



Web  
Studio

Visual  
Studio

iSeries  
Studio

La plateforme de développement universelle  
au service de la stratégie de l'entreprise

Adélia

[www.hardis.fr](http://www.hardis.fr)





**Le choix d'une plateforme de développement ne dépend pas seulement de la qualité d'une offre à un instant donné, mais aussi de la capacité de la société conceptrice à faire évoluer son produit en répondant aux besoins du marché. Le succès international d'Adélia est l'assurance de la pérennité d'Hardis et lui garantit les ressources pour ses développements futurs.**

**À l'écoute du marché**

Sensible aux attentes de ses clients et prospects, le centre de Recherche & Développement d'Hardis travaille constamment à l'évolution d'Adélia en l'enrichissant de nouvelles fonctionnalités tout en améliorant les modules existants.

L'intégration des technologies Web en est un des axes majeurs. Cette évolution répond à un triple objectif : permettre la mise en œuvre d'architectures INTRANET, EXTRANET et INTERNET, garantir la portabilité des applications vers les systèmes ouverts tout en garantissant l'intégration de ces technologies avec les Systèmes d'Information existants.

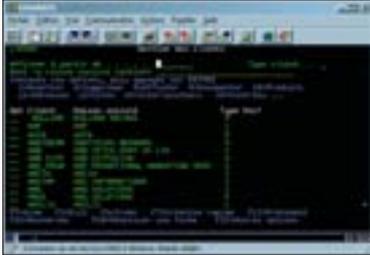
Hardis préserve ainsi l'investissement applicatif de ses clients en leur permettant d'accéder aux nouvelles technologies et méthodologies de développement. À travers Adélia, Hardis poursuit l'objectif d'industrialiser de plus en plus la réalisation de projets en intégrant les technologies des serveurs, des postes clients, des communications et des bases de données.

# Une évolution planifiée à l'écoute du marché



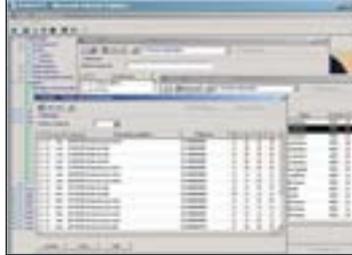
**10 %** du chiffre d'affaires et  
**20 %** des effectifs sont consacrés à  
la **Recherche & Développement**.

**Applications mode caractères  
pour l'iSeries**



**Adélia iSeries Studio**

**Applications graphiques  
multiplateformes et  
informatique nomade**

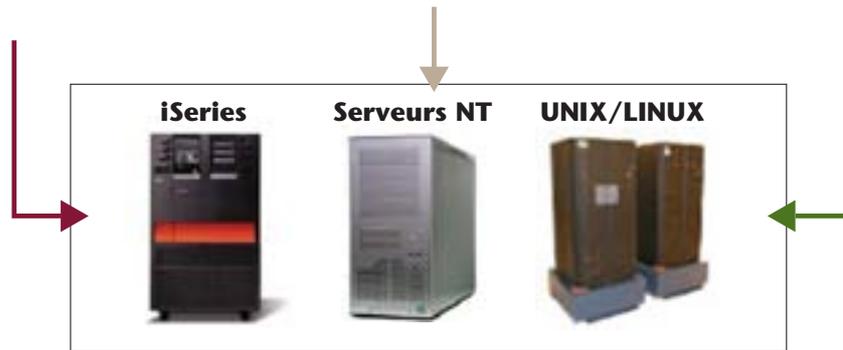


**Adélia Visual Studio**

**Applications multiplateformes  
pour le Web**



**Adélia Web Studio**



**Le système d'information de l'entreprise**

**Une collaboration  
permanente avec  
les grands acteurs  
du marché**

Cette évolution constante s'effectue en relation étroite avec IBM, Microsoft et Oracle.

Une collaboration qui se traduit par la participation d'Hardis au projet "Application Development" mis en place par IBM pour sélectionner et promouvoir les meilleurs produits du marché. Cette communication permanente avec les laboratoires de Rochester permet d'intégrer les évolutions les plus récentes de l'OS/400 dans Adélia. Hardis est également partenaire Microsoft et Oracle et bénéficie, à ce titre, du support technologique de ces éditeurs.

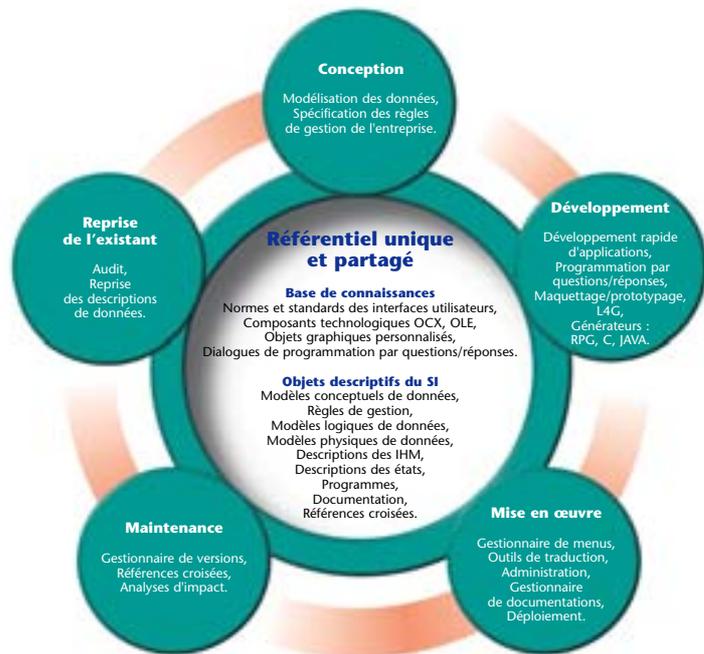
**La Recherche  
& Développement,  
gage de pérennité**

Hardis prend en compte les nouvelles technologies, les teste et intègre les standards (JAVA pour les applications Internet, Notes, Unix, etc.).

Hardis répond ainsi à une préoccupation nouvelle et majeure des utilisateurs : la transparence du développement et la pérennité des investissements logiciels.

Le leadership technologique dont bénéficie Hardis est le résultat d'une volonté clairement affirmée : 10 % du chiffre d'affaires et 20 % des effectifs sont consacrés à la Recherche & Développement.





**Adélia Studio est une plateforme de développement universelle intégrée qui couvre l'ensemble du cycle de vie du logiciel, depuis la conception jusqu'à la maintenance.**

Conçu initialement pour le développement d'applications iSeries, Adélia Studio s'inscrit désormais dans une architecture technologique mult niveau ouverte et hétérogène.

Les technologies Web pénètrent les Systèmes d'Information des entreprises et la demande de développement de sites Web intégrés au système de gestion de l'entreprise est aujourd'hui importante. L'interconnexion de ces applications avec le Système d'Information de l'entreprise est devenue une priorité.

Les services informatiques doivent aujourd'hui relever des défis organisationnels (gestion de compétences multiples), économiques (duplication des applications de gestion sur les serveurs Web) et techniques (temps de réponses, accès rapide aux bases de données).

Adélia Studio intègre trois environnements de développement articulé autour d'un L4G et un référentiel commun permettant le développement :

- d'applications Natives 5250 iSeries
- des applications Graphiques multiplateformes Windows et Java en mode autonomes ou client/serveur
- des applications Web dans un environnement Java J2EE.

Adélia Studio génère toujours du code L3G dont l'exécution ne nécessite aucun Runtime.

# Adélia Studio, une plateforme de développement intégrée

# au service de la stratégie d'entreprise

**Adélia est une solution intégrée** qui permet, à partir d'un même environnement génie logiciel, de développer des applications natives iSeries, mais également **des applications Windows, client/serveur** et **des applications Web**.

## Adélia Studio un environnement de développement universel

### Environnement de développement Web

- Maquetteur HTML.
- Générateur de code JSP et Servlets.
- Une gestion intégrée de la navigation et des sessions utilisateurs.
- Générateur de composants métier sur le serveur applicatif en code natif et JAVA.

### Environnement de développement Windows et Java client/serveur

- Maquetteur graphique.
- Générateur de code client C et Java.
- Gestion intégrée des communications client et serveur.
- Générateur de code C pour Windows et Unix et Rpg/Ile pour iSeries et Java pour l'ensemble des serveurs intégrant une machine virtuelle JAVA.

### Environnement de développement d'applications iSeries

Un référentiel unique partageable





### **Le référentiel**

Adélia Studio est construit autour d'un référentiel intégré. Plus qu'un simple dictionnaire d'objets, celui-ci est une véritable base de données technique du Système d'Information.

Ce référentiel d'entreprise, ainsi que son organisation orientée objets, offre de multiples avantages :

- la réutilisation d'objets déjà définis d'un domaine applicatif dans un autre augmente considérablement la productivité du concepteur et du développeur ;
- la redondance des descriptions est évitée grâce au contrôle de l'unicité de celles-ci ;
- la maintenance est facilitée, chaque modification est automatiquement prise en compte pour l'ensemble des domaines applicatifs de l'entreprise.

Les objets contenus dans le référentiel sont regroupés en deux grandes familles.

#### *Les objets de la base de connaissances*

Ces objets permettent de développer rapidement des

applications de qualité, en proposant de s'appuyer sur des standards existants et déjà éprouvés.

En effet, dès l'installation d'Adélia Studio dans l'entreprise, une base de connaissances contenant les standards du marché est proposée par défaut. Celle-ci peut être adaptée et complétée en fonction des besoins de l'entreprise. La base de connaissances contient des standards de présentation d'écrans, d'états, des modèles d'enchaînement d'écrans, des types de données avec leurs règles de gestion, des programmes types que le développeur peut utiliser immédiatement.

Elle contient aussi des fonctions prédéfinies, des scénarios de type questions/réponses utilisés lors des phases de développement de type RAD.

La base de connaissances est également un ensemble de composants graphiques du marché de type OCX et d'objets graphiques personnalisés par les développeurs, qui permettent d'enrichir

les interfaces utilisateur lors du développement d'applications graphiques.

#### *Les objets du cycle de vie du logiciel*

Cette famille regroupe tous les objets descriptifs du Système d'Information de l'entreprise.

Ils sont manipulés à chaque étape du cycle de vie du logiciel :

- *la reprise de l'existant* : il s'agit des descriptions des fichiers (modèles physiques de données) ;

- *la conception* : ce sont les modèles conceptuels de données (entités, relations, propriétés, règles de gestion) ;

- *le développement d'applications* : ce sont les descriptions des écrans, des états, les programmes L4G et les macro-instructions.

#### **La reprise de l'existant**

Adélia Studio s'inscrit avec facilité dans un existant. Ses outils de récupération de descriptions de bases



# Adélia

## en détail



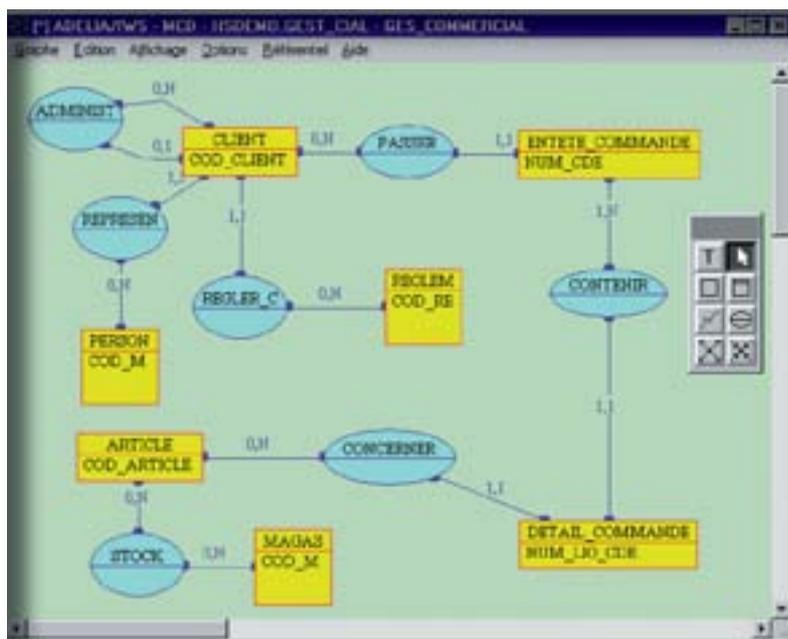
**Un outil intégré, un référentiel unique et partagé, des méthodes d'analyse éprouvées... et reconnues.**

de données permettent d'alimenter automatiquement le référentiel.

En outre, les programmes L4G que vous développez avec Adélia Studio peuvent communiquer sans aucun problème avec les applicatifs déjà existants (programmes RPG, Cobol, CLP pour l'iSeries, ou programmes \*.EXE et \*.DLL pour les environnements Windows).

**La conception d'applications**

Adélia Studio utilise le formalisme Entité/Relation étendu : chaque entité ou donnée est décrite par ses caractéristiques classiques telles que nom, longueur, désignation, etc., mais aussi par les traitements qui lui sont attachés. Cette approche permet de décrire les contraintes d'intégrité référentielle et fonctionnelle, ainsi que les méthodes



d'initialisation, de contrôle, de calcul, d'aide utilisateur et de mise à jour. En outre, dans un contexte de développement d'applications graphiques, une représentation visuelle peut être attachée à chaque donnée.

Les générations des modèles logiques et physiques sont intégralement prises en charge par Adélia Studio.





**Adélia iSeries Studio propose deux approches en fonction des caractéristiques de l'application à développer.**

***Le développement par questions/réponses***

Cette approche concerne les applications dont la méthode de construction a déjà été décrite dans la base de connaissances. En standard, Adélia iSeries Studio propose un certain nombre de scénarios questions/réponses qui permettent de générer automatiquement des mises à jour de fichiers de base, des programmes d'interrogation, d'édition de listes, etc. Le développeur peut définir ses propres scénarios de développement en fonction de ses besoins.

Lors de la création d'un programme, le développeur choisit le scénario adapté à la typologie du programme à construire. Il est guidé par une suite de questions ; le système construit l'application en fonction des réponses indiquées.

Les gains de productivité sont, dans ce cas, extrêmement importants.

L'application obtenue étant écrite en langage Adélia, le développeur pourra toujours l'adapter ou la compléter, si nécessaire.

***Le développement par maquettage/prototypage***

Cette approche concerne toutes les applications qui sont construites en collaboration avec les utilisateurs. L'objectif est de montrer avant de réaliser. Pour cela, Adélia iSeries Studio propose un ensemble d'outils graphiques parfaitement adaptés à cette approche.

***Le graphe d'enchaînement d'écrans***

Il s'agit d'un environnement graphique qui permet de dessiner l'enchaînement des écrans et les appels de programmes externes. Après validation par l'utilisateur, Adélia traduit automatiquement le dessin en spécifications graphiques L4G. Adélia iSeries Studio propose des "templates" graphiques sur lesquels le concepteur peut s'appuyer pour proposer des solutions ergonomiques standardisées.

La phase de maquettage consiste à dessiner les transactions et les états. L'environnement graphique d'Adélia propose, là encore, des outils intuitifs et conviviaux.



# Développement

# d'applications iSeries

**À partir d'un référentiel unique,**  
Adélia Studio propose **trois**  
**plateformes de développement :**

- un environnement dédié pour les **applications natives iSeries,**
- un environnement pour les **applications client/serveur,**
- un environnement pour les **applications Web.**

**Il existe deux environnements de maquetage :**

• **Le maquetage d'écrans 5250** permet de concevoir les images écran en s'appuyant sur des standards ergonomiques prédéfinis. L'utilisateur peut aussi concevoir totalement ses maquettes en plaçant directement les constantes et les données sur la maquette.

• **Le maquetage d'états** permet de concevoir tous les documents à éditer. Là encore, l'environnement graphique apporte toutes les fonctionnalités nécessaires à un maquetage d'états efficace :

- l'utilisateur peut utiliser les fonctions copier, coller, déplacer pour gérer des lignes ou des blocs préalablement sélectionnés,
- chaque maquette peut être commentée et documentée afin de produire des dossiers utilisateurs pour validation.

À l'issue du maquetage, Adélia génère les prototypes interactifs qui peuvent constituer une phase de validation auprès des utilisateurs.

Ces prototypes contiennent déjà toutes les méthodes attachées aux données positionnées dans les maquettes. Il s'agit, en général, des règles de contrôle, des fonctions guides ou de calcul.

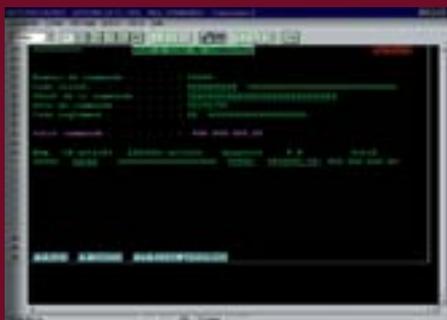
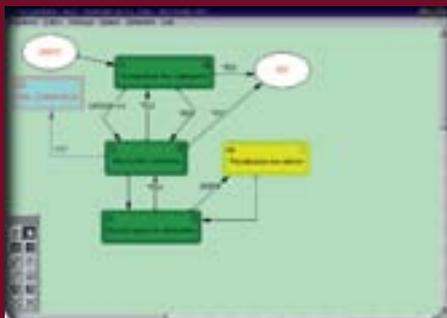
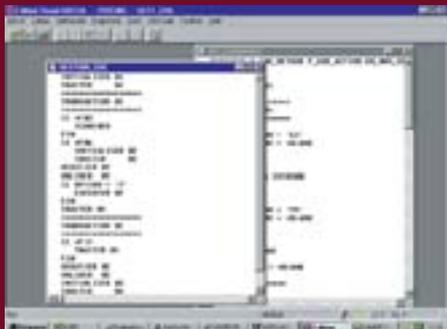
Ces prototypes intègrent également les accès bases de données. Lorsque les prototypes sont validés par l'utilisateur, ils sont complétés par le développeur par l'intermédiaire de l'environnement de développement L4G.

Le langage Adélia est un ensemble de plus de 160 instructions. Certains de ces ordres effectuent des fonctions complètes et correspondent à plusieurs dizaines d'ordres L3G.

Ce langage est à la fois puissant et souple ; il permet de concevoir tous types d'applications iSeries. Les accès à la base de données de l'iSeries peuvent se définir de façon "native" ou bien en mode SQL.

En complément du langage, les développeurs ont la possibilité de définir des fonctions réutilisables par le biais de macro-instructions. Le générateur de code source traduit les programmes L4G en code RPG/ILE. Les applications produites par Adélia sont sans runtime, donc totalement indépendantes de l'AGL.

De plus, le générateur de code est parfaitement optimisé et produit des applications performantes en exécution. Le code généré est peu volumineux et facile à comprendre.





Adélia Visual Studio est un environnement de développement d'applications client/serveur destiné aux Systèmes d'Information construits autour de systèmes hétérogènes, multiplateformes et ouverts vers l'extérieur.

Il est, en effet, de plus en plus fréquent de rencontrer des réseaux étendus multisites et des architectures Intranet. Adélia Visual Studio répond parfaitement aux besoins de ce type d'architecture.

#### *Prise en compte des réseaux étendus*

Ces derniers nécessitent la mise en œuvre d'applications client/serveur très performantes et parfaitement optimisées en trafic réseau.

Il est bien évident que dans ce cas, l'architecture client/serveur de données pose des problèmes de déploiement et de performances. Adélia Visual Studio propose une architecture client/serveur de traitements qui permet de répartir au mieux les traitements entre le client et le serveur, afin de limiter au maximum le trafic réseau.

Adélia Visual Studio a été conçu pour bâtir des applications Client/serveur avec des postes client Windows ou Java.

Adélia Visual Studio génère du code serveur multiplateforme :

- du code RPG ILE pour iSeries
- du Code C pour Windows et Unix
- du Code JAVA pour tout serveur intégrant une machine virtuelle JAVA.

#### *Prise en compte de la communication*

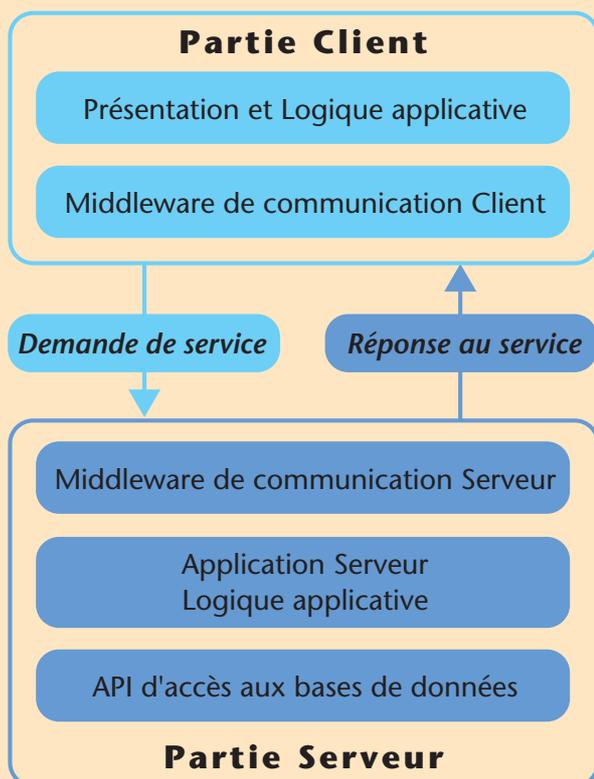
Adélia Visual Studio intègre la gestion de la communication entre le client et le serveur : un développeur d'applications Adélia Visual Studio n'a pas à se préoccuper de la gestion des échanges de données entre le client et le serveur.

#### **L'architecture logicielle**

Le code des applications générées par Adélia Visual Studio est réparti entre le client et les serveurs afin de minimiser le trafic réseau : les postes clients accueillent toute la logique applicative liée à l'interface utilisateur, tandis que les traitements liés aux données s'effectuent sur le serveur. Dans cette architecture, le poste client est banalisé et le code généré sur le serveur est parfaitement adapté aux systèmes d'exploitation et aux bases de données utilisés par celui-ci.

#### **L'environnement de développement**

Cet environnement est intégré dans Adélia Visual Studio et utilise

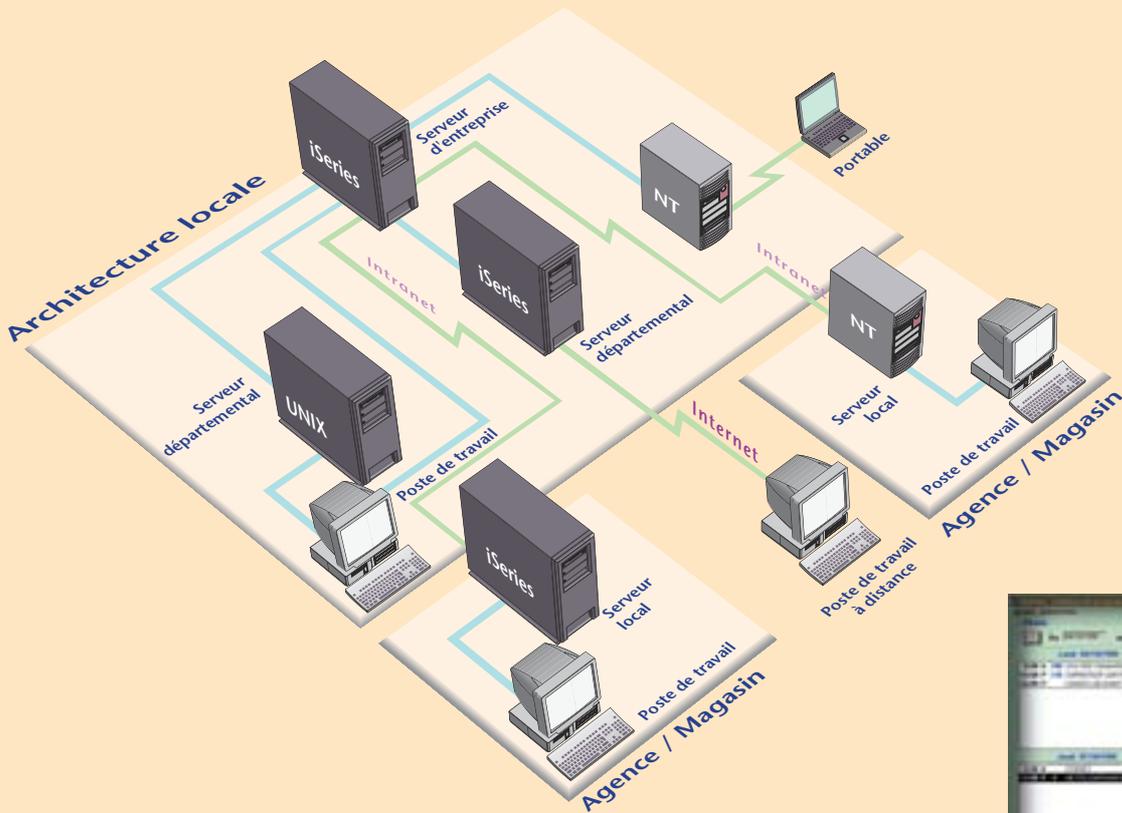


# Développement d'applications

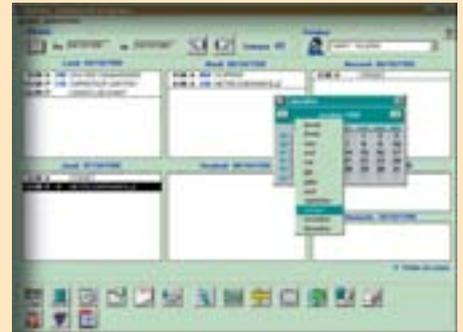
# client/serveur

le même référentiel. Il comprend un éditeur d'interfaces graphiques qui permet de manipuler des objets graphiques de base tels que boutons, boutons radio, cases à cocher, listes valeurs, listes, images ainsi que des objets tels que OCX, serveurs OLE ou des objets personnalisés par le développeur, enregistrés dans la base de connaissances.

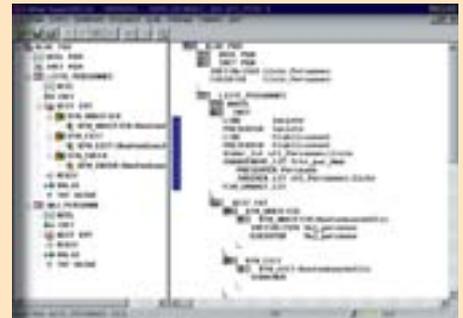
De nombreuses fonctions d'aide au positionnement d'objets sont proposées, telles que la grille magnétique, les fonctions de cadrage, d'alignement, de redimensionnement, etc.



L'accès au référentiel de données permet de positionner les informations sur la maquette et de leur associer une représentation graphique.



L'éditeur d'interface est en liaison étroite avec l'environnement de développement L4G. En effet, à partir de chaque objet graphique, le développeur accède au code associé à chaque événement de l'objet. L'interface particulièrement ergonomique de l'éditeur graphique permet également une gestion multifenêtre et l'utilisation de fonctions copier/coller particulièrement intéressantes lors des phases de développement RAD.



Le langage Adélia Visual Studio est une extension du langage Adélia, dont il reprend les principales instructions algorithmiques ainsi que les opérations d'accès aux données. Son approche est désormais événementielle et comporte un jeu d'instructions permettant de gérer les interfaces graphiques.

Il communique de façon naturelle avec les composants du marché tels que les OCX et les applications de type serveur OLE.



Le modèle client/serveur de données a montré, très rapidement, dès les premières mises en œuvre, des contraintes économiques fortes : des coûts d'utilisation importants, une gestion problématique des versions de logiciel et de leur déploiement sur les postes clients, des temps de réponses médiocres des clients distants.

Les concepts du client léger puis du terminal Web se sont rapidement imposés.

Afin de répondre à cette évolution Hardis a complété sa plateforme génie logiciel en intégrant l'ensemble des composants nécessaires à la mise en œuvre d'architectures multiniveaux Internet/Intranet.

#### **Les technologies utilisées**

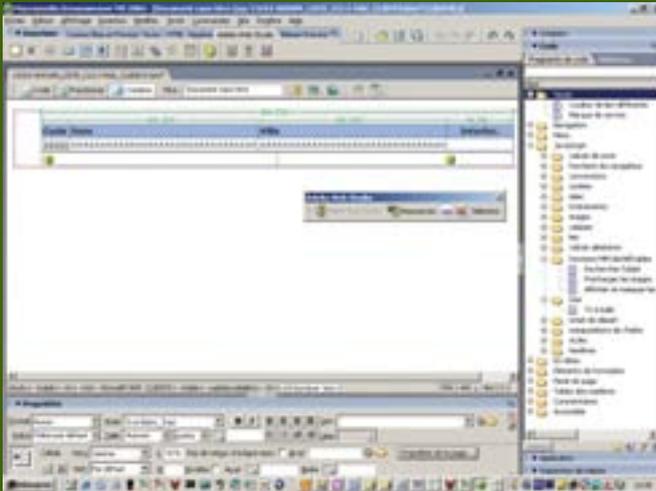
Hardis a choisi l'architecture JAVA J2EE avec ses technologies JSP et servlet pour des raisons d'ouverture et de portabilité. Cette architecture fonctionne aujourd'hui sur tout type de serveur.

La connaissance du langage JAVA et des technologies J2EE n'est pas nécessaire pour développer des applications Web avec Adélia Web Studio.

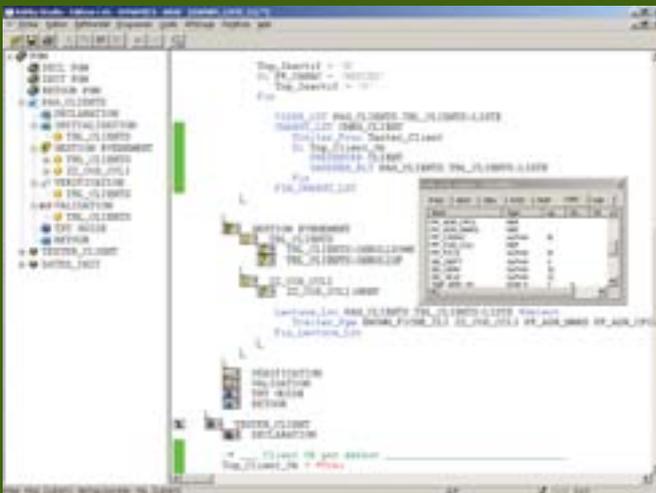
# Adélia Web Studio

## Développement d'applications

## Web multiniveaux



Maquetteur



Éditeur

### L'environnement de développement

Il comporte un maquetteur HTML qui permet au développeur de concevoir ses pages Web. L'accès au référentiel permet de placer les données du système d'information et de leur affecter une représentation graphique. Le maquetteur est en étroite collaboration avec l'éditeur de code Adélia Studio : à chaque objet graphique le développeur peut associer des événements et du code associé.

Le langage de développement est de type événementiel et reste très proche d'un langage de développement de type micro. Le langage utilisé est d'ailleurs très voisin de celui d'Adélia Visual Studio et son apprentissage est très rapide : une semaine de formation est suffisante pour en maîtriser l'essentiel et réaliser des applications Web.

### La génération de code

Adélia Web Studio génère la totalité du code applicatif :

- Génère le code JSP
- Les Class JAVA correspondant au traitement effectué sur le serveur Web

Le code serveur correspondant aux composants métiers s'exécutant sur le serveur applicatif de l'entreprise :

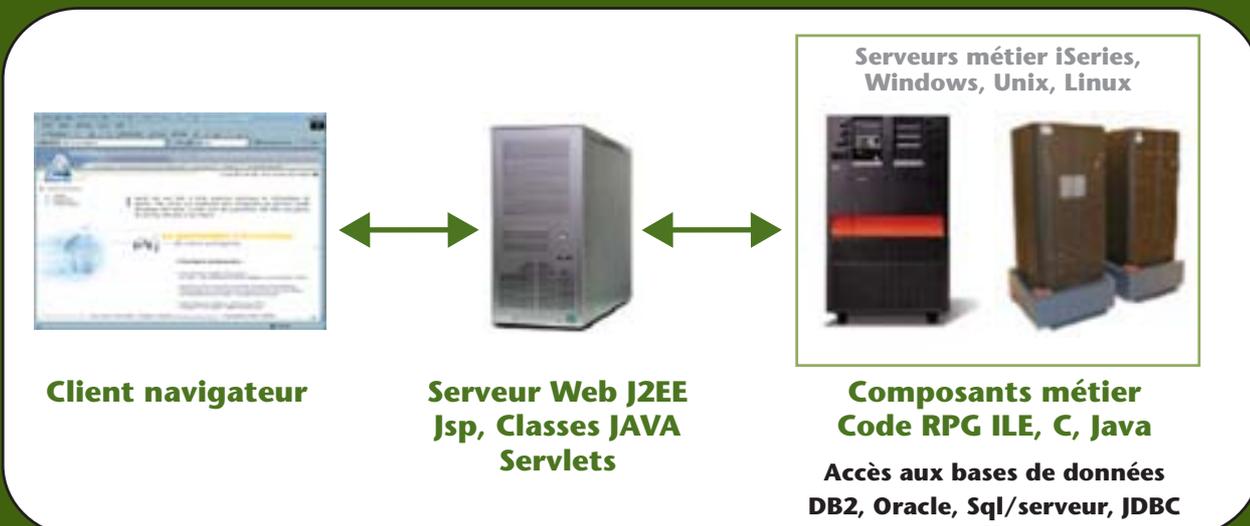
- du Code RPG-Ilc pour iSeries,
- du Code C pour Windows, UNIX et Linux,
- du Code JAVA pour tout autre serveur.

Les accès aux bases de données sont également réalisés en natif pour les bases SQL/SERVER, DB/2 et ORACLE. Les autres base de données peuvent être accédées en mode ODBC ou JDBC.

### Le client JAVA

Adélia Web Studio permet également la mise en œuvre d'applications clientes distantes, connectées, dont la logique applicative est téléchargée. L'architecture du poste client est banalisée, l'exploitation et la maintenance du poste client sont prises en charge automatiquement par le serveur et les navigateurs Web.

### Architecture Logiciel



Adélia Web Studio génère l'intégralité des codes exécutés sur le serveur Web et sur les serveurs métier.



**Adélia Studio couvre l'ensemble du cycle de vie du logiciel,** de la conception jusqu'à la mise en œuvre et la maintenance des applications. Adélia Studio vous apporte **des gains de productivité** et des **bénéfices qualitatifs**, pour le développement d'applications **plus ergonomiques et plus performantes**.

## La mise en œuvre

### **Le gestionnaire de menus**

classe les programmes par thème et par type. L'utilisateur peut accéder immédiatement à un thème particulier ou à une option déterminée.

### **Le gestionnaire de traduction**

permet de déployer des applications multilingues. Il permet également de constituer un dictionnaire de mots et de phrases présents sur les écrans et les états et d'en gérer les différentes traductions. La langue utilisée lors de l'exécution de l'application sera fonction de l'utilisateur.

### **La gestion de la documentation**

Adélia Studio produit les documentations utilisateur et technique. La présentation et le contenu des documents sont personnalisables par l'utilisateur et leur nombre est illimité. Grâce à un éditeur très puissant et graphique, Adélia Studio produit des dossiers conceptuels et techniques de grande qualité, comprenant des graphes et des schémas.

### **La maintenance et le déploiement d'applications**

Le gestionnaire de versions décrit puis gère les cycles de fabrication du logiciel. Adélia Studio automatise le passage des versions de développement vers les environnements de test ou de production.

Le gestionnaire de déploiement offre la possibilité de construire des programmes d'auto-installation des applications générées. De plus la réactualisation des postes clients peut être effectuée automatiquement au moment du lancement de l'application.

Le gestionnaire de maintenance permet de calculer l'impact d'une modification de structure de données, de modifier automatiquement les écrans et les programmes concernés et de les recompiler. Il recrée, si nécessaire, la base de données tout en conservant les données.

La mise en œuvre d'un outil comme Adélia est une décision importante.

Il s'agit d'appréhender :

- de nouveaux concepts,
- de nouveaux outils,
- de nouvelles techniques,
- un nouveau langage.

L'objectif est de mieux s'organiser, de communiquer et de partager l'information.

Adélia Studio est également l'occasion, pour chaque personne de l'équipe informatique, de trouver une source de motivation et d'évolution supplémentaire.

Toutes ces acquisitions doivent se faire le plus rapidement et le plus efficacement possible.

Forts de notre expérience, nous avons conçu une démarche d'intégration alliant :

- transfert de compétences,
- formation,
- conseil et suivi.

Cette démarche est modulaire, personnalisable

et adaptable à chaque situation, en fonction de la culture et de l'originalité qui caractérisent chaque entreprise (matériels, applicatifs, humains). Les consultants Hardis, qui prennent en charge ces missions, ont des compétences reconnues depuis de nombreuses années. Ils possèdent un "savoir-faire" et une expérience "terrain" éprouvés.

Ils peuvent intervenir à différentes phases de vos projets dans le cadre des missions suivantes :

- audit de l'existant,
- conseils méthodologiques et monitorat,
- maîtrise des outils de conception,
- maîtrise des outils de développement,
- organisation, standardisation de vos développements dans l'état de l'art,
- suivi de vos projets,
- déploiement de vos applicatifs,

- mise en œuvre de solutions réparties,
- etc.

Toutes ces missions sont réactualisées en permanence sur la base des informations en provenance de notre département Recherche & Développement, de la Hot-line, ainsi que des suggestions émises par nos clients.

**Une approche globale d'intégration,**  
dans un minimum de temps,  
**pour un maximum d'efficacité.**

Nos prestations sont validées par la démarche qualité ISO 9001 dans laquelle nous sommes engagés.

Plus qu'un outil, Hardis vous propose une solution globale d'intégration de la plateforme de développement Adélia, dans un minimum de temps, pour un maximum d'efficacité.

# L'accompagnement du changement





**HARDIS,  
siège social**

Cityparc - 34 rue de la Tuilerie  
38176 SEYSSINET-PARISSET (Grenoble)  
FRANCE

Tél. : +33 04 76 70 80 50  
Fax : +33 04 76 21 49 49

Web : [www.hardis.com](http://www.hardis.com)  
mailto : [informations@hardis.fr](mailto:informations@hardis.fr)

**Agences en France :**  
Grenoble : 04 76 70 80 50,  
Lyon : 04 78 64 64 65,  
Paris : 01 47 75 41 41.