

## Ardans Knowledge Maker : Introduction, principes et philosophie implantés dans cet environnement de gestion des connaissances

### **Auteurs :**

Alain BERGER & Pierre MARIOT Directeurs Ardans

Ardans est une société de conseil et d'ingénierie spécialisée dans la formalisation des savoir-faire métier et leur implantation au cœur du système d'information.

Alain BERGER (Docteur en informatique de l'Université Paris 6) et Pierre MARIOT (DEA d'informatique et Docteur en Médecine de la Faculté de Nancy) travaillent depuis 1985 dans l'élaboration de systèmes à bases de connaissances construits à partir de la formalisation des savoir-faire des experts de l'organisation obtenus via des entretiens, de l'analyse des documents ou des procédures « métier », ou de l'exploitation des données véhiculées par le système d'information.

### **Résumé :**

Afin de répondre à la question « comment supporter une mémoire collective » qui se traduit parfois en « que faut-il comme outil pour capitaliser les connaissances dans une organisation ? » Ardans présente son retour d'expérience et les raisons de ses choix qui ont prévalu afin de spécifier fonctionnellement l'outil Ardans Knowledge Maker.

La présentation aborde tant les aspects pragmatiques liés au quotidien que les effets de bord « philosophiques » des organisations qui se préparent à affronter une « économie fondée sur la connaissance ».

### **Adresses :**

**Ardans** sas - Consulting & Knowledge Management

« Le Cristal », 2 rue Hélène Boucher, 78286 Guyancourt Cedex - France

Tél. : +33.1.39.30.99.00 - Fax : +33.1.39.30.99.01

Courriel : [ardans@ardans.com](mailto:ardans@ardans.com) - web : [www.ardans.com](http://www.ardans.com)

## 1. Les objectifs d'une mémoire collective

Comment élaborer une **mémoire collective**, comment faire en sorte que les collaborateurs puissent partager et mettre à jour en travaillant les retours d'expériences, les documents, les informations, les savoir-faire qu'ils acquièrent ?

Faire en sorte que ce qu'apprennent les uns profite directement et immédiatement aux autres, là où auparavant il fallait que le savoir-faire accumulé de façon tacite soit formalisé puis transmis par compagnonnage et formation. Ce savoir-faire est constitué de : retours d'expériences, savoirs où sont rangés les bonnes informations, qui sait quoi, quels documents utiliser, la façon de résoudre tel ou tel problème.

Les cas déjà rencontrés, la façon de les avoir résolus avec succès ou échec et les améliorations possibles, les nouveautés de la réglementation et comment les prendre en compte, comment les insérer dans les façons déjà connues de travailler.

Voilà les objectifs ambitieux que nous nous sommes fixés d'adresser dans l'élaboration de l'environnement Ardans Knowledge Maker. Notre présentation éclairera le lecteur ou la lectrice qui s'interroge symétriquement sur « que faut il comme outil pour capitaliser les connaissances dans une organisation ? »

## 2. Les qualités requises pour une mémoire collective

L'expérience a montré que le bon fonctionnement d'une telle mémoire collective nécessite de nombreuses qualités.

Les besoins opérationnels et quotidiens des collaborateurs en **situation<sup>1</sup> de travail** doivent être adressés.

Une envie de partager et de participer à cette mémoire collective est nécessaire et doit être instaurée. Elle passe par la participation de chacun à la mise en œuvre de cette mémoire collective. Un premier levier se retrouve dans l'accès à la connaissance doit être simple et partagé par tous au travers d'un langage commun.

Les connaissances trouvées au sein de cette mémoire collective doivent apporter une réelle valeur ajoutée : il est crucial qu'elles soient intelligibles, qu'elles appuient réellement l'utilisateur dans la résolution des problèmes rencontrés, qu'elles se présentent de manière homogène dans la façon dont elles sont écrites et présentées, agréables à lire, efficaces quant à la fourniture de la réponse à la recherche faite.

Pour cela, la connaissance doit avoir été organisée, structurée, rangée, reformulée, synthétisée, interprétée, contextualisée, imagée, mise en relation avec les retours d'expérience, documentée, référencée, mise en cohérence, rangée, classée, typée, soit : formalisée.

## 3. Les caractéristiques du quotidien de la mémoire collective

L'accès à la connaissance, son organisation, sa mise à jour, sa formalisation, son utilisation pour le travail quotidien sont supportés par des fonctionnalités informatiques en rapport avec les outils utilisés tous les jours.

Ces fonctionnalités permettent à chacun d'utiliser la mémoire collective comme une mémoire personnelle : y accéder simplement par analogie avec le cas en cours de traitement, y accéder par approches progressives lorsque la formulation de la recherche est encore confuse, trouver des réponses adaptées; si besoin avoir une aide à la formulation plus précise du besoin en donnant accès à une aide à la reformulation à partir des cas déjà connus ou des textes déjà connus ou des idées nouvelles ou des

<sup>1</sup> Aussi, nous préférons parler « d'analyse de situation » plus que « d'analyse de besoin » afin de se projeter au mieux dans l'environnement de travail des utilisateurs et ainsi déterminer tant les attentes que les résultats avec les ressources et les contraintes qui s'appliquent pratiquement dans le déroulement de l'activité.

nouveautés déjà intégrées ; fournir des réponses qui soient le complément de cet affinement progressif, affinement qui laisse ouvertes les portes de traverse autorisant la recherche de nouvelles idées ou offrant de découvrir et d'explorer des problèmes connexes qui n'avaient pas été évoqués dans un premier temps; puis de rassembler et d'organiser ces réponses dans un tout cohérent laissant le soin au chercheur d'élaborer lui-même, à partir de cette connaissance collectée, la nouvelle connaissance qui va permettre de résoudre le cas proposé initialement.

Cette nouvelle connaissance est élaborée avec le support de l'outil commun. Cette connaissance est déjà organisée, structurée, typée, rangée classée, avec les connaissances trouvées mais aussi avec celles qui sont créées pour bâtir la réponse : le tout de façon transparente pour l'utilisateur. La connaissance qui se crée est immédiatement capturée de façon transparente pour le collaborateur car elle fait partie du processus même d'élaboration de la réponse ou du cas ou du dossier en cours d'élaboration.

### 3.1. De la responsabilité partagée du patrimoine au civisme de la connaissance

Cette "vie" de la mémoire collective doit aussi s'organiser de façon à ce que chacun ; sache quoi faire et quand le faire, participe à la mémoire collective en maîtrisant ce qu'il fait et justifiant pourquoi il le fait. Ces éléments constituent des conditions de la motivation de chacun et d'une participation à l'alimentation de la mémoire collective structurée et organisée. Pour cela, chacun a une ou des responsabilités. Il est chargé de rendre ce dont il a bénéficié. Il participe à l'alimentation. Il peut être aussi responsable d'une partie de la mémoire collective qui le concerne plus particulièrement. Il va plus particulièrement : rechercher les nouveautés dont tout ou partie concerne son domaine, rendre accessibles ces nouveautés en les contextualisant pour son domaine, en les rapprochant des cas déjà connus, en interpellant les savoirs déjà établis potentiellement remis en cause par ces nouveautés, en identifiant les lacunes, les sujets à combler ou à compléter. Il indique aux autres que ces sujets sont incomplets ; il essaie de les orienter vers des sources complémentaires qui permettent de trouver des éléments de réponse en attendant le travail complémentaire d'approfondissement du sujet. Il qualifie les connaissances du domaine : par leur niveau de validité ou de preuve, en décrivant leur domaine d'application mais aussi leurs limites de façon à permettre à chacun de trouver cette connaissance et de l'appliquer dans le contexte pertinent.

Décrire le contexte de validité de la connaissance et la rendre accessible devient une seule et même opération.

Pour son domaine, le collaborateur organise, structure, range, contextualise, pointe, justifie, identifie les lacunes et les compléments, consolide, interroge, pilote les connaissances, les actions pour les compléter, archive les connaissances obsolètes et enfin assure l'adéquation des connaissances proposées dans son domaine avec les besoins des autres sur les sujets du domaine.

Comme on le constate, le collaborateur alimente plus qu'il n'utilise la base de connaissances commune. Il devient un acteur majeur de sa constitution, tant dans les choix qui sont faits, que dans son utilisation pour travailler et donc dans son alimentation.

Cette responsabilité individuelle est un pendant de la transparence que porte l'organisation vis à vis de la mise à disposition collective de son savoir : l'économie basée sur la connaissance induit un comportement symétrique entre tous ses acteurs fondé sur le respect, la bienveillance et le partage ; soit un certain **civisme de la connaissance**.

### 3.2. Mémoire humaine et mémoire collective

Comme la mémoire humaine s'alimente en permanence de ce que la personne fait et résout comme problèmes, la mémoire collective procède de même. Comme la mémoire humaine procède par analogie, la mémoire collective procède à partir des contextes et des cas déjà connus pour aider à cheminer et proposer des solutions tout en mettant en évidence les zones peu ou pas connues ainsi que les nouvelles idées et les nouveautés. Elle devient le support à la création et à l'intelligence de chacun pour permettre à l'intelligence collective de répondre au mieux aux attentes des clients de l'organisation.

Cette dynamique de fonctionnement est alors le moteur de progrès collectif de l'organisation et un facteur de sa performance pour consolider sa pérennité.

## 4. L'outil Ardans Knowledge Maker

L'outil Ardans Knowledge Maker est conçu selon ces principes issus de nombreuses opérations de valorisation de connaissances dans les organisations. Il est donc intrinsèquement évolutif, et prévu de s'adapter en permanence aux idées, aux besoins de ceux qui contribuent à faire vivre cette mémoire collective.

C'est pourquoi Ardans Knowledge Maker est décrit tel un logiciel libre qui offre à chacun la liberté de l'enrichir des fonctionnalités que son intelligence et sa motivation ont permis de révéler afin de les mettre en œuvre.

C'est pourquoi aussi il supporte les fonctionnalités suivantes, fonctionnalités, qui comme on l'a compris, évoluent avec les besoins des utilisateurs, Ardans Knowledge Maker étant le reflet de ce qu'ils sont et de ce qu'ils y apportent.

### 4.1. Les fonctions d'accès

Les fonctions d'accès à la connaissance sont basées sur le principe de la définition ou la description du cas que la personne, le collaborateur a à résoudre. Cette description se fait idéalement en langage courant, de façon plus simple par des arborescences décrivant les différents contextes de travail ou de préoccupation des collaborateurs. La description du cas se fait en sélectionnant les items de l'arborescence décrivant au mieux le cas en train d'être traité.

L'utilisateur est guidé de deux façons : par les arborescences qui lui sont proposées, ces arborescences sont construites par des représentants des domaines, elles sont faites par consolidation des besoins métiers connus et de la façon de travailler, d'aborder puis de résoudre les problèmes. Il convient d'actualiser ces arborescences au fur et à mesure que l'on constate et valide l'évolution de cette façon d'opérer.

### 4.2. L'élément de connaissances

La représentation « atomique » de la connaissance est celle d'une fiche. Elle doit contenir dans son cartouche sa plaque d'identité afin d'en assurer son suivi (Création, Modification, Validation, Approbation, Péremption, Version) et son contenu sera fonction de son type (un modèle élaboré pour bien représenter une telle connaissance). Traçabilité et homogénéité sont les deux premières caractéristiques d'un élément de connaissance.

Les listes d'éléments de connaissances (**EC**), donc de fiches, sont organisées par type de connaissances de façon d'aider l'utilisateur à connaître à l'avance selon le type de connaissances ce qu'il trouvera derrière le titre de l'élément de connaissance : une idée, une nouveauté, une démarche consolidée, un retour d'expérience, un cas déjà connu, un document.

Ces listes sont un compromis entre la volonté de présenter des EC organisés par rapport à un sujet ou une préoccupation mais aussi ceux qui apparaissent suite au rangement et à l'accrochage à différents contextes de validité. Leur appropriation est ici liée à leur contexte de validité et non plus à une volonté explicite pour le sujet exploré.

Le typage et le rangement des connaissances restent toutefois majeurs pour faciliter l'appropriation par le lecteur des EC proposés comme réponse à sa préoccupation et comme affinage de sa question ou requête face à la base de connaissance à laquelle il a accès.

### 4.3. L'introduction de nouvelles connaissances

Chacun possède la faculté d'introduire de nouveaux EC dans la mémoire collective. Cette écriture est aidée par les structures pré-établies pour chaque type de connaissance. L'utilisateur est ainsi guidé dans sa rédaction et dans son rangement. Il décrit alors le contexte dans lequel il travaille avec les formats et les formulaires habituellement utilisés. La saisie d'une connaissance nouvelle s'effectue en bénéficiant des acquis implantés par tous dans le dispositif.

#### 4.4. Les contextes de travail

Lorsque cet EC s'insère dans un environnement de travail plus complet, un dossier complet est constitué. Ce dossier est composé par les EC utilisés et les EC mis à jour et les EC créés positionnés dans un contexte. Ceci se gère au travers des outils de travail de l'utilisateur : l'éditeur de traitement de texte Word le plus souvent. Mais selon l'usage, il utilisera tout autant un tableur, un outil de CAO ou tout autres outils utilitaires (GED, CRM, ERP etc.). L'important est que parallèlement à la création de valeur et de façon la plus transparente possible soient créés les EC comme le résultat à produire. Le rangement des EC ainsi créés est fait à partir du contexte de travail et de l'organisation du dossier. Tout devient naturel et fluide dans la continuité du contexte de travail.

Ces contextes de travail peuvent être individualisés de façon à les retrouver rapidement et mettre à disposition de l'utilisateur tous les éléments dont il a besoin pour travailler dans un contexte particulier. Ces contextes peuvent être définis pour tous, spécifiques à un groupe de travail sur un sujet particulier ou bien personnels. Ces contextes permettent de travailler dans un contexte local, en n'étant pas perturbé par des considérations et des éléments hors de ce contexte, tout en insérant son travail local dans une mémoire globale sans que cela soit pour autant pénalisant ni ne surcharge le travail local. C'est pourquoi Ardans Knowledge Maker gère ces contextes de travail.

#### 4.5. La gestion de l'évolution des connaissances

Comme nous l'avons vu, le responsable d'un domaine (sous ensemble du patrimoine des connaissances) gère les lacunes, les mises à jour, les actions de consolidation de la connaissance, il insère les nouveautés et les met en relation avec le patrimoine existant. Toutes ces fonctions sont disponibles pour aider le responsable de domaine dans la gestion des contenus en connaissances, de la progression des actions associées, de l'état des validations et communiquer auprès des autres sur l'avancement de ces travaux et sur les nouvelles connaissances disponibles.

L'outil intègre une notion de workflow afin de gérer certains de ces aspects.

#### 4.6. L'évolutivité des structures

Comme nous l'avons vu Ardans Knowledge Maker est une mémoire vivante et évolutive. Cette évolutivité s'inscrit dans toutes ses dimensions.

Tout naturellement les arborescences de description des contextes, les types de connaissances, leur agencement, leur organisation, tout est évolutif.

Les responsables de domaine font évoluer ces structures avec le métier. Chacun à son niveau fait évoluer ces structures en fonction de ses responsabilités. Ardans Knowledge Maker est intrinsèquement évolutif.

#### 4.7. La simplicité pour l'utilisateur

Techniquement, Ardans Knowledge Maker est le plus simple possible. Aucune installation n'est nécessaire sur le poste client. Il utilise les environnements du marché. A partir d'un simple navigateur (IE ou FireFox), il accède via « internet » à la base de connaissances. Cette dernière est hébergée dans une base de données relationnelle (Oracle, SQL Serveur, MySQL...) sur un serveur adapté.

Les utilitaires bureautiques MS Office ou Open Office sont bien compatibles avec cet environnement qui est conçu comme son futur bureau.

#### 4.8. L'ouverture vers le système d'information

Ardans Knowledge Maker est fondamentalement ouvert pouvant communiquer avec les autres applications de l'organisation de différentes manières : par url, par requêtes SQL, par construction de requêtes, par échanges xml, etc.

Ardans Knowledge Maker peut être tout à la fois une mémoire qui sert à d'autres applications, ou bien pilote qui va chercher de l'information dans d'autres applications, voire qui les pilote.

#### 4.9. La sécurité du contenu

Enfin la sécurité, même si, dans son esprit, les partages sont ouverts, il faut pouvoir protéger les informations et les droits associés, comme il faut protéger et organiser l'évolution d'Ardans Knowledge

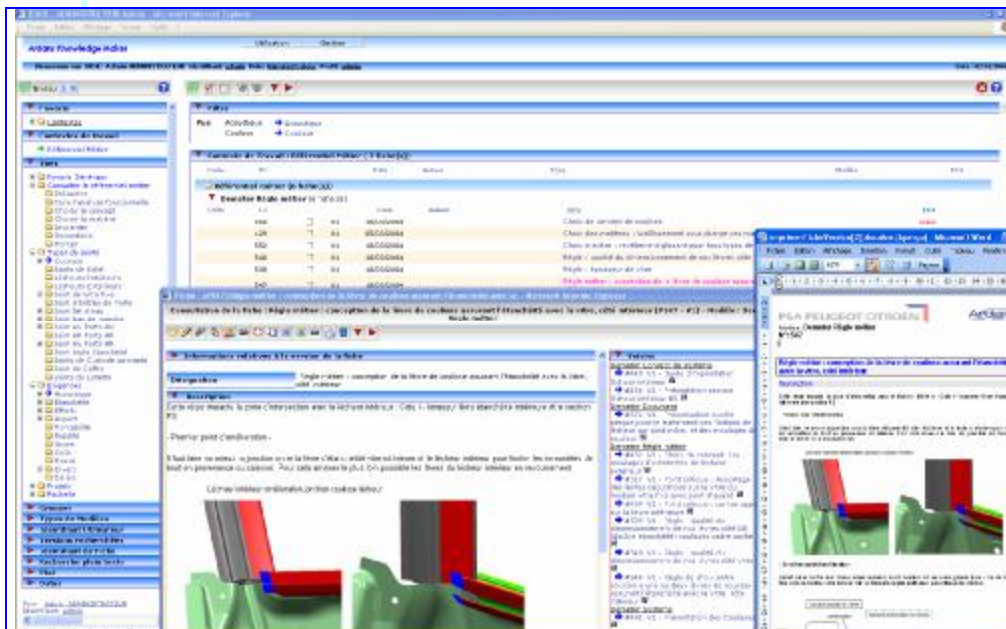
Maker . Pour ce faire, Ardans Knowledge Maker reconnaît les annuaires (LDAP) et gère les droits de nombreuses manières. L'accès à la connaissance est contrôlé avec différents niveaux. Faire évoluer les structures fait aussi l'objet de contrôle et de droits spécifiques.

## 5. Conclusion

Ardans Knowledge Maker est un outil prévu pour vivre et s'insérer dans une organisation qui partage les valeurs qui sont à l'origine de sa conception et de son évolution de son savoir-faire et de ses pratiques. Il contient les mécanismes nécessaires pour élaborer et donner l'envie de construire ensemble un tel patrimoine.

Cet échange « Aller/retour » est à la base d'une mémoire collective bénéficiant à tous, facilitant le plaisir de travailler, augmentant la compétence de chacun, et améliorant le service rendu aux clients.

## 6. Fiche technique



L'environnement technique  
**Ardans Knowledge Maker**  
**Bureautique**  
 OpenOffice, MS Office  
**Intranet**  
 DHTML, Xhtml  
 IE 5.5, FireFox 1  
**Serveur**  
 Windows, Unix ou Linux  
**Serveur d'application J2EE**  
 Oracle9iAS, Tomcat, SunOne  
 WebServer  
**Architecture MVC2**  
 Servlet/JSP,  
**Objets Métiers**  
 Java, XML, XSL, XKM  
**SGBD**  
 Oracle9i, 10g, MySql, SQL  
 Server  
**Indexation**  
 Oracle Text, SQL Server Index  
 Text,  
 Convera Retrieval Ware

## 7. Bref historique

Depuis le lancement de son activité Alcatel/SAFT, PSA Peugeot Citroën, Orange France, BOC/Cryostar France, Ministère de l'équipement/CETE, SMEH, Supex, GLM/VPC Service Plus, Di@log Services, Stago Instruments, Arcelor, Altir, Caly dial, Robert Bosch, SNCF ont déjà bénéficié de cette technologie.

- 1<sup>er</sup> juillet 2002 Décision d'Ardans de produire avec ses moyens propres un environnement de développement pour réaliser ses prestations d'ingénierie de la connaissance.
- 18 mars 2003 Présentation de la version interne lors des ateliers du Salon Documation 2003.
- 16 mars 2004 Version industrielle Ardans Knowledge Maker v1.0 était présentée lors de la conférence Knowledge Management du Salon Documation 2004
- 2 novembre 2004 Di@log Services fait l'acquisition d'une licence site Ardans Knowledge Maker v1.1 pour 120 utilisateurs suite au succès de l'opération VPC Service Plus
- 15 avril 2005 PSA Peugeot Citroën homologue Ardans Knowledge Maker v1.4 suite aux tests fonctionnels et informatiques de montée en charge :  
50 000 fiches et 50 utilisateurs simultanés
- 31 septembre 2005 ICARE intègre l'outil Ardans Knowledge Maker v1.05 est en production pour PSA Peugeot Citroën et accès depuis tous les postes en intranet.
- 3 février 2006 La version Ardans Knowledge Maker.v1.06 intègre un workflow est livrée pour ICARE.
- 8 février 2006 OSEO ANVAR appuie Ardans dans le développement de l'outil Ardans Knowledge Maker suite à ses références « Accréditation » pour les établissements de santé.