Public licence en changeant Mozilla par Eclipse)
- ODE: un orchestrateur de webservices SOAP: sous licence EPL aussi
- Eclipse STP BPMN Designer, là encore donné à la fondation Eclipse sous licence EPL.

Dès lors, il n'est pas interdit de prendre les composants séparément, et les déployer où on veut selon les seules restrictions permises par les bibliothèques EPL et Apache embarquées par Intalio. De plus, le code BPEL2.0 généré est également portable à un autre interpréteur BPEL, c'est bien la puissance de l'architecture SOA. Cela fait un peu penser à la politique de RedHat ou Mandriva qui sur leurs sites se gardent bien de mettre des liens pour télécharger gratuitement ce qu'ils proposent de vendre, alors que les licence qu'ils utilisent le permettent et des organisations comme CentOS en profitent eux allègrement.



Ce qu'il y a aussi de sûr, c'est qu'un certain nombre de composants comme un connecteur JDBC, Ldap ou encore un connecteur SAP sont réservés aux packages payants (et c'est bien normal). A priori, encore une fois les licences employées devraient permettre de contourner ces restrictions et développer ses propres connecteurs dans le cas où vous estimeriez ceux d'Intalio trop chers. Pour les connecteurs WSDL vers JDBC (par exemple en automatisant l'extraction de classes entités à partir de base JDBC par [le plugin libre JAX-RS de Netbeans](#) rajoutant les annotation [JAX-WS](#) adéquates automatiquement pour une exposition au minimum Create Read Update Delete par SOAP+WSDL) ou Ldap (via [Ldap exemple](#)), il ne fait pas l'ombre d'un doute qu'on peut utiliser tous ceux qu'on souhaite. En revanche, il faudrait vérifier que tel est bien le cas des connecteurs s'interfaçant par API cette fois qu'on voudrait développer.

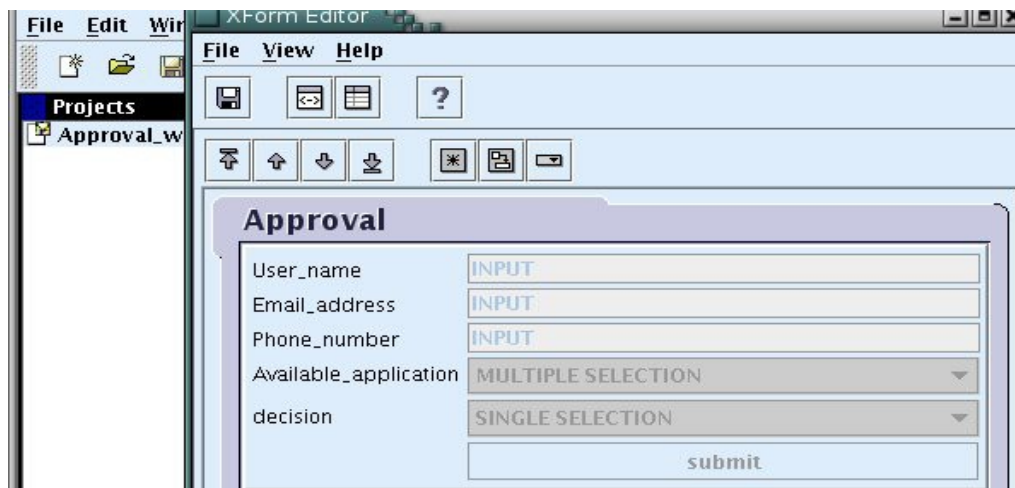
Quoi qu'il en soit, pour une utilisation en entreprise dans un contexte critique, le support de l'éditeur sera certainement une bonne option.

### Bonita

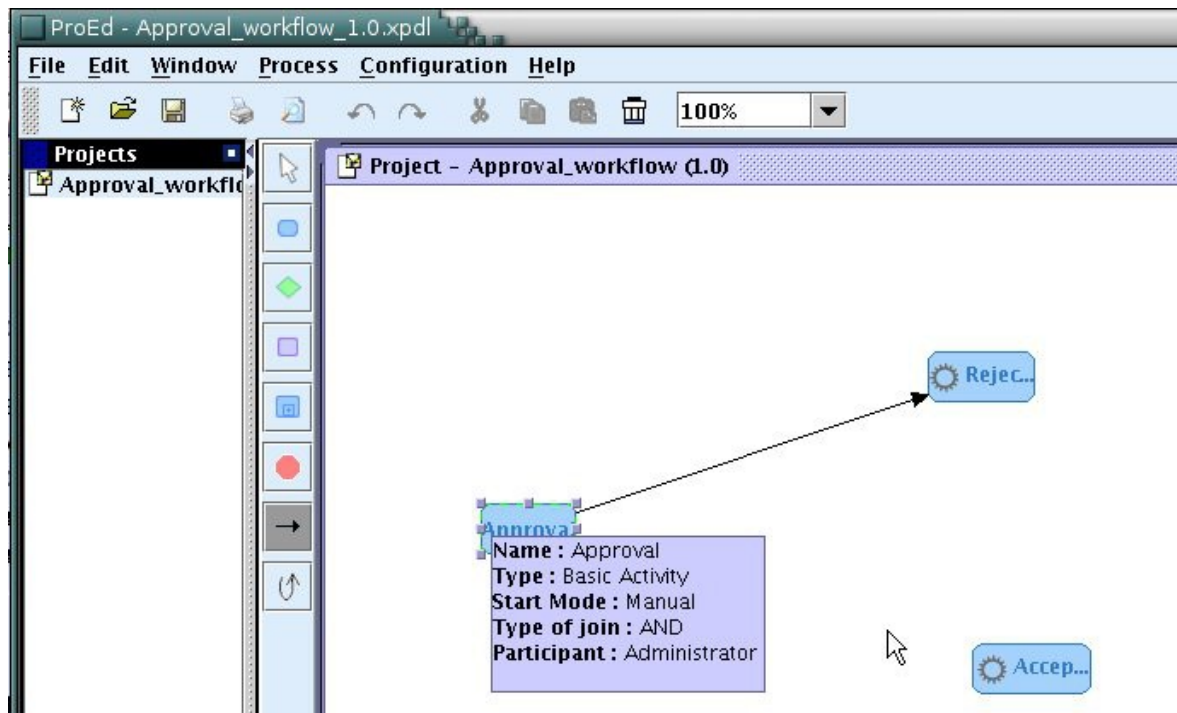
Bonita est une solution open source pour la gestion de processus métiers (BPM). Il permet la modélisation graphique des processus sous Eclipse IDE ainsi que l'exécution des processus par des utilisateurs via une interface web. Ainsi supporte deux modes de fonctionnement: embarqué et serveur.

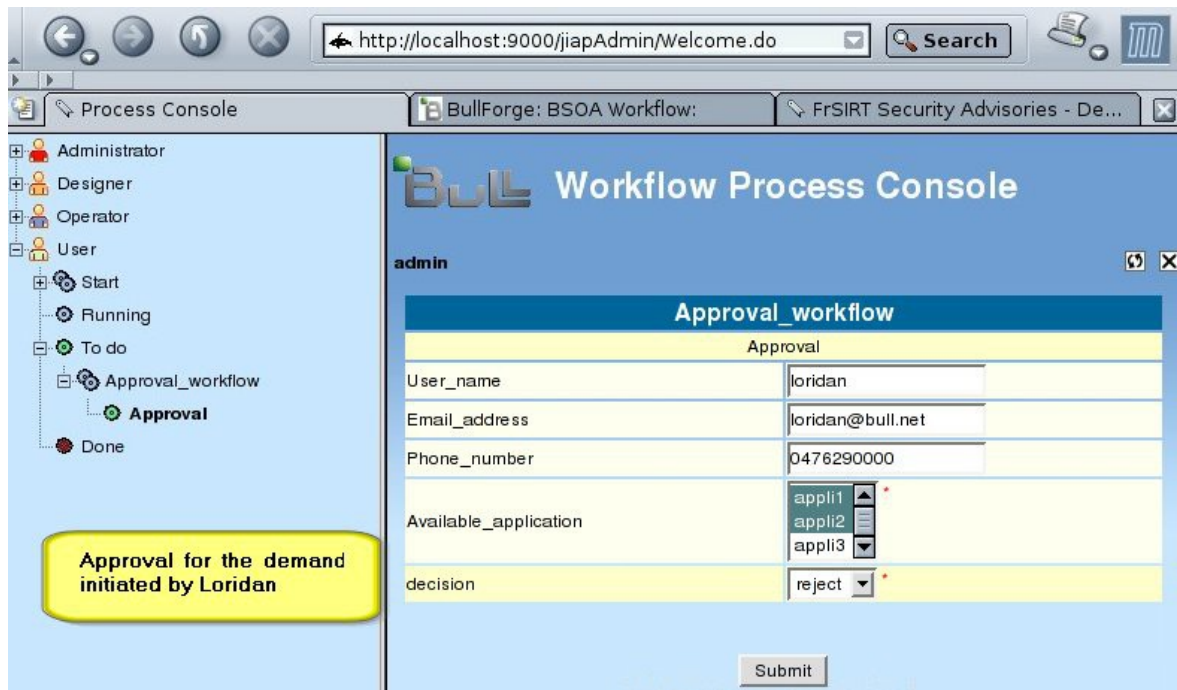
C'est un progiciel développé par Bull et rendu open source. Tout comme Intalio, Bonita permet d'éditer graphiquement formulaires et processus dans un client lourd qui ne servira là aussi que pour le back-office; le front office étant full web. Tout comme Netbeans, le client lourd est en Swing. Cependant, à la différence d'Intalio et de Netbeans, il ne s'agit pas d'une plateforme de client riche réputé et solide mais d'un développement spécifique qui coûte bien plus à développer et à maintenir que le RCP Netbeans ou le RCP Eclipse. Cette interface s'appelle ProEd.

Pour ce qui est des formulaires, le système est très sensiblement le même que celui mis en oeuvre par Intalio (bien qu'offrant moins de contrôles visuels): il s'agit d'un éditeur graphique de XForms. ces Xforms sont déposés automatiquement sur le moteur de processus. Lorsqu'un formulaire doit être soumis à un utilisateur, c'est le moteur de formulaire Chiba (là où Intalio utilisait Orbeon) qui va cette fois être utilisé pour présenter une interface DHTML+Ajax qui émule le comportement d'un formulaire XForm pour les navigateurs web. Les fonctionnalités d'édition de formulaire sont très sensiblement égales à celles d'Intalio ici.



En revanche, côté process, Bonita semble un cran en dessous (mais toujours intéressant). En effet, le standard utilisé n'est pas ici BPEL mais XPD. Ceci veut dire qu'il s'agit d'un standard certes orienté technique et précis, mais qui n'est pas portable à 100%. Au lieu comme dans BPEL d'appeler les action externes par web services, Bonita appelle les "hooks" directement en Java: on a qu'à choisir dans une liste le hook à appeler. Il s'agit de toutes les classes du classpath Java qui implémentent la bonne interface Bonita. Dès lors cette classe peut être invoquée lors d'une transition: elle a accès au flux d'information entrant et sortant. Mais donc là encore, les possibilités sont moindres. En effet, charge au code Java de prendre et de faire sortir les bons paramètres, il n'y a pas comme dans Netbeans ou Intalio de "data mapper" graphique qui permette facilement à la personne éditant un process de décider quels paramètres passer.





Si Bonita est inférieur en terme définition de processus, pourquoi en parler? Eh bien parce que Bonita a néanmoins l'avantage non négligeable de posséder une licence LGPL et une communication open source beaucoup plus claire qu'Intalio.

### JBoss jBPM

jBPMestun moteur de workflow. Il permet la gestion de flux d'informations ainsi que la coordination entre biens et personnes.  
c'est un logiciel libredéveloppé par JBoss. Il est écrit en Java.

En plus du moteur de workflow, jBPM fournit des applications de développement simple. Elles permettent de poser graphiquement les différentes étapes qui composent le processus.





J-Boss JBPM est un framework open source qui permet la définition et l'exécution des processus. JBPM permet aux entreprises de définir et d'automatiser des BPs ( business Process) qui coordonnent avec des humains, des applications et des services.

JBPM fournit un modèle unique de programmation orientée processus avec son langage de définition des processus : JPD L ( JBoss Process Definition Language). JPD L permet au développeur de structurer son logiciel autour d'un graphe de processus facile à comprendre. Cette approche permet la définition des BPs avec un langage compréhensible par le BA et le développeur, ce qui facilite l'implémentation des processus nécessaires.

L'avantage des solutions open-source+Java par rapport a du µ\$ sont :





-  Le prix Meilleure flexibilité pour l'intégration dans un SI (multi-plateforme, multi-database...)
-  La granularité: a priori SharePoint vient avec 10000 trucs dont tu n'auras peut-être pas besoin, mais dont tu ne pourras pas te détacher.
-  Une communauté plus grande et plus reactive
-  l'extensibilité: comme le code est ouvert, il est plus simple de rendre la solution plus spécifique à tes besoins

### Microsoft Exchange

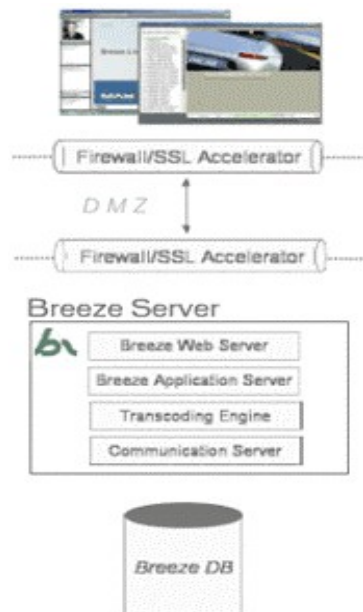
Workflow est une technologie habilitante qui permet aux entreprises de simplifier leurs processus de plus grande efficacité. Le manque de données fiables, des solutions économiquement avantageuses construit sur généralisée des infrastructures a étouffé une large adoption des technologies de flux de travail, jusqu'à l'introduction de Microsoft Exchange en avril 1996. Microsoft Exchange est le meilleur rapport coût-efficacité et une solution fiable pour la messagerie d'aujourd'hui et les besoins de collaboration.

### Breeze

C'est une solution qui facilite la façon de distribuer l'information en réduisant les déplacements grâce à des communications en ligne en temps réel et à la conversion de différents types de documents dans une même interface. Elle permet également d'implémenter des voix off, des graphiques, des éléments multimédia et de vidéo-conférence. Cette solution permet d'avoir un contact simple et rapide avec les clients potentiels de l'entreprise, grâce aux outils qui permettent de fournir des présentations, des documents de supports et des vidéoconférences.

Pour faciliter le « workflow » (travail collaboratif), l'informatique d'entreprise a ainsi développé le concept de « groupware » (travail coopératif assisté par ordinateur), le but étant d'accroître la productivité de chacun au profit de tous. Le concept est né en 1984 et sa matérialisation la plus évidente est le développement des messageries électroniques. Le « workflow » fait partie des techniques autorisant des groupes de personnes à travailler, dans des lieux et à des instants différents, sur les mêmes projets et de façon cohérente.

Au-delà des outils fournis à l'utilisateur, nous pouvons voir dans le schéma ci-dessous, comment s'agencent les différents serveurs qui font tourner la plate-forme :



- Breeze Server consists of:
  - *Breeze embedded web server*
    - Optimized for rich media interactions
  - *Breeze application server*
    - Java-based server
    - Executes Breeze business logic
  - *Transcoding Engine*
    - Handles the processing and transformation of content
  - *Communication Server*
    - Optimized for real-time communication and collaboration support

Macromedia Breeze est une solution « web-based client-serveur » qui peut être installé dans l'environnement de l'entreprise. Le client est un simple navigateur internet avec un ~~plugin~~ <sup>Flash</sup>. Plusieurs protocoles sont utilisés pour la communication avec le serveur Breeze, notamment le http, HTTPS, et les protocoles propriétaires Macromedia : Macromedia's Real Time Messaging Protocol3 (RTMP) et Flash Remoting.

« L'application server » est basé sur le Macromedia JRUN engine4. Celui-ci s'occupe du HTTP, HTTPS et des requêtes XML. Il permet également de faire tourner l'application de la plate-forme.

Le «Xform transformation engine »5 est utilisé afin de convertir le contenu diffusé sous différents formats d'un format à un autre.

« Macromedia's Flash Communication Server »6 est utilisé pour le streaming audio, vidéo et les données qui les accompagnent du client vers le serveur à travers ~~RTMP~~ <sup>RTMP</sup>.

Un serveur avec une base SQL permet le stockage d'informations (users & data).

## UNE TECHNOLOGIE WORKFLOW COMMUNE AUX TECHNOLOGIES UTILISÉES

Le nombre d'applications qui offrent un support workflow ne cesse de croître (biztalk, exchange ...). Le fait d'avoir plusieurs supports différents pour un même besoin, n'a non seulement pas de sens mais provoque des difficultés d'interaction et de compatibilité. WWF fait partie des « couches basses ».

Il est donc la base utilisée par les applications qui en auront besoin. Utiliser les services de WWF dans nos solutions nous offre un moyen de communication simple et unifié avec les autres systèmes. La politique de Microsoft sur ce point est claire : le but de WWF n'est pas de proposer une solution complète et clé en main.

Son rôle se destine plutôt à permettre aux développeurs de pouvoir créer facilement des applications basées sur les workflows.

## TRAVAILLER AVEC UN FRAMEWORK DIGNE DE CENOM

Le problème aujourd'hui offert par les applications offrant des services workflow est d'offrir, pour chacune d'entre elle son propre langage pour exprimer ses besoins et son propre outil graphique pour les définir. Ainsi, plutôt que de définir un seul langage et un seul outil graphique, la WWF fournit un framework général pour créer et exécuter les workflows. Celui-ci se compose de trois grands pôles : Activities, Engine, et enfin Designer.

Pour WWF un workflow consiste en un groupe d'activités, soit un certain nombre d'actions dans le workflow. WWF fournit par ailleurs un jeu d'actions prédéfini pour créer des flux de contrôle basique à base de IF/ELSE ou de WHILE .... Mais il inclut de même un moteur de règles qui offre un support de communication avec les autres systèmes. Si ce moyen offre une variété large de fonctionnalités workflow possibles, les développeurs sont tout même libres d'implémenter leur propre activités pour répondre à un problème particulier.

Ainsi, les activités au sens WWF s'apparentent à un modèle de composant pour workflow. Libre à nous de créer notre propre jeu d'activités pour répondre à nos besoins métiers. On trouvera bientôt, pour exemple, un jeu d'activités offert par MS Office 12, tourné vers la création de documents. Les auteurs d'activités « custom » sont libres d'être complètement indépendants des activités de base offertes par la WWF.

Enfin, les workflows WWF peuvent être créés directement dans le code. Mais ils peuvent aussi être définis de manière graphique. Pour cela, il est fourni un workflow Designer qui est compatible avec VS2005. Bien entendu le designer peut être hébergé sur d'autres environnements et adapté à celui-ci (en offrant par exemple son propre look and feel). Plus loin encore, un ISV peut par exemple redéfinir son propre outil de design graphique tournant sur WWF sans utiliser celui offert de base. La force de WWF est de permettre des workflow hébergés par n'importe quel process Windows, de la simple console MS-DOS à l'application futuriste en Windows Form.



## CONCLUSION

Comme nous l'avons vu, les solutions open source de BPM et de gestion de formulaires sont de plus en plus compétitives et devraient susciter plus souvent la réflexion en vue de leur adoption car dans bien des cas, l'alternative consisterait alors à engloutir de gros budgets dans le codage manuel et non maintenable des process et de leurs interfaces.

Attention, si ces solutions sont partiques pour les administrations et les intranets, leur défauts éventuels en terme de scalabilité et leur manque de flexibilité dans les interfaces en limitera toujours l'usage pour les applications grand publique et B2C, domaines pour lesquels le code a encore de belles perspectives.