
	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

Suivi des versions-révisions et des validations du document.			
<p>Ce document annule et remplace tout document diffusé de version-révision antérieure.</p> <p>Dès réception de ce document, les destinataires ont pour obligation de détruire les versions-révisions antérieures, toutes les copies, et de les remplacer par cette version.</p> <p>Si les versions-révisions antérieures sont conservées pour mémoire, les destinataires doivent s'assurer qu'elles ne peuvent être confondues avec cette présente version-révision dans leur usage courant.</p>			
Version.	Date.	Auteurs.	Création, modification ou validation.
A	22 oct. 2003.	JPD.	Création.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		


1 Tables

1.1 Table des matières

1	Tables	2
1.1	Table des matières	2
1.2	Table des illustrations	2
2	Références	3
2.1	Glossaire	3
2.2	Ressources	3
3	Introduction	4
3.1	Objet du document	4
3.2	Audience	4
3.3	Pré-requis	5
4	Cohérence des besoins du système	6
5	Environnement du système	10
5.1	Acteurs concernés	10
5.2	Processus concernés	11
6	Modèle métier	12
6.1	Interfaces métiers	12
6.2	Enumérés	13
6.3	Profils métiers	13
6.4	Processus métiers	14
6.5	Automates métiers	15
7	Interaction du système avec les individus	17
7.1	Interfaces homme-machine	17
7.2	Editions	18
7.3	Navigation	19
8	Interaction du système avec les autres systèmes	21
8.1	Appels de service	21
8.2	Echange de données	21
8.3	Autres programmes batch	22

1.2 Table des illustrations

Tableau 1	– Diagramme du méta-modèle des applications métiers	6
Tableau 2	– Liaisons du méta-modèle métier	8
Tableau 3	– Règles d'expertise métier en modélisation d'application métier	9
Tableau 4	– Exemple de cohérence de l'accès au système	10
Tableau 5	– Exemple de cohérence des processus transverses	11
Tableau 6	– Exemple de cohérence d'une interface métier	12
Tableau 7	– Exemple de cohérence des énumérés	13
Tableau 8	– Exemple de cohérence des profils métiers	14
Diagramme 9	– Exemple de cohérence d'un processus métier	14
Diagramme 10	– Exemple de cohérence des automates métiers	15
Diagramme 11	– Exemple de cohérence d'un automate métier	16
Tableau 12	– Exemple de cohérence d'une interface homme-machine	17
Tableau 13	– Exemple de cohérence d'une édition	19
Tableau 14	– Exemple de cohérence d'une navigation	19
Tableau 15	– Exemple de cohérence des actions d'une navigation	20
Tableau 16	– Exemple de cohérence d'une vue métier d'un appel de service	21
Tableau 17	– Exemple de cohérence d'une vue métier d'un échange de données	22

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		


2 Références

2.1 Glossaire

Liste des définitions des termes employés.	
Ce tableau recense tous les termes, les concepts particuliers ainsi que les abréviations employés dans ce document.	
Terme, concept, abrégé.	Définition du terme, du concept ou de l'abréviation.
Méta-modèle	Voir page 6.

2.2 Ressources

Liste des documents applicables et en référence.		
<p>Un document est applicable à partir du moment où son contenu est validé et que l'activité ou le projet fait partie de son périmètre d'application. Il est obligatoire d'appliquer son contenu.</p> <p>Un document est en référence à partir du moment où son contenu n'est pas validé ou que l'activité ou le projet ne fait partie de son périmètre d'application. Il est recommandé d'appliquer son contenu mais cela n'est pas obligatoire.</p> <p>Un document applicable est indiqué par A1, A2, A3, etc. Un document en référence est indiqué par R1, R2, R3, etc.</p>		
Index.	Nom du document.	Commentaire.
A1	UpComp-Plan Qualité-000005	Méthode documentaire.
A2	UpComp-Plan Qualité-000006	Processus de management de projet.
A3	UpComp-Plan Qualité-000033	Modèle de cohérence des besoins du système.
R4	UpComp-Meilleure pratique-000011	Cohérence des besoins du système.
R5	UpComp-Plan Qualité-000023	Plan qualité général.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

3 Introduction

3.1 Objet du document

L'objet de ce document est de définir la méthode de :

- Vérification de la consistance des besoins du système.
- Validation de la cohérence du modèle métier.

Le respect de ces règles fondamentales énoncées ci-après contribue à la réussite du projet où chaque intervenant trouvera satisfaction au regard de sa contribution.

Cette double vérification se base sur la réponse aux questions suivantes :


- **Interfaces métiers.**
Est-ce qu'elles sont toutes utiles ? Est-ce qu'il en manque ? Est-ce que toutes leurs propriétés sont utiles ? Est-ce qu'il en manque ? Est-ce que toutes leurs méthodes sont utiles ? Est-ce qu'il en manque ?
- **Processus métiers.**
Est-ce que leurs étapes sont toutes gérées ?
- **Profils métiers.**
Est-ce qu'ils sont tous utiles ? Est-ce qu'il en manque ?
- **Automates métiers.**
Est-ce que leurs états sont tous gérés ? Est-ce que leurs transitions sont toutes gérées ?
- **Interfaces homme-machine.**
Est-ce que toutes les interfaces homme-machine sont utiles ? Est-ce qu'il en manque ? Est-ce que tous les paramètres et tous les champs sont calculables dans le modèle métier ?
- **Editions.**
Est-ce que toutes les éditions sont utiles ? Est-ce qu'il en manque ? Est-ce que tous les paramètres et tous les champs sont calculables dans le modèle métier ?
- **Appels de service.**
Est-ce que tous les paramètres et tous les champs sont calculables au regard du modèle métier ?
- **Echanges de données.**
Est-ce que tous les paramètres et tous les champs sont calculables au regard du modèle métier ?
- **Programmes batch.**
Est-ce que tous les paramètres sont calculables au regard du modèle métier ?

Ce document présente comment répondre à ces questions à l'aide d'exemples. Le **Modèle de cohérence des besoins du système** [A3] comporte une propriété pour le nom du projet appelée **NomDuProjet**.

Un exemple de l'application de la méthode est la meilleure pratique **Cohérence des besoins du système** [R4].

3.2 Audience


Ce document s'adresse aux :

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

- **Directeurs de projets et chefs de projets.**
Pour la compréhension du besoin fonctionnel global.
- **Ingénieurs de développement.**
Pour la compréhension du besoin fonctionnel précis.
Pour aider ces personnes à remplir le document ***Cohérence des besoins du système***, leur manager et la cellule de support projet se tiennent à leur disposition.

3.3 Pré-requis

Le pré-requis est la connaissance de la **Méthode documentaire** [A1] et le **Processus de management de projet** [A2].

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

4 Cohérence des besoins du système

S'assurer de la cohérence des besoins du système revient à s'assurer de la cohérence du **méta-modèle** des applications métiers suivant :

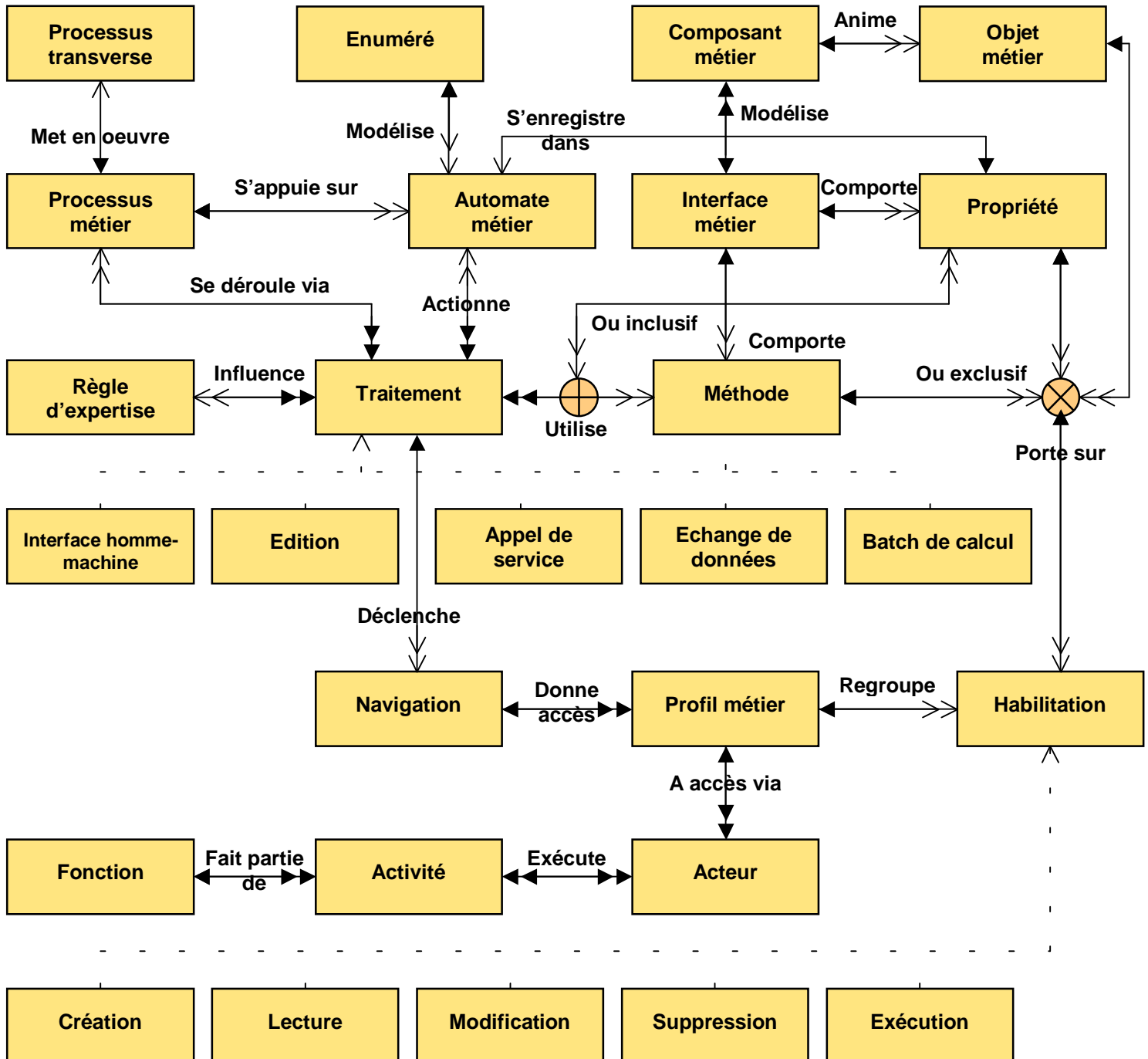




Tableau 1 – Diagramme du méta-modèle des applications métiers

Voici comment le diagramme précédent se lit :

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :

Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc

Liaison.	Description.	Cohérence.
L1.	Un processus métier peut mettre en œuvre un processus transverse concerné par le système.	Concept.
L2.	Un processus transverse concerné par le système est mis en œuvre par un processus métier.	A vérifier.
L3.	Un processus métier peut s'appuyer sur un ou plusieurs automates métiers.	Concept.
L4.	Un automate métier modélise un processus métier.	A vérifier.
L5.	Un automate métier enregistre son état dans une propriété de type énuméré.	A vérifier.
L6.	Une propriété de type énuméré peut être la mémoire de l'état d'un automate métier.	Concept.
L7.	Une interface métier modélise les services rendus par un composant métier.	Concept.
L8.	Un composant métier met en œuvre une interface métier.	Concept.
L9.	Un composant métier anime des objets métiers.	Concept.
L10.	Un objet métier vit au travers du composant métier qui l'a créé.	Concept.
L11.	Une interface métier peut comporter une ou plusieurs propriétés.	Concept.
L12.	Une propriété appartient à une unique interface métier.	Concept.
L13.	Une interface métier peut comporter une ou plusieurs méthodes.	Concept.
L14.	Une méthode appartient à une unique interface métier.	Concept.
L15.	Un processus métier se déroule via plusieurs traitements.	A vérifier.
L16.	Un traitement peut participer à un ou plusieurs processus métiers.	Général.
L17.	Un automate métier est actionné par un ou plusieurs traitements.	A vérifier.
L18.	Un traitement peut actionner un ou plusieurs automates métiers.	Général.
L19.	Une règle d'expertise métier influence un ou plusieurs traitements.	A vérifier.
L20.	Un traitement peut être influencé par une ou plusieurs règles d'expertise métier.	Général.
L21.	Un traitement peut utiliser une ou plusieurs méthodes ou une ou plusieurs propriétés.	Général.
L22.	Une méthode est utilisée par un ou plusieurs traitements.	A vérifier.
L23.	Une propriété est utilisée par un ou plusieurs traitements.	A vérifier.
L24.	Un traitement est soit une interface homme-machine, soit une édition, soit un appel de service, soit un échange de données, soit un traitement batch de calcul ou soit une méthode.	Concept.
L25.	Une navigation déclenche un traitement.	A vérifier.
L26.	Un traitement peut être déclenché par une ou plusieurs navigations.	Général.
L27.	Une navigation donne un accès à l'application métier pour un ou plusieurs profils métiers.	A vérifier.
L28.	Un profil métier accède à l'application métier via une navigation.	A vérifier.
L29.	Un profil métier comporte une ou plusieurs habilitations.	Concept.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

L30.	Une habilitation fait partie d'un profil métier.	Concept.
L31.	Une habilitation porte soit sur une méthode, soit une propriété ou soit sur un objet métier.	Concept.
L32.	Une méthode, une propriété ou un objet métier peut comporter une ou plusieurs habilitations.	Général.
L33.	Une habilitation est une autorisation en création, en lecture, en modification, en suppression ou en exécution.	Concept.
L34.	Un acteur a accès à l'application via un profil métier.	A vérifier.
L35.	Un profil métier donne accès à l'application pour un ou plusieurs acteurs.	A vérifier.
L36.	Un acteur exécute une ou plusieurs activités.	A vérifier.
L37.	Une activité est exécutée par un ou plusieurs acteurs.	A vérifier.
L38.	Une activité fait partie d'une fonction de l'entreprise.	A vérifier.
L39.	Une fonction de l'entreprise comporte une ou plusieurs activités.	A vérifier.
L40.	Un énuméré peut modéliser un ou plusieurs automates métiers.	Général.
L41.	Un automate métier est modélisé par un énuméré.	A vérifier.


Tableau 2 – Liaisons du méta-modèle métier

Les liaisons peuvent être qualifiées ainsi au regard de la cohérence du modèle métier :

- **Concept.**
Elles sont de facto cohérentes du fait du concept d'**Up ! Application System**.
- **Général.**
Elles sont toujours valides dans tous les cas.
- **A vérifier.**
Elles correspondent à des règles d'expertise métier en modélisation d'une application métier.

Voici les règles qu'il s'agit de vérifier :

Règles.	Description.
R1.	Un processus transverse concerné par le système est mis en oeuvre par un processus métier.
R2.	Un automate métier modélise un processus métier.
R3.	Un automate métier enregistre son état dans une propriété de type énuméré.
R4.	Un processus métier se déroule via plusieurs traitements.
R5.	Un automate métier est actionné par un ou plusieurs traitements.
R6.	Une règle d'expertise métier influence un ou plusieurs traitements.
R7.	Une méthode est utilisée par un ou plusieurs traitements.
R8.	Une propriété est utilisée par un ou plusieurs traitements.
R9.	Une navigation déclenche un traitement.
R10.	Une navigation donne un accès à l'application métier pour un ou plusieurs profils métiers.
R11.	Un profil métier accède à l'application métier via une navigation.
R12.	Un acteur a accès à l'application via un profil métier.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		


R13.	Un profil métier donne accès à l'application pour un ou plusieurs acteurs.
R14.	Un automate métier est modélisé par un énuméré.
R15.	Un acteur exécute une ou plusieurs activités.
R16.	Une activité est exécutée par un ou plusieurs acteurs.
R17.	Une activité fait partie d'une fonction de l'entreprise.
R18.	Une fonction de l'entreprise comporte une ou plusieurs activités.

Tableau 3 – Règles d'expertise métier en modélisation d'application métier

Les règles **R15**, **R16**, **R17** et **R18** font partie de l'organisation globale de l'entreprise qui pourraient être vérifiées sur le modèle métier global et non sur le modèle métier propre à un système fonctionnel.

La méthode développée dans ce document reprendre ces règles d'expertise métier en modélisation, une par une, dans l'ordre d'expression des besoins du système.

D'autre part, le modèle métier est complet s'il est autosuffisant pour se décrire. Ceci est la règle d'expertise métier **R0** qu'il faut vérifier.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

5 Environnement du système

5.1 Acteurs concernés

La vérification de la cohérence pour les acteurs concernés consiste à vérifier qu'il existe un profil pour chacun d'eux afin d'accéder au système.

Voici un exemple :

Classes d'acteurs.	Profils métiers.
Fonctions.	Activités.
Administratifs.	Administratif.
Achats.	Toutes activités.
Comptabilité.	Toutes activités.
Directeurs.	Directeur.
Marketing.	Toutes activités.
Production.	Toutes activités.
Vente.	Toutes activités.
Service.	Toutes activités.
Employés.	Public.
Production.	Chefs de projets, documentalistes, ingénieurs de développement.
Vente.	Commerciaux.
Service.	Chefs de projets, consultants.

Tableau 4 – Exemple de cohérence de l'accès au système


Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Activités.**
Détail des activités des acteurs de la classe.
- **Classes d'acteurs.**
Nom de la classe d'acteurs devant avoir un accès analogue à l'application.
- **Fonctions.**
Liste des fonctions des acteurs de la classe.
- **Profils métiers.**
Nom du profil métier, tel que dans la spécification des besoins du système, qui est associé à la classe d'acteurs.

L'accès au système est incohérent si :

- **R12** – Une classe d'acteurs ne comporte pas de profil métier.
- **R12** – Des activités pour une fonction donnée sont associées à plusieurs profils métiers.

M

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

5.2 Processus concernés

La vérification de la cohérence pour les processus concernés consiste à vérifier qu'il existe un processus métier pris en compte par le système.

Voici un exemple :


Processus transverses.	Processus métiers.
Information publique.	Répondre à une demande d'information.

Tableau 5 – Exemple de cohérence des processus transverses

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Processus métiers.**
Nom du processus métier, tel que dans la spécification des besoins du système, qui prend en compte le processus transverse.
 - **Processus transverses.**
Nom du processus transverse tel qu'il est défini dans le **Plan qualité général** [R5].
- La prise en compte des processus transverses au système est incohérente si :
- **R12** – L'un d'entre eux ne comporte pas exactement un processus métier en vis-à-vis.

M

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

6 Modèle métier

6.1 Interfaces métiers

La vérification de la cohérence pour les interfaces métiers consiste à vérifier que

- Chacune de leurs propriétés et de leurs méthodes est utilisée.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.


Voici un exemple pour l'interface métier **Contact** :

Propriétés.	Lecture.	Modification.
Nature.	Méthode Contact.Lire().	Méthode Contact.Modifier().
Nom.	Méthode Contact.Lire().	Méthode Contact.Modifier ().
Prénom.	Méthode Contact.Lire().	Méthode Contact.Modifier().
Téléphone.	Méthode Contact.Lire().	Méthode Contact.Modifier().
Méthodes.	Exécution.	Paramètres.
Associer société().	IHM Lister contacts().	Néant.
Créer().	IHM Lister contacts().	Néant.
Lire().	IHM Lister contacts(). Edition Imprimer un contact().	Néant.
Modifier().	IHM Lister contacts().	Néant.
Supprimer().	IHM Lister contacts().	Néant.
Règles d'expertise.	Vérification.	Paramètres.
R1.	Contact.Lire().	Contact.Nature. Profil.Indentifiant.
R2.	Contact.Lire().	Demande d'information.Contact.Nature. Profil.Indentifiant.

Tableau 6 – Exemple de cohérence d'une interface métier

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Exécution.**
Noms des traitements qui font appel à la méthode afin de l'exécuter.
- **Lecture.**
Noms des traitements qui accèdent à la propriété en lecture.
- **Méthodes.**
Nom de la méthode, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Modification.**
Noms des traitements qui accèdent à la propriété en modification.
- **Paramètres.**
Pour chaque paramètre de la méthode ou de la règle d'expertise, expression en **Up ! 5GL**

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

donnant sa valeur. L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point** . .

- **Propriétés.**
Nom de la propriété, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Règles d'expertise métier.**
Nom de la règle d'expertise métier, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Vérification.**
Noms des traitements qui font appel à la règle afin de l'appliquer.

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R8** – Une propriété est accédée ni en lecture ou ni en création / modification.
Sauf cas particulier d'une propriété constante.
- **R7** – Une méthode n'est jamais exécutée, sauf cas particulier pour les méthodes **Modifier()** et **Supprimer()**.
- **R0** – Un paramètre d'une méthode n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

6.2 Enumérés

La vérification de la cohérence pour les énumérés consiste à vérifier que chacun d'eux est utilisé pour une propriété d'une interface métier.

Voici un exemple :

Enumérés.	Usages.
Etat information.	Propriété Demande d'information.Etat.
Nature.	Propriété Contact.Nature.

Tableau 7 – Exemple de cohérence des énumérés

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Enumérés.**
Nom de l'énuméré, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Usages de l'énuméré.**
Nom de la propriété, tel que dans la spécification des besoins du système, qui utilise l'énuméré.

Le modèle métier est incohérent si :


M

- **R0** – Un énuméré est inutilisé.
- **R14** – L'automate sur lequel se base l'énuméré ne prend pas en compte l'une des valeurs de cet énuméré.

6.3 Profils métiers

La vérification de la cohérence pour les profils métiers consiste à vérifier que :

- Chacun d'eux est utilisé pour donner accès à l'application à une classe d'acteurs.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

Voici un exemple :

Profils métiers.	Classe d'acteurs.	Navigations.
Administrateur.	Administrateurs.	Toutes.
Administratif.	Tous les acteurs.	Toutes.
Directeur.	Directeurs.	Toutes.
Public.	Tous les acteurs.	Toutes.

Tableau 8 – Exemple de cohérence des profils métiers

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Classes d'acteurs.**
Nom de la classe d'acteurs devant un avoir un accès analogue à l'application au travers du profil métier.
- **Navigations.**
Liste des navigations accessibles au travers du profil métier associé à la classe d'acteurs.
- **Profils métiers.**
Nom du profil métier, tel que dans la spécification des besoins du système.

M

Le modèle métier est incohérent si

- **R13** – Un profil métier est inutilisé.
- **R11** – Un profil métier ne comporte pas de navigation.
- **R16** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R10** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

6.4 Processus métiers

La vérification de la cohérence pour chaque processus métier consiste à vérifier que :

- A chacune des étapes, il existe le traitement adéquat.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.

Voici un exemple pour le processus métier **Réponde à une demande d'information** :

Etapes.	Traitement.
Poser.	IHM Traiter demande d'informations().
Répondre.	IHM Traiter demande d'informations().
Valider.	IHM Traiter demande d'informations().


Diagramme 9 – Exemple de cohérence d'un processus métier

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Etapes.**
Etape du processus métier, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Traitements.**
Noms des traitements qui sont appelés au cours de l'étape.

M

Le modèle métier est incohérent si :

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

- **R4** – Une étape d'un processus métier ne comporte aucun traitement.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

6.5 Automates métiers

La vérification de la cohérence pour chaque automate métier consiste à vérifier que :

- Chaque automate métier correspond à un processus métier:
- Pour chaque automate :
 - A transition d'états, il existe le traitement adéquat.
 - Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.

Voici un exemple :

Automates métiers.	Processus métiers.	Enumérés.	Propriétés.
Demande d'information.	Répondre à une demande d'information.	Etat information.	Demande d'information.Etat.

Diagramme 10 – Exemple de cohérence des automates métiers

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Automates métiers.**
Nom de l'automate métier, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Enumérés.**
Nom de l'énuméré, tel que dans la spécification des besoins du système, de la propriété mémorisant l'état de l'automate métier.
- **Processus métiers.**
Nom du processus métier, tel que dans la spécification des besoins du système, dont l'automate métier modélise le processus.
- **Propriétés.**
Nom de la propriété, tel que dans la spécification des besoins du système, qui mémorise l'état de l'automate métier.

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R2** – Un automate ne correspond pas exactement à un processus métier.
- **R3** – Un automate n'est pas mémorisé exactement dans une propriété d'une interface métier.
- **R3** – La propriété de l'interface métier mémorisant l'état de l'automate métier n'est pas un énuméré.

Voici un exemple pour l'automate métier **Demande d'information** :

Etat avant.	Etat après.	Traitements.
Néant.	Poser().	Demande.
Demande.	Répondre().	Répondu.
Répondu.	Invalidier().	Demande.


	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		
Répondu.	Valider().	Clos.

Diagramme 11 – Exemple de cohérence d'un automate métier


Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Etape après.**
Nom de l'étape après la transition, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Etape avant.**
Nom de l'étape avant la transition, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Traitements.**
Noms des traitements qui sont appelés au cours de la transition.

Le modèle métier est incohérent si :

- **R5** – Une transition d'un automate métier ne comporte aucun traitement.
- **R14** – Une valeur de l'énuméré sur lequel l'automate métier s'appuie n'est jamais utilisée en tant qu'état.
Sauf cas particulier.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

M

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

7 Interaction du système avec les individus

7.1 Interfaces homme-machine

La vérification de la cohérence pour chaque interface homme-machine consiste à vérifier que :

- Chaque paramètre de l'interface homme-machine est calculable.
- Chaque champ est calculable.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.


Voici un exemple pour l'interface homme-machine *Lister contacts* :

Paramètres.	Expressions.	
Champs.	Expressions.	
Adresse.	Contact.Adresse.	
Nom.	Contact.Nom.	
Prénom.	Contact.Prénom.	
Raison sociale.	Contact.Société.Raison sociale.	
Téléphone.	Contact.Téléphone.	
Actions.	Traitements.	Paramètres.
Ajouter().	Adresse.Créer(). Contact.Créer().	Néant.
Chercher().	Contact.Lire().	Néant.
Modifier().	Adresse.Modifier(). Contact.Modifier().	Néant.
Supprimer() .	Adresse.Supprimer(). Contact.Supprimer().	Néant.
Règles d'expertise.	Vérification.	Paramètres.
R1.	Contact.Lire(). Société.Lire().	Néant.
R2.	Contact.Associer().	Néant.

Tableau 12 – Exemple de cohérence d'une interface homme-machine

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Actions.**
Nom de l'action, tel que dans la spécification des besoins du système.
Elle correspond généralement à un bouton.
- **Champs.**
Nom du champ, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Expressions.**
Expression en **Up ! 5GL** donnant sa valeur au champ. L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point** . .

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

- **Paramètres.**
Pour chaque paramètre de la méthode, de la règle d'expertise ou de l'interface homme-machine, expression en **Up ! 5GL** donnant sa valeur. L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point .**
- **Traitements.**
Noms des traitements qui sont appelés au cours de l'action.
- **Règles d'expertise métier.**
Nom de la règle d'expertise métier, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Vérification.**
Noms des traitements qui font appel à la règle afin de l'appliquer.

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R0** – Un paramètre d'une interface homme-machine n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R0** – Un champ d'une interface homme-machine n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R9** – Une action d'une interface homme-machine ne comporte aucun traitement.
- **R0** – Un paramètre d'une action n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.


7.2 Editions

La vérification de la cohérence pour chaque édition consiste à vérifier que :

- Chaque paramètre de l'édition est calculable.
- Chaque champ est calculable.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.

Voici un exemple pour l'édition **Imprimer un contact** :

Paramètres.	Expressions.
Contact.	Contact.Clé.
Paramètres.	Expressions.
Nom.	Contact.Nom.
Prénom.	Contact.Prénom.
Champs.	Expressions.
Adresse.	Contact.Adresse.
Nom.	Contact.Nom.
Prénom.	Contact.Prénom.
Raison sociale.	Contact.Société.Raison sociale.
Téléphone.	Contact.Téléphone.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

Règles d'expertise.	Vérification.	Paramètres.

Tableau 13 – Exemple de cohérence d'une édition

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Champs.**
Nom du champ, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Expressions.**
Expression en **Up ! 5GL** donnant sa valeur au champ. L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point . .**
- **Paramètres.**
Pour chaque paramètre de la méthode, de la règle d'expertise ou de l'édition, expression en **Up ! 5GL** donnant sa valeur. L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point . .**
- **Règles d'expertise métier.**
Nom de la règle d'expertise métier, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Vérification.**
Noms des traitements qui font appel à la règle afin de l'appliquer.

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R0** – Un champ d'une interface homme-machine n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

7.3 Navigation

La vérification de la cohérence pour chaque navigation consiste à vérifier que :

- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.
- A chacune de leurs actions correspond un traitement.


Voici un exemple :

Règles d'expertise.	Vérification.	Paramètres.
R1.	Société.Lire().	Profil.Identifiant. Société.Nature.
R2.	Contact.Lire().	Profil.Identifiant. Contact.Nature.
R3.	Navigation.	Profil.Identifiant.

Tableau 14 – Exemple de cohérence d'une navigation

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Paramètres.**
Pour chaque paramètre de la règle d'expertise, expression en **Up ! 5GL** donnant sa valeur.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point** . .

- **Règles d'expertise métier.**
Nom de la règle d'expertise métier, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Vérification.**
Noms des traitements qui font appel à la règle afin de l'appliquer.

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

Voici un exemple pour la navigation **Contacts** :

Actions.	Traitements.	Profils métiers.
Contacts.	IHM Lister contacts().	Tous.
Imprimer le contact.	Edition Imprimer le contact().	Tous.
Sociétés.	IHM Lister sociétés().	Tous.

Tableau 15 – Exemple de cohérence des actions d'une navigation


Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Actions.**
Nom de l'action, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Profils métiers.**
Noms des profils métiers, tel que dans la spécification des besoins du système, qui pourront déclencher l'action.
- **Traitements.**
Noms des traitements qui sont appelés au cours de l'action.

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R9** – Une action ne comporte pas exactement un traitement.
- **R10** – Une action n'est activée par aucun profil métier.

	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

8 Interaction du système avec les autres systèmes

8.1 Appels de service

La vérification de la cohérence pour chaque appel de service consiste à vérifier que :

- Chaque champ de chaque vue métier est calculable.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.

Voici un exemple pour la vue métier **Adresse** de l'appel de service **Interrogation par Up ! Community** :

Champs.	Expressions.
Adresse.	Caractère(Adresse.Numéro)+" "+Adresse.Rue.
Code postal.	Adresse.Code postal.
Ville.	Adresse.Ville.

Tableau 16 – Exemple de cohérence d'une vue métier d'un appel de service

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Champ.**
Nom du champ, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Expression.**
Expression en **Up ! 5GL** donnant sa valeur au champ. L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point** . .

Le modèle métier est incohérent si :

- **R0** – Un champ d'une vue métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

8.2 Echange de données

La vérification de la cohérence pour chaque échange de données consiste à vérifier que :

- Chaque paramètre de l'échange de données est calculable.
- Chaque champ de chaque vue métier est calculable.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.

Voici un exemple pour la vue métier **Adresse** de l'appel de service Interrogation par **Up ! Community** :

Champs.	Expressions.
Code postal.	Adresse.Code postal.
Numéro.	Adresse.Numéro.
Rue.	Adresse.Rue.
Ville.	Adresse.Ville.


	Méthode de cohérence des besoins du système	Date rédaction : 16 novembre 2003.
	Diffusion restreinte	Date validation :
Référence : UpComp-Plan Qualité-000034-A Méthode de cohérence des besoins du système.doc		

Tableau 17 – Exemple de cohérence d'une vue métier d'un échange de données

Voici le contenu de chaque colonne de ce tableau :

- **Champ.**
Nom du champ, tel que dans la spécification des besoins du système.
- **Expression.**
Expression en **Up ! 5GL** donnant sa valeur au champ. L'expression la plus simple est une propriété d'une interface sélectionnée en plaçant le caractère **point** . .

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R0** – Un paramètre de l'échange de données n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R0** – Un champ d'une vue métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

8.3 Autres programmes batch

La vérification de la cohérence pour chaque échange de données consiste à vérifier que :

- Chaque paramètre du programme batch est calculable.
- Chacune de leurs règles d'expertise métier est calculable.

M

Le modèle métier est incohérent si :

- **R0** – Un paramètre du programme batch n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R0** – Un champ d'une vue métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.
- **R6** – Une règle d'expertise métier n'est jamais vérifiée.
- **R0** – Un paramètre d'une règle d'expertise métier n'est pas calculable au travers du modèle métier.

Fin de document