



## BNP Paribas choisit Adobe Flex et LiveCycle Data Services comme socle technologique pour moderniser son application Connexis Cash Management.

### INDUSTRIE

- Banque

### ENJEUX

- Moderniser l'application transactionnelle bancaire Connexis Cash Management ;
- Homogénéiser les trois socles technologiques existants au profit d'un unique applicatif ;
- Assurer une meilleure portabilité de l'application et s'affranchir des contraintes des navigateurs ;
- Améliorer les performances de l'application ;
- Répondre aux exigences de sécurité d'une telle application et aux normes spécifiques imposées par les autorités monétaires des différents pays ;
- Concevoir une application internationale, potentiellement déployée dans 80 pays ;
- Simplifier et gagner en coût de maintenance.

### SOLUTION

- Combiner Adobe Flex et Adobe LiveCycle DS comme socle technologique pour la nouvelle application Connexis ;
- Monter en compétence sur l'ergonomie pour concevoir une application RIA en adéquation parfaite avec les besoins fonctionnels exprimés ;
- Tirer profit de LiveCycle DS pour gérer les flux de données ;
- Exploiter le taux de pénétration de Flash, présent sur 98% des ordinateurs connectés, pour assurer la portabilité de l'application ;
- Capitaliser sur la capacité de Flex et LiveCycle DS à s'interfacer avec les solutions serveurs J2EE ;
- Tirer profit des mises à jour technologiques de Flex et du lecteur Flash pour améliorer la performance de Connexis.

### BÉNÉFICES

- **L'homogénéisation de l'application**  
BNP Paribas est passé de trois applicatifs reposant sur trois technologies à un unique applicatif, reposant sur le socle technologique Flex et LiveCycle.
- **Un environnement technologique connu**  
Le choix de Flex et LiveCycle a facilité l'interfaçage de la solution avec la technologie serveur basée sur Java.
- **Une application performante**  
L'optimisation des flux par BNP Paribas permet d'avoir une application performante, et les améliorations technologiques apportées par Adobe au format Flash et à Flex d'offrir de nouveaux gains de performance sans développement supplémentaire.
- **Un gain de productivité**  
Flex a modifié les processus collaboratifs entre les équipes Métiers et Développement en rendant possible la conception de prototypes et en rendant les échanges entre les collaborateurs plus efficaces et réactifs.
- **Un gain d'utilisation**  
L'intuitivité de l'interface utilisateur rend Connexis parfaitement apte à répondre aux besoins les plus basiques et les plus complexes avec le même niveau de simplicité et d'efficacité.
- **Un gain de notoriété**  
Connexis renforce la légitimité de la banque auprès de ses nouveaux clients.
- **Un socle technologique tourné vers l'avenir**  
La montée en compétences de BNP Paribas dans la conception et le développement des RIA lui apporte confiance et sérénité pour moderniser son offre de services et proposer des applications en adéquation parfaite avec les besoins des métiers de la banque.

### LOGICIELS UTILISÉS

- Adobe LiveCycle® Data Services
- Adobe Flex®

Pionnier des RIA, BNP Paribas transforme dès 2006 son application transactionnelle Connexis Cash Management en une application Internet riche. Un projet audacieux, couronné de succès, qui permet aujourd'hui aux entreprises grands comptes clientes de BNP Paribas de profiter d'une application intuitive, combinant un haut niveau de service avec un grand confort d'utilisation. Une petite révolution menée de main de maître avec le soutien technologique d'Adobe.

« Nous sommes aujourd'hui en mesure de déployer un panel d'applications conçues sur-mesure et capables de répondre aux besoins de nos clients en leur offrant un réel confort d'utilisation », estime Steven Lenaerts, Connexis Product Marketing au sein de la filière BNP Paribas Cash Management. En quête de solutions novatrices pour ses clients, BNP Paribas est la première banque à avoir investi dans la création d'une application Internet riche. « Connexis Cash Management est l'une des dix applications les plus sensibles chez nous. L'applicatif transactionnel bancaire permet à nos clients – des entreprises grands comptes installées dans plusieurs pays – de gérer les flux monétaires entrant et sortant de leur compte, de faciliter les encaissements et les décaissements, de réaliser des opérations ou encore d'optimiser leur gestion de trésorerie. Nous leur proposons aujourd'hui un applicatif très intuitif, grâce auquel ils sont en mesure aussi bien de mener des opérations complexes que de répondre à des besoins très simples. Connexis Cash Management est devenu une solution qui combine une vraie richesse fonctionnelle avec une ergonomie qui prend en compte les comportements de l'utilisateur », explique Steven Lenaerts.

### BNP Paribas pionnier des RIA

Novateur et pionnier des RIA, BNP Paribas l'est assurément. Tout débute en 2006. Connexis existe alors depuis près de 7 ans. Conçue sur une base HTML, la solution Connexis ne répond plus aux attentes aussi bien en termes d'ergonomie que de performances. « Nous disposons de trois applicatifs distincts, avec de nombreuses spécificités pour gérer les transactions, en fonction de la zone géographique du client. De notre côté, la maintenance et l'ajout de nouvelles fonctions devenaient complexes. Du côté de nos clients, nous ressentions le besoin d'une application plus riche, plus performante, en meilleure adéquation avec l'évolution des technologies Web », estime Anthony Firka, Architecte Flex et Ergonome Connexis au sein de la filière BNP Paribas Cash Management. Les équipes métiers en collaboration avec l'IT de BNP Paribas œuvrent donc à sa refonte. « Nous ne savions pas à ce stade que nous allions la transformer en RIA car à l'époque, on parlait encore peu des applications Internet riches et pour moi, il n'y avait qu'une technologie possible, l'HTML », précise Sébastien Donard, en charge du développement produit Connexis, au sein de la filière BNP Paribas Cash Management.

### LES PRODUITS CONNEXIS

CONNEXIS se décline en plusieurs applications métiers :

- Cash, une offre complète de services domestiques et internationaux de paiements, d'encaissements et de gestion des liquidités.
- Trade, pour faciliter et sécuriser le commerce international par l'intermédiaire de services dédiés : import-export, crédit documentaire, garanties et lettres de crédit.
- Supply Chain Management, des solutions de financement pour les acheteurs et fournisseurs de biens et services, afin d'optimiser leurs besoins en capitaux.

« Le choix d'utiliser Adobe Flex et LiveCycle Data Services en 2006 pour une application bancaire transactionnelle était audacieux, mais quatre ans plus tard, nous avons opéré une vraie révolution dans notre façon de gérer les flux de paiement en offrant à nos clients une application intuitive, simple et d'une grande richesse fonctionnelle ».

**Sébastien Donard,**  
Product Development Connexis

Les commerciaux de la banque, directement en relation avec les clients grands comptes, sont invités à exprimer leurs attentes lors d'un atelier de travail de trois jours. Toutes les nouvelles évolutions de Connexis sont alors gelées et la MOA détermine le cahier des charges pour la nouvelle version de l'appli Connexis. Il repose sur 5 piliers. « Notre première exigence portait sur la maintenabilité de la solution. Nous voulions homogénéiser les trois applications pour avoir un applicatif unique, situé en région parisienne et accessible à nos clients, où qu'ils soient », explique Anthony Firka.

Garantie de la bonne transmission des données quelle que soit la vitesse des débits, temps de chargement, délais de réactivité des requêtes, le second critère porte naturellement sur la performance. L'appli Connexis est déployé dans 49 pays, en 12 langues, et son internationalisation se poursuit. Il doit donc offrir un niveau de service uniforme. Le troisième pilier tient à la portabilité de l'appli, qui doit s'affranchir des contraintes des navigateurs. Le quatrième critère est également technique. BNP Paribas a fait le choix d'une technologie serveur J2EE. La Maîtrise d'Ouvrage (MOA) ne voulait pas remettre en cause l'existant et plutôt capitaliser sur sa maîtrise des flux en Java. La technologie retenue devait donc s'intégrer parfaitement avec l'environnement Java. Comme une évidence, le dernier pilier de ce cahier des charges tient à la sécurité. « Nous avons des règles de sécurité très strictes et la technologie devait impérativement répondre à ces contraintes », précise Sébastien Donard.

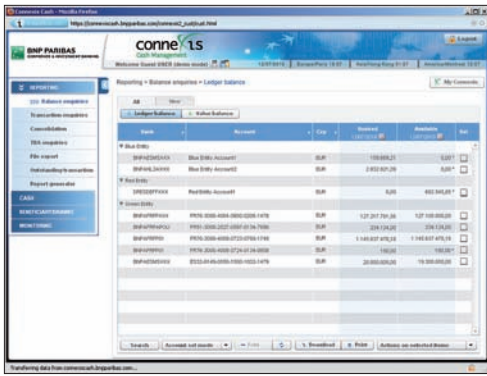
### Le rôle capital de l'ergonomie

Trois technologies sont retenues par le service informatique : Dojo Toolkit, OpenLaszlo et Adobe Flex avec Adobe LiveCycle Data Services. À l'issue d'un Proof of Concept (POC), BNP Paribas porte son choix sur les technologies Adobe. « Sur la portabilité, la performance ou encore la sécurité, Flex et LiveCycle DS se sont montrés parfaitement en adéquation avec nos attentes. L'appui d'Adobe a aussi été un critère de choix, pour bénéficier d'un soutien technique en cas de besoin et nous assurer de la pérennité de la technologie », explique Anthony Firka. En 2006, la décision d'utiliser Flex et LiveCycle comme socle technologique pour le déploiement d'une application aussi sensible a été un choix audacieux, porté par un service informatique visionnaire. « En 2006, Flex était une technologie encore jeune, mais dont nous percevions tout le potentiel. Nous avions malgré tout des difficultés à résoudre, comme la formation et la montée en compétences des équipes », reconnaît Anthony Firka.

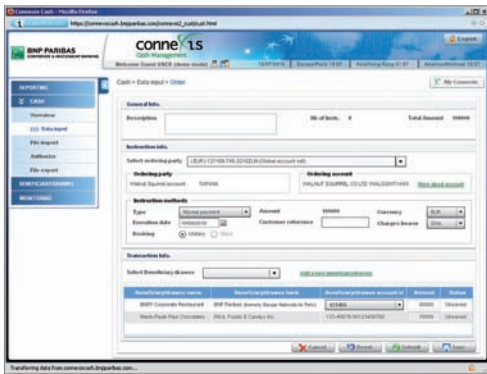
Avec le choix de Flex et LiveCycle DS entériné, c'est toute la logique fonctionnelle de l'application qui doit alors être repensée sur le mode de la RIA. « Nous avions à l'époque encore peu de références de RIA. L'un des enseignements forts de cette migration est le rôle devenu central de l'ergonomie. Nous avons beaucoup travaillé sur chaque écran pour à la fois rester dans une continuité afin que le client garde ses repères et ne soit pas dérouté, et innover grâce à une application en rupture complète avec le mode pagination propre au HTML », confie Sébastien Donard. Épaulé par Adobe qui apporte son expérience et son savoir-faire dans le cadre de cette réflexion, BNP Paribas place le design au cœur de l'expression du besoin : chaque fonctionnalité fait l'objet d'une réflexion sur la façon dont elle est sollicitée et la façon dont l'information peut être enrichie, transmise, exploitée. « Aujourd'hui, nous en sommes récompensés. Connexis a gagné en intuitivité, et c'est grâce à ce travail ergonomique que l'application couvre les besoins les plus complexes comme les besoins les plus simples de nos clients tout en suscitant une vraie adhésion de l'utilisateur. L'ergonomie lui apporte un confort d'utilisation qui n'existait pas. Nous pouvons afficher avec Flex une grande quantité de données, et apporter au client un niveau de détail très fin sur une transaction. Nous avons aussi mis en place un système d'alerte pour lui pousser l'information. Pour être satisfait, le client devait passer le moins de temps possible sur l'application. C'est une approche nouvelle, qui était impossible avec la version précédente de Connexis et qui a été rendue possible grâce à l'ergonomie de la RIA sous Flex », explique Sébastien Donard, Product Manager Connexis.



Page d'accueil de Connexis Cash



Module reporting, gestion des liquidités



Module cash, création d'un paiement

À ce travail de fond sur l'ergonomie s'ajoute en parallèle une optimisation des performances de l'application. BNP Paribas se fait accompagner par un partenaire, Akamai, ainsi que par Adobe. « La difficulté pour nous consistait à optimiser les temps de chargement de l'application à l'international en préservant nos critères de sécurité. Nous avons beaucoup travaillé sur l'accélération des flux et les problèmes de volumétrie. Un des points forts de la technologie Adobe couplée au réseau Akamai, est de rendre possible le chargement accéléré de l'application Flex, tout en garantissant un transfert sécurisé des données de nos clients », explique Anthony Firka. La solution consiste à utiliser des canaux différents pour charger d'une part l'application Flex et pour charger d'autre part les données. « C'est typiquement pour résoudre ce type de problème que nous avons choisi la technologie d'un éditeur. Adobe a bien pris cette problématique en compte et désormais, le framework Flex est conservé dans le cache du lecteur Flash. Je ne suis pas sûr que nous aurions pu sortir de ce problème de volumétrie et de sécurisation des flux avec autant d'assurance avec une autre technologie. Or, c'était pour nous un point capital », ajoute-t-il. L'évolution des technologies Adobe permet aujourd'hui à Connexis d'afficher des gains de performance sans que les équipes de développement n'aient eu à modifier l'application. « Avec le lecteur Flash 10.1, nous constatons un gain de performance de 40% sans modification de l'application ! À présent nous avons un temps de réponse moyen inférieur à 5 secondes », se réjouit Sébastien Donard.

Il restait alors à BNP Paribas à franchir l'ultime étape de cette modernisation : recueillir l'accueil des utilisateurs, les clients. « L'électronique bancaire est une carte de visite pour la banque, qui va lui donner ou non de la crédibilité et conforter sa notoriété », estime Steven Lenaerts, avant de poursuivre : « La préoccupation majeure des clients porte sur la continuité du service. L'ergonomie est un atout, mais à condition que le service soit parfaitement opérationnel. Chez les clients existants, l'accueil a été très bon car nous assurons la continuité du service, mais avec un plus grand niveau de précision et une utilisation plus simple », juge-t-il. C'est vers les prospects que Connexis joue pleinement son rôle en confortant la crédibilité de la banque. « Connexis peut faire pencher la balance en notre faveur pour gagner un nouveau client si nous sommes en concurrence grâce au confort d'utilisation. Connexis nous aide à nous démarquer de la concurrence », ajoute Steven Lenaerts.

### Flex et LiveCycle DS apportent une réelle satisfaction

Le bilan de cette migration est jugé très positif par BNP Paribas. « Nos exigences de performance, de portabilité, d'ergonomie et de sécurité sont parfaitement remplies. Nous avons mis deux ans pour réécrire complètement l'application à partir d'une technologie que nous ne maîtrisons pas avec un time to market que je pense assez bon. Il faut reconnaître malgré tout que la courbe d'apprentissage a été difficile. Il a fallu apprendre la technologie, se confronter à de réelles difficultés techniques en raison notamment de la sécurisation des données, changer notre façon de travailler. Nous avons ainsi découvert tout ce que l'ergonomie pouvait apporter aux fonctionnalités et à l'application, mais il a fallu intégrer ces compétences. Aujourd'hui, nous disposons d'un socle technologique dont nous sommes entièrement satisfaits et qui nous pousse à innover », constate Steven Lenaerts. Si bien que Connexis est devenu un outil référent au sein de la BNP Paribas. « Nous avons prouvé que notre confiance dans les technologies Adobe était justifiée avec des résultats palpables en termes de performances et d'adhésion. Entre les deux versions, c'est une petite révolution qui s'est opérée sur le traitement des paiements, le reporting ou encore le traitement des données », estime Sébastien Donard.

### Un socle technologique pour le futur

Portées par la confiance accumulée et l'acquisition d'un grand savoir-faire en RIA, les équipes de BNP Paribas sont tournées vers l'avenir. « Flex a modifié notre méthodologie de travail en donnant à l'ergonomie un rôle fondamental. À présent, nous réfléchissons à Flash Catalyst pour faciliter le prototypage des interfaces et simplifier la collaboration avec les équipes de développement situées en Asie. Surtout, nous sommes aujourd'hui en mesure de développer nous-mêmes

« Avec Flex, les spécifications ergonomiques sont devenues aussi importantes que les spécifications fonctionnelles. C'est une approche novatrice qui a prouvé son efficacité : nous avons acquis le savoir-faire et les compétences pour proposer des applicatifs répondant sur-mesure aux besoins de la clientèle Cash Management, pour laquelle nous apportons un haut niveau de service ».

Steven Lenaerts,  
Product Marketing Connexis

« Un critère déterminant quant au choix du socle technique a été le soutien d'un éditeur. Sur le terrain, Adobe nous a soutenu et aidé, ainsi que notre partenaire Akamai, notamment lorsqu'il a fallu accélérer les flux de données tout en maintenant le niveau de sécurité qu'exige une application transactionnelle bancaire. Flex et la plate-forme Flash ont parfaitement répondu à nos exigences en matière de sécurité, performance, portabilité et ergonomie ».

**Anthony Firka,**  
Flex Architect &  
Connexis Ergonomics



**BNP PARIBAS**

#### Fiche d'identité

##### BNP PARIBAS

BNP Paribas ([www.bnpparibas.com](http://www.bnpparibas.com)) est l'une des 6 banques les plus solides du monde selon Standard & Poor's\* et la première banque de la zone Euro par le montant des dépôts. Avec une présence dans plus de 80 pays et plus de 200 000 collaborateurs, dont 160 000 en Europe, BNP Paribas est un leader européen des services financiers d'envergure mondiale. Il détient des positions clés dans ses trois grands domaines d'activité : Retail Banking, Investment Solutions et Corporate & Investment Banking. En banque de détail, le Groupe a quatre marchés domestiques en Europe : la Belgique, la France, l'Italie et le Luxembourg ; BNP Paribas développe également son modèle intégré dans la zone Europe Méditerranée et a un réseau important aux États-Unis. BNP Paribas Personal Finance est numéro un du crédit aux particuliers en Europe. Pour Corporate & Investment Banking et Investment Solutions, BNP Paribas bénéficie également d'un leadership en Europe, ainsi que d'un dispositif solide et en forte croissance en Asie.

\*Dans son peer group

Adobe Systems France  
112 avenue Kléber  
75784 Paris cedex 16  
[www.adobe.com/fr](http://www.adobe.com/fr)

Adobe, le logo Adobe, Acrobat, LiveCycle et Flex sont des marques ou des marques déposées d'Adobe Systems Incorporated aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© 2010 – Adobe Systems Incorporated. Tous droits réservés.

SH-2010/09

des composants répondant spécifiquement aux attentes des métiers bancaires et d'intégrer des fonctionnalités qui sortent de notre scope initial. Avoir choisi Flex et LiveCycle Data Services en 2006 est aujourd'hui une force. Nous nous sommes montrés novateurs, mais à présent, il s'agit pour nous de capitaliser sur nos acquis pour continuer à nous différencier de la concurrence », confie Sébastien Donard.

## LES GRANDS DÉFIS DU PROJET

### L'ergonomie

« La modernisation de Connexis en une RIA nous a montré le rôle central que joue aujourd'hui l'ergonomie dans l'appropriation et l'utilisation de l'application par le client. Nous avons débuté le projet dans l'esprit de navigation par page propre au HTML. Aujourd'hui, un projet comporte deux types de livrables : le « design specification » et le « functional specification ». Flex nous a poussé à changer nos habitudes de travail en faisant de l'ergonomie un pivot, au même titre que la fonction elle-même », précise Sébastien Donard.

### La réactivité

« Pour assurer à l'application de bonnes performances, nous avons tiré profit de la capacité de Flex à scinder le chargement de l'application de la transmission des données. Un canal est utilisé pour charger l'application Flex, qui se comporte comme une coquille vide. Elle est ensuite alimentée par une autre source, réservée aux échanges transactionnels. Le travail d'accélération des flux a été long et difficile, mais nous avons été bien épaulés par notre partenaire Akamai et par Adobe, qui prend parfaitement cette problématique en compte sur les évolutions de la technologie Flex », estime Anthony Firka.

### La conduite du changement

« En 2006, il y avait peu de références en RIA et peu de développeurs. La montée en compétence a pris du temps, mais je ne suis pas sûr que nous aurions pu mener un tel projet avec une autre technologie. Nous avons pu capitaliser sur notre savoir faire en Java et développer une application Internet riche sans remettre en cause notre choix de technologie serveur grâce à LiveCycle DS. Aujourd'hui, nous disposons d'un socle technologique puissant et nous sommes en mesure, grâce aux compétences acquises en interne, de déployer tout un panel d'applications métiers en réponse aux besoins de nos clients. C'est une approche très spécifique à BNP Paribas », confie Anthony Firka.

## LES 5 CRITÈRES DE CHOIX D'ADOBE FLEX

### 1- La portabilité

« La nouvelle version de Connexis devait s'affranchir des contraintes des navigateurs. Grâce au taux de pénétration du format Flash, nous n'avions pas besoin d'installer de lecteur sur le poste client et nous pouvions concevoir une seule version de Connexis, facile à déployer et accessible », explique Anthony Firka.

### 2- La performance

« Initialement, Connexis Cash était composé de trois applications situées aux États-Unis, en Asie et en Europe. Nous voulions plus d'homogénéisation et offrir le même niveau de service pour tous nos clients à travers le monde, à partir d'une application unique. Nous avons donc émis des contraintes fortes en termes de temps de chargement, et de réactivité de l'interface utilisateur par rapport aux requêtes du client. Flex et LiveCycle Data Services ont parfaitement répondu à nos exigences », confie Sébastien Donard.

### 3- L'intégration

« Notre technologie serveur repose classiquement sur du Java, et nous ne voulions pas remettre en cause ni cet investissement, ni la compétence acquise dans la maîtrise des flux Java. Nous avons tout de suite compris que le protocole AMF et le Remoting de LiveCycle DS allaient nous simplifier l'interfaçage de l'applicatif en Flex avec le serveur. Nous restions dans un environnement connu et maîtrisé », estime Anthony Firka.

### 4- La sécurité

« Connexis Cash Management est l'une des dix applications les plus sensibles pour BNP Paribas. Nous avons donc des critères de sécurité sur la gestion des données qui sont très stricts, sans compter les spécificités qui peuvent être émises par les autorités financières des différents pays où nous sommes présents. Avec Flex, nous rapatrions des données sur le poste client pour une certaine durée. La sécurité doit donc être optimale et Flex a su parfaitement répondre à ces exigences », juge Steven Lenaerts.

### 5- La pérennité

« La technologie retenue pour moderniser Connexis devait servir de socle technologique pour le futur. Face à des solutions Open Source, nous avons choisi une solution soutenue par un éditeur tant pour nous assurer de sa pérennité que pour bénéficier de son support technique », précise Anthony Firka.

