



Association internationale de la sécurité sociale

**Conférence internationale sur les technologies de  
l'information et de la communication dans la sécurité  
sociale**

*Les technologies de l'information et de la communication  
comme ressource et instrument de la transformation de la  
sécurité sociale*

Moscou, Fédération de Russie, 29 juin - 1er juillet 2005

---

**Thème 3: Services communs: ce qui est  
possible dans la fourniture de services**

***Assurance sociale:  
vers une e-administration***

**Oktay Ibrahimov**  
Directeur de projet  
Fonds national de protection sociale  
République d'Azerbaïdjan

---

ISSA/ICT/CONF/11/MOSCOW/2005/3c

# Assurance sociale: vers une e-administration

**Oktay Ibrahimov**  
**Directeur de projet**  
**Fonds national de protection sociale**  
**République d'Azerbaïdjan**

## **Résumé**

*Le développement accéléré des technologies de l'information et de la communication (TIC), ces dernières décennies, n'a pas été sans conséquence sur le niveau d'attente et d'exigence du public en ce qui concerne la qualité et l'éventail des services fournis. Ce phénomène a amené bien des gouvernements et des entreprises à reconsidérer et à réorganiser les régimes et les méthodes traditionnels d'administration publique, en mettant en œuvre des systèmes de gestion de l'information plus effectifs et plus efficaces.*

*Reconnaissant l'énorme potentiel d'internet, de plus en plus de gouvernements, de pays tant développés qu'en développement, jugent prioritaire d'offrir des services d'information par internet et sont manifestement intéressés par la mise en œuvre des principes de l'administration en ligne.*

*La prise en compte du rôle de l'assurance sociale pour assurer la stabilité socio-économique et préserver le bien-être de la population, le renforcement de la capacité technologique et administrative des organismes d'assurance sociale ainsi que la mise en place de mécanismes de communication effectifs et la réalisation de la transparence dans ce domaine, font partie des priorités absolues du gouvernement azerbaïdjanais.*

*Dans ce rapport, il est question des difficultés, des objectifs, des stratégies de mise en œuvre et des réalisations du Fonds national de protection sociale (State Social Protection Fund (SSPF)) azerbaïdjanais dans le domaine des TIC et dans l'application du principe de l'administration en ligne.*

## **Introduction**

A une époque de mondialisation, de développement de la démocratie, de progrès industriel et technologique, il est naturel qu'on attende et exige une sécurité sociale adéquate. Toutefois, à causes de facteurs à la fois objectifs et subjectifs, de nombreux pays en développement sont incapables d'offrir une sécurité sociale satisfaisante. Les conflits armés, les guerres, les bouleversements sociaux, les récessions, les catastrophes naturelles ainsi que les problèmes de vieillissement, de fuite des cerveaux et d'émigration, de chômage, de fracture technologique, de résistance au changement de bureaucraties corrompues, ont, entre autres facteurs, des répercussions considérables sur l'étendue et la qualité des

services de sécurité sociale offerts. On peut répartir les facteurs relatifs au progrès dans ce domaine en différentes catégories:

- *Politiques.* Engagement du gouvernement à rendre le système de sécurité sociale effectif, juste, clair et transparent pour la population.
- *Economiques.* Mise en œuvre de régimes de sécurité sociale répondant aux attentes des parties prenantes du système (Etat, organismes d'assurance sociale, population) et leur offrant des incitatifs adaptés.
- *Financiers.* Capacité du système de sécurité sociale à relever les défis financiers lancés par des facteurs tant internes qu'externes: vieillissement, chômage, crise économique mondiale ou régionale, etc.
- *Administratifs.* Bonne conception de la politique administrative et des plans d'application, capacité de planification et de mise en œuvre effectives dans des domaines indispensables comme les relations publiques, la comptabilité, l'analyse actuarielle, la prise de décision, etc.
- *Technologiques.* Développement d'une capacité dans les TIC et mise sur pied d'un système de gestion de l'information [16]. Les nouvelles technologies informatiques devraient contribuer à la disparition des longues files d'attente et faire gagner du temps. La plupart des transactions devraient être automatisées et présenter un degré raisonnable de transparence.
- *Développement professionnel.* Développement des compétences du personnel pour garantir une gestion effective d'un régime d'assurance sociale moderne et permettre la mise en œuvre de logiciels et d'équipements numériques avancés.
- *Partenariats internationaux.* Développement de relations bilatérales et multilatérales avec des organismes équivalents à l'étranger, participation à des projets internationaux et à des programmes de partenariat. L'existence d'une communauté de principes et d'objectifs, en matière de sécurité sociale, à travers le monde, la mondialisation des marchés financiers et du travail, une migration croissante, l'existence de problèmes et le recours à des solutions similaires d'un pays à l'autre, font de ces partenariats une question prioritaire.

Comme elle est actuellement en phase de transition entre une économie dirigée et une économie de marché, l'Azerbaïdjan fait partie des pays qui connaissent et tentent de résoudre les problèmes mentionnés ci-dessus. Les catégories qu'on vient d'énumérer constituent, en fait, les axes du développement du système de sécurité sociale de la République d'Azerbaïdjan.

Dans ce rapport, on présente la vision du gouvernement azerbaïdjanais en matière de sécurité sociale ainsi que la démarche adoptée pour mettre en place un nouveau régime d'assurance sociale en Azerbaïdjan. On y donne aussi un aperçu du rôle et des avantages des TIC et de l'administration en ligne pour améliorer les résultats du régime d'assurance sociale.

## **L'adoption des cotisations notionnelles définies par le système d'assurance sociale azerbaïdjanais**

En 2001 le Président de la République d'Azerbaïdjan a adopté le Concept de réforme des pensions [1], décret fixant les principaux objectifs d'une réforme visant à remplacer le régime de pension en vigueur, fondé sur les salaires, par un nouveau régime, basé sur les cotisations d'assurance sociale individuelles. Il s'agissait donc de faire dépendre le montant

des prestations d'assurance sociales à recevoir, du degré de participation au régime d'assurance sociale et des montants de cotisation versés [1,4].

Il avait été admis que le régime des cotisations notionnelles définies (CND) [5] constituerait le principe de base des réformes en Azerbaïdjan. L'idée fondamentale était la suivante: remplacer le système par répartition hérité de l'ex-Union soviétique par un nouveau régime axé sur les cotisations inciterait bien davantage la population à assumer les responsabilités inhérentes à la constitution d'une assurance sociale individuelle. Faisant partie d'une économie planifiée par l'Etat, le système de sécurité sociale soviétique se distinguait par sa complexité extrême, par le peu de participation de la population au processus de prise de décision, par l'existence de montants minimaux de prestations de sécurité sociale, quels que soient les montants de cotisation versés, par l'absence d'incitatifs pour encourager une participation plus active, etc. Sur ce dernier point, le fait que l'introduction de l'économie de marché ait précédé celle d'un nouveau système d'assurance sociale a encore aggravé la situation. Les gens se sont mis à traiter, à tort, les cotisations d'assurance sociale comme un impôt parmi d'autres, et les cas sont encore très nombreux d'entreprises privées qui essaient de se soustraire au paiement des cotisations sociales ou dissimulent leur chiffre d'affaires et leur masse salariale réels.

L'analyse de la situation actuelle de l'assurance sociale nationale et du dispositif des retraites en Azerbaïdjan a convaincu le gouvernement d'accélérer le processus de mise sur pied d'un nouveau système fondé sur le principe des CDN. En 2003, le gouvernement azerbaïdjanais a, avec le soutien financier du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et de la Banque mondiale, lancé deux projets internationaux [6] visant à:

- réorganiser le régime d'assurance sociale azerbaïdjanais selon le principe des CDN [2,3];
- accroître les incitatifs susceptibles de stimuler la participation de la population au régime d'assurance sociale;
- assurer la transparence du régime d'assurance sociale;
- accroître la mise en œuvre des TIC les plus modernes, pour augmenter la capacité technologique des organismes s'occupant d'assurance sociale;
- renforcer la coopération interadministrations dans le cadre de l'initiative nationale d'administration en ligne.

## **L'administration en ligne dans le système d'assurance sociale azerbaïdjanais**

L'initiative d'administration en ligne, en Azerbaïdjan, a pour objectif principal une amélioration importante de l'effectivité et de l'efficacité de l'administration publique grâce à l'optimisation des flux d'information, la mise en œuvre de technologies informatiques avancées, la réduction des coûts de fonctionnement, la lutte contre l'économie clandestine et la corruption, etc. Cette initiative a un autre objectif important: mettre en place une administration axée sur le citoyen, coopérative, à plusieurs niveaux et déconcentrée [7]. La réalisation de ces objectifs déclarés passe par la réalisation des tâches suivantes:

- assurer un plus grand accès du public à l'information;
- encourager l'implication du citoyen dans le secteur public par une interaction effective avec les administrations de l'Etat;
- accroître la responsabilisation et la transparence de l'Etat et des collectivités locales;

- augmenter la proportion de services offerts en ligne dans la plupart des institutions publiques;
- créer l'assise technologique nécessaire à une réelle utilisation des TIC en zone rurale.

Toutefois, l'application des principes et la réalisation des objectifs ci-dessus se heurtent souvent à des problèmes de nature culturelle, psychologique, technologique, organisationnelle ou financière. Il est généralement admis que l'un des principaux obstacles à surmonter pour assurer la réussite d'une stratégie d'administration en ligne consiste à mettre en place des mécanismes adéquats de sécurité et de protection des données privées, ce qui contribuerait, à coup sûr, à lever certains des obstacles provenant de facteurs culturels ou psychologiques. Pour résoudre ce problème, il faut, avant tout, créer une base juridique solide et mettre en place des mécanismes d'authentification, en vue de susciter la confiance des gens dans les avantages et le caractère sécuritaire de l'administration par voie électronique.

Jusque récemment, la plupart des organismes publics azerbaïdjanais ont fait surtout porter leurs efforts sur la numérisation des documents papier et l'automatisation des processus. Toutefois, la promotion du principe de l'administration en ligne dans le pays a donné l'impulsion à une utilisation plus active des TIC dans le secteur de l'administration publique. Actuellement, un certain nombre d'initiatives et de projets internationaux sont en cours, visant à transférer sur internet l'information et les démarches publiques, hors cas particuliers [8]. Mais, même si les actions mentionnées plus haut constituent des étapes nécessaires à effectuer dans cette direction, elles ne sont pas suffisantes pour assurer la mise en œuvre réussie d'une administration en ligne. En approfondissant la question, on s'est aperçu qu'il existe une foule d'activités redondantes ou surannées, qui sont inhérentes aux modalités d'administration traditionnelles. Par exemple, de nombreux organismes azerbaïdjanais se chargent de recueillir les mêmes données de première main sur la population du pays: ministère de la Justice, ministère de l'Intérieur, Commission électorale centrale, Fonds national de protection sociale, etc. Manifestement, les principes de l'administration en ligne exigent une réorganisation et une modernisation de la coopération interadministrations, en vue de débarrasser le secteur public de tels cas d'inefficience. Pour accroître l'efficacité des projets d'administration en ligne en cours d'exécution, une commission d'experts a été officiellement créée avec, pour mandat, d'élaborer des normes obligatoires et des recommandations concernant l'architecture, les matériels et les logiciels, condition d'une exécution réussie du programme d'administration en ligne en Azerbaïdjan. Citons, notamment:

- la spécification des fonctionnalités de base qui devront obligatoirement être présentes dans tout système de gestion de l'information (*Management Information System (MIS)*) mis en œuvre dans le cadre du programme national d'administration en ligne;
- la spécification de paramètres fonctionnels obligatoires pour tout MIS, eu égard à la plate-forme, aux protocoles de communication, aux mécanismes d'échanges de données, à la performance du système, aux critères de sécurité, au secours et à la sauvegarde, etc.;
- la mise au point et la mise en œuvre d'outils et de technologies normalisés, en vue de faciliter la conception et le développement du noyau des applications logiciel;
- la conception d'une architecture générique du système national d'administration en ligne, architecture à même d'éliminer les redondances d'informations et de fonctionnement, et d'optimiser les processus d'administration publique. A cet égard, la commission devrait définir:

- les devoirs et responsabilités des parties concernées par le programme d'administration en ligne;
- les mécanismes de partage des informations et de sécurité;
- les mécanismes de maintenance du système d'administration en ligne, etc.

## Les avantages de l'administration en ligne pour l'assurance sociale

L'administration en ligne a pour principal objectif d'accroître l'efficacité de l'administration publique et d'améliorer considérablement la qualité du service public. Les progrès réalisés dans le domaine des TIC offrent de nouvelles possibilités pour rendre les processus administratifs plus efficaces, plus clairs, plus transparents, plus précis et plus rapides. Les TIC peuvent épargner, dans une grande mesure, aux gens d'avoir à aller frapper à la porte de différents bureaux successifs et de faire longuement la queue avant d'obtenir les papiers nécessaires. Elles peuvent permettre aux citoyens d'obtenir tout ce qu'ils souhaitent obtenir des services publics en l'espace de quelques heures, voire de quelques minutes, en s'adressant à l'organisme public approprié participant au dispositif d'administration en ligne. Une telle qualité est particulièrement importante dans le domaine de la sécurité sociale, qui s'occupe de diverses catégories de population, y compris les personnes âgées et les personnes vulnérables.

En adhérant à l'initiative d'administration publique, le Fonds national de protection sociale a essentiellement les objectifs suivants:

- simplification et rationalisation des mécanismes d'interaction entre la population et le Fonds;
- amélioration de l'efficacité de la prestation des services d'assurance sociale offerts par le Fonds;
- élimination des échelons hiérarchiques superflus;
- partage effectif de données avec les participants autorisés du programme national d'administration en ligne;
- transparence dans la mise en œuvre de la politique d'assurance sociale.

De nombreux organismes publics, dont, notamment, le ministère des Communications et des Technologies de l'information, le ministère des Impôts, le ministère de l'Intérieur, le Fonds national de protection sociale lui-même, ont mis au point des règles et des mécanismes de partage des données électroniques. Vu l'intérêt croissant suscité par ce type de coopération en Azerbaïdjan, un groupe de juristes a été engagé pour participer à la rédaction de règlements et de nouvelles lois, visant à donner un fondement juridique et une base réglementaire solides au partage des données, à la protection des renseignements privés, à la sécurité de l'administration en ligne, etc.

Au sein du Fonds national de protection sociale, l'application des principes de l'administration en ligne s'effectue selon trois axes:

**Gouvernement-citoyen (G2C)** – fournir aux citoyens un accès effectif à un vaste éventail de services publics, grâce à des systèmes simples et conviviaux.

En 2004, l'Assemblée nationale d'Azerbaïdjan (Milli Mejlis) a adopté deux lois, l'une, relative à la "Signature numérique", et, l'autre, relative au "Document numérique" [10,11]. Pour appliquer le principe de G2C, le SSPF envisage de permettre, dans le cadre de son système

de gestion de l'information (MIS), l'envoi électronique de documents portant une signature numérique. Par ailleurs, le MIS du Fonds donnera aux assurés la possibilité d'accéder, sur internet, à leur compte individuel d'assurance sociale. La sécurité de l'accès en ligne sera assurée par le recours à des mécanismes d'auto-authentification et d'autres mesures techniques [12].

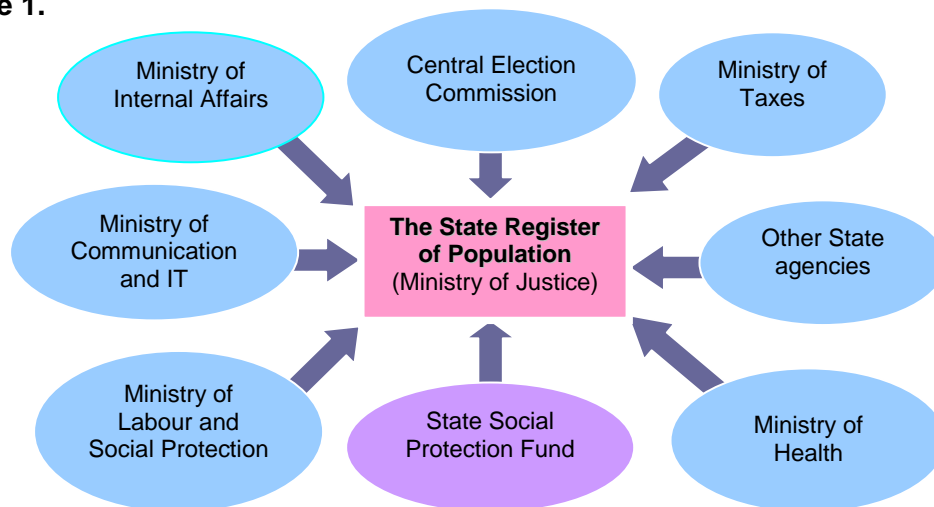
**Gouvernement-entreprise (G2B)** – supprimer les couches d'interaction superflues avec les entreprises. Utiliser au maximum les technologies de commerce en ligne déjà existantes.

Sous la rubrique de l'assurance sociale, l'initiative d'administration en ligne prévoit la distribution et l'installation gratuites d'une application logiciel intitulée, en substance, "Trousse de l'employeur", et destinée à aider l'employeur à produire les documents d'assurance sociale obligatoires et à les faire parvenir par voie électronique aux différentes branches du SSPF concernées.

**Gouvernement-gouvernement (G2G)** – mettre en place des mécanismes effectifs de partage des données et de maintenance des bases de données et des systèmes informatiques retenus par les participants au programme d'administration en ligne.

Le système suivant est actuellement mis en œuvre, en application du principe de G2G. Le ministère de la Justice est chargé de conserver et de mettre à jour le registre central de la population, tandis qu'il est prévu que les autres organismes publics s'en servent pour développer et entretenir leur propre base de données, selon leurs statuts et leurs objectifs (voir graphique 1) [13].

**Graphique 1.**



## Les défis de la mise en œuvre d'une administration en ligne

Il est évident que la mise en œuvre d'un projet d'administration en ligne constitue une tâche difficile et qu'il existe de nombreux critères permettant d'en apprécier le degré de réussite. À l'examen, il s'est avéré qu'on pouvait mesurer l'effectivité d'un système d'administration en ligne en s'appuyant sur un certain nombre de paramètres qualitatifs et quantitatifs. En voici quelques-uns:

- *La performance du système d'administration en ligne.* La performance est l'un des indicateurs majeurs de l'efficacité d'un système d'administration en ligne. Comme un tel système est constitué par un ensemble complexe de sous-systèmes informatiques étroitement interconnectés, sa performance est une somme qui dépend de la performance de ses éléments constitutifs. C'est pourquoi la mise en œuvre efficace d'un dispositif d'administration en ligne exige de tous les participants qu'ils garantissent le niveau de performance de leur propre composante. Actuellement, de nombreux organismes publics évaluent leur système de TI à l'aune de leurs besoins internes. Toutefois, il est également nécessaire d'évaluer l'ensemble de ces systèmes au regard des obligations d'un système d'administration en ligne: satisfaire les besoins des citoyens.
- *Le recours aux TIC les plus récentes.* Lors de l'apparition des TIC dans l'histoire de l'Azerbaïdjan, au début des années quatre-vingt-dix, la plupart des organismes et des entreprises publics les ont, dans un premier temps, essentiellement utilisées pour automatiser la plupart de leurs procédures usuelles et de leurs processus d'affaires. Toutefois, le développement rapide d'internet, l'apparition de technologies à base web, la production de matériels informatiques et de logiciels hautement performants à des prix abordables, l'émergence d'une nouvelle vision de la gestion des affaires, ont amené les responsables des secteurs public et privé à faire évoluer leurs priorités en matière d'utilisation des TIC et à accélérer l'application de solutions de gestion et de traitement en ligne.
- *Le renforcement des ressources de l'administration en ligne.* Comme mentionné plus haut, les TIC étaient traditionnellement utilisées pour satisfaire des besoins internes. La question des interactions avec d'autres organismes ou d'autres entreprises, qu'il s'agisse de répartir les responsabilités en matière de collecte de données publiques, d'entretien des bases de données partagées, de protection des mécanismes de communication électronique, d'organisation des données publiques, etc. était loin d'être prioritaire. Il en résulte qu'à présent, les ressources numériques existantes ne sont pas utilisées de manière efficace. S'ils sont passionnés, les individus doivent passer des heures, voire des jours, à étudier le site web de nombreux organismes, pour essayer de trouver l'information ou le service dont ils ont besoin. Pour faciliter l'exploitation de l'énorme quantité d'informations disponibles sur la Toile, il faut organiser un portail public unique qui aide les citoyens à naviguer à travers le labyrinthe des sites publics.
- *La modernisation des principes de l'administration publique.* L'organisation traditionnelle de tout Etat prend la forme d'un regroupement d'organismes publics distincts, séparés en vertu du principe de fonctionnalité, et qui fonctionnent en relative indépendance. Une telle séparation se justifiait par des motifs tant économiques (budgétaires) qu'opérationnels. D'ordinaire, dans un budget public, on ne trouve aucun poste intitulé "dépenses de développement et d'entretien des systèmes de TI interadministrations". Un autre obstacle à la réalisation d'une administration en ligne, c'est la résistance du corps bureaucratique à toute réorganisation éventuelle des rouages de l'administration par fusion de certaines fonctions administratives grâce aux TI. Pour résoudre ce problème, il est important que les responsables du gouvernement et les hauts fonctionnaires participent activement à la conception du système d'administration en ligne. Il devrait être clair que le recours aux TIC les plus récentes est de nature à accroître le potentiel de productivité dans l'exécution des tâches et ce, grâce à l'élimination de la paperasserie, à l'optimisation des processus et à la priorité accordée à de nouveaux

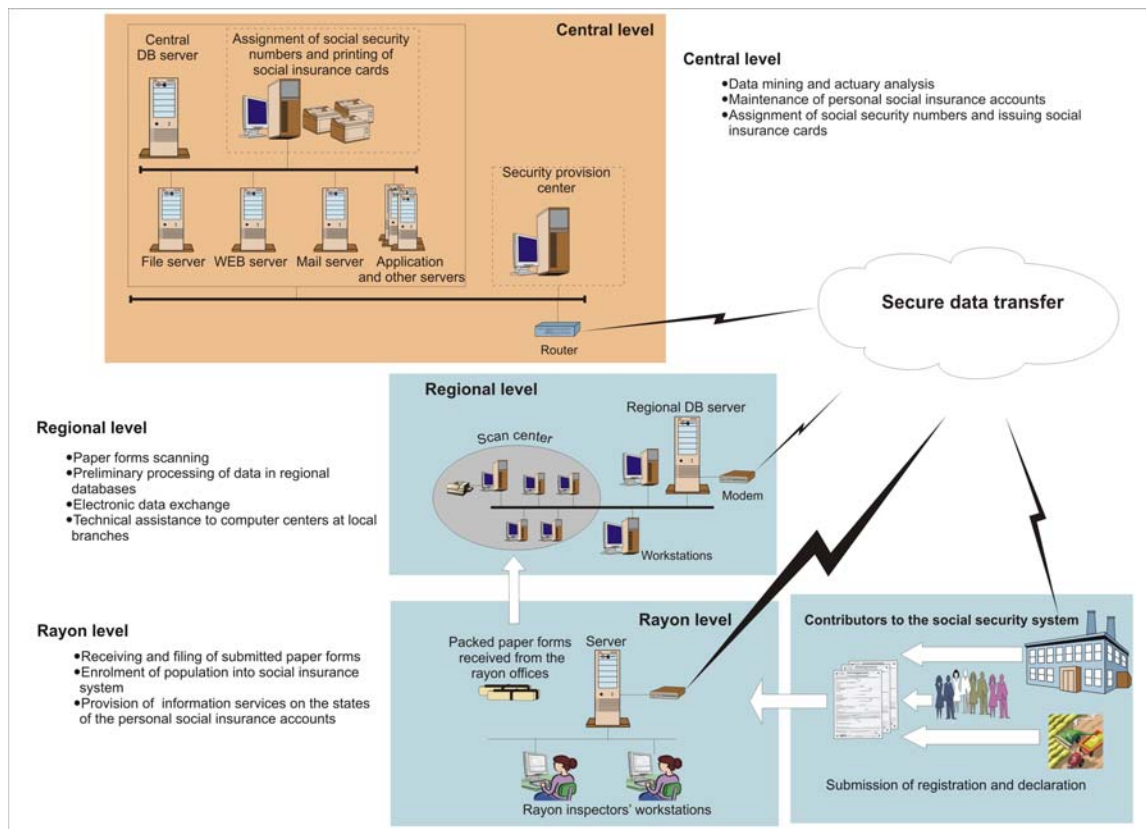
services nés de l'utilisation des systèmes informatiques et des technologies les plus récents.

## La gestion informatisée au Fonds national de protection sociale

Comme pour tout régime d'assurance sociale, si l'on veut assurer la viabilité financière du Fonds national de protection sociale, il est indispensable de mettre en place un système de comptabilité hautement performant et d'améliorer la capacité technologique et administrative du Fonds. C'est pourquoi, en 2003, celui-ci a décidé d'élaborer son propre système de gestion de l'information (MIS) et d'automatiser la plupart des procédures en usage.

Il est ressorti de l'évaluation initiale des besoins du projet, que l'utilisation du matériel informatique et des logiciels orientés-sujet était très limitée au sein du Fonds et ce, à tous les échelons [14]. Très souvent, les ordinateurs étaient surannés, quand ils n'étaient pas carrément hors-service. Le savoir-faire informatique du personnel (notamment en région) était très élémentaire, voire inexistant. Par ailleurs, comme les spécialistes des TI ne sont pas très nombreux sur le marché du travail azerbaïdjanais, en recruter pour les branches locales du Fonds constituait un véritable défi. Pour relever le défi informatique dans ce contexte, on a décidé de mettre en place un système de gestion informatique à trois niveaux, basé sur une architecture de type serveur-client [14,15]. Conformément aux exigences de l'architecture du MIS, ce système serait administré par dix bureaux régionaux et un bureau central. Le graphique 2 présente l'architecture du système sous forme de schéma.

Graphique 2.



Dans le modèle adopté, les branches locales sont considérées comme des clients par rapport aux centres régionaux et les centres régionaux, comme des clients par rapport au siège. Le MIS prévoit donc un double traitement des données distribuées: à l'échelon régional et à l'échelon central.

Les spécifications du système prévoient que tous les formulaires papier seront remis aux branches locales du Fonds national de protection sociale. Après un contrôle élémentaire pour voir si le document est complet et lisible, tout formulaire papier sera expédié au centre régional désigné, pour numérisation, validation et intégration au système du stockage de données régional. Les données électroniques collectées par les centres régionaux doivent franchir une étape de vérification relative à la cohérence des données. Cette étape consiste à comparer les données fournies avec les renseignements déclarés les années précédentes ainsi qu'avec les données provenant d'autres administrations publiques: ministère des Impôts, ministère du Travail et de la Protection sociale, etc. Les dossiers qui franchissent cette étape sont ensuite transférés au siège pour être fondus dans la base de données central et soumis à une ultime analyse complète. Les dossiers acceptés au niveau du siège sont ensuite renvoyés, tels quels, aux serveurs concernés, tant au niveau local que régional. Les tâches et les obligations des bureaux des trois échelons du Fonds ont été fixées comme suit [14,15]:

### **Echelon local**

- Classement des formulaires papier (demandes, déclarations, etc.) remis par les personnes physiques ou morales.
- Vérification élémentaire de l'exactitude des renseignements fournis.
- Service d'information aux ayants droit, tant en ce qui concerne le règlement général de l'assurance sociale que leur situation particulière.
- Distribution des cartes d'assurance sociale.
- Recouvrement des cotisations d'assurance sociale.
- Tenue des archives de la branche locale.

### **Echelon régional**

- Numérisation des formulaires papier en provenance des branches locales affiliées.
- Validation des données transmises.
- Analyse de la cohérence des données.
- Transfert des données électroniques, une fois traitées, au siège.
- Entretien des réseaux locaux.
- Assistance technique aux branches locales affiliées.
- Tenue des archives régionales (documents numériques et papier).

### **Echelon central**

- Administration et entretien des bases de données centraux et du MIS distribué.
- Avalisation des demandes soumises et immatriculation des nouveaux ayants droit.
- Exploitation des données et analyses actuarielles.
- Emission de cartes d'assurance sociale avec numéro d'assuré social unique.
- Tenue des archives centrales du Fonds national de protection sociale, etc.

Pour assurer la transparence de la prestation des services d'assurance sociale, le Fonds possède et tient à jour un portail internet [16]. En vertu du programme de réforme des

retraites, tout ayant droit, à partir de fin 2006, pourra accéder, par connexion en ligne sécurisée, à son compte personnel d'assuré social. La sécurité de la connexion sera assurée par le recours à des mécanismes d'auto-authentification ainsi qu'à des technologies de signature électronique et de document électronique [10,11].

## Aperçu des caractéristiques technologiques du MIS

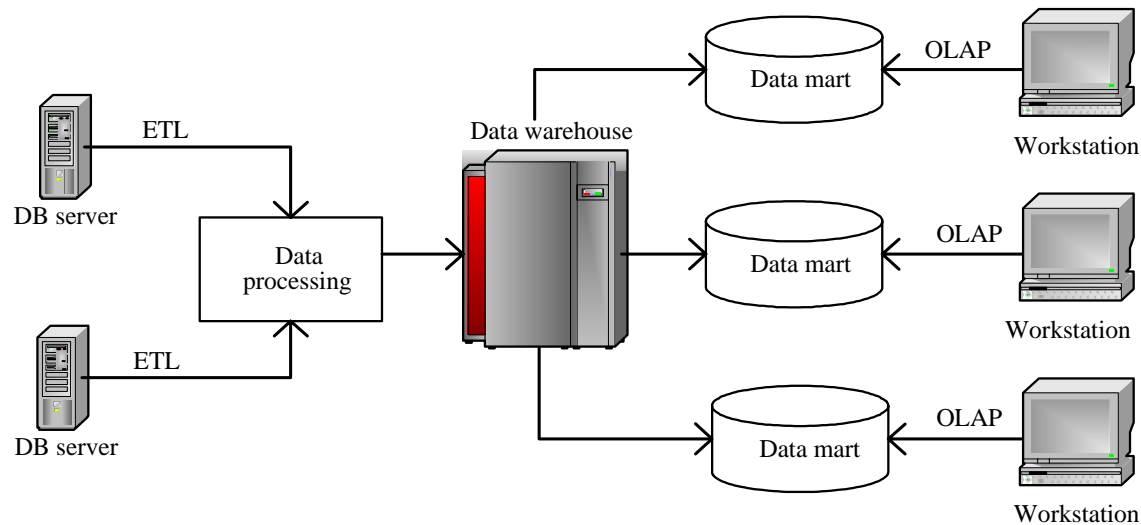
Pour assurer une haute performance du traitement des données et la production de rapports et de prévisions complets, on a conçu le système de base de données du système de gestion de l'information selon les principes d'une architecture de type stockage de données (*Data Warehouse*) (figure 3) [18].

Conformément à ces principes, l'analyse des données est séparée de l'échange de données et permet, par ailleurs, de fusionner des données provenant de diverses sources. L'architecture de type stockage de données, outre les caractéristiques traditionnelles d'une architecture de base de données relationnelle, assure les opérations dites d'extraction, de transformation et de chargement (*Extraction, Transformation and Loading (ETL)*).

Ces opérations consistent à puiser des données à de multiples sources, à les convertir dans des formats prédéfinis et à les prétraiter, avant, finalement, de décharger les données épurées et formatées dans la base de données. Les systèmes de gestion de stockage de données ont pour trait distinctif, entre autres, d'incorporer des outils de traitement analytique en ligne (*On-line Analytic Processing (OLAP)*), outils qui facilitent l'exploitation des données, l'analyse actuarielle et les procédures de prévision. La gestion du stockage des données exige l'application des règles suivantes:

- avant d'être chargées dans la base de données, les données doivent être traitées par des procédures d'ETL;
- les résumés des OLAP doivent, eux aussi, être stockés dans la base de données. Dans le cas du Fonds national de protection sociale, ces résumés comprennent:
  - des rapports, dans l'ordre chronologique, sur les performances du Fonds en matière de recouvrement des cotisations d'assurance sociale;
  - des analyses démographiques;
  - des rapports sur les employeurs, les salariés et les autres participants au régime national d'assurance sociale;
  - les résultats des rapports financiers prévisionnels à court terme, etc.
- les utilisateurs de la base de données ne doivent avoir qu'un accès de type lecture au système. Modification ou suppression des données doivent être interdites;
- les données doivent être rangées par ordre chronologique et couvrir une période assez longue pour permettre d'effectuer des analyses actuarielles et des prévisions;
- des mécanismes doivent permettre de charger des données provenant de différentes sources, indépendamment du format et de la plate-forme d'origine. Inversement, le système doit permettre la conversion des données en formats d'applications conçues pour différentes plates-formes (indépendance des plates-formes);
- les bases de données doivent être constitués de mini-bases (sous-ensembles orientés-sujet), fabriqués selon les principes du stockage de données. Dans le cas du Fonds, les mini-bases de la base de données centrale ont été conçues selon les besoins des différentes directions du siège.

Graphique 3.



Le système de stockage de données central du SSPF (voir graphique 3) a été implanté sur Oracle 9i, qui réunit transactions de données distribuées, haute performance, modularité, mécanismes effectifs d'auto-authentification de l'utilisateur, etc. Le serveur central qui sert de support au système de stockage de données est basé sur une architecture Intel Itanium et une plate-forme Linux.

## Conclusion

On a consacré ce rapport à analyser l'état actuel du développement de l'administration en ligne en Azerbaïdjan et les avantages qu'il y a à mettre cette dernière au service des objectifs de l'assurance sociale. On a souligné comment l'application des principes de l'administration en ligne peut contribuer à améliorer considérablement les performances de l'assurance sociale et à inciter les intéressés à participer davantage au régime.

On a également présenté des réalisations à la pointe de la technologie, en décrivant la mise au point et l'installation du MIS au sein du Fonds. On a souligné le fait que l'architecture du MIS a été conçue en tenant compte de la capacité technologique et humaine du pays, qui est en phase de transition socio-économique et politique. Cette architecture permet également d'envisager un partage des données avec les organismes publics autorisés, dans le cadre de l'initiative d'administration en ligne, pour une meilleure prestation de services publics en Azerbaïdjan.

## Bibliographie

1. The Concept of Pension Reform in Azerbaijan Republic, the Decree 767 of the President of Azerbaijan Republic, July 17, 2001.
2. O. Ibrahimov (2003). The Principles of Management of Personal Accounts within the State Social Protection System of Azerbaijan Republic. Social Protection in Azerbaijan, Vol. IV, Baku, Azerbaijan, pp. 22-23.
3. O. Ibrahimov (2003). The policy of the State Social Protection Fund of Azerbaijan in establishing of the Individual Accounting System. International workshop (EU TACIS

- programme) "Key policy issues and the reform of the social protection system". 28-29 July, Baku, Azerbaijan.
4. S. Muslimov (2004). Reforming the system of social protection in Azerbaijan Republic: Analysis of Objectives and Achievements. Conference of the International Association of Pension and Social Funds of CIS and Baltic States, Issik-Kul, Kyrgyzstan, 14-16 July 2004.
  5. The S.R. Disney. Notional accounts as a pension reform strategy: an evaluation. [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDS\\_IBank\\_Servlet?pcont=details&eid=000094946\\_00111405315588](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDS_IBank_Servlet?pcont=details&eid=000094946_00111405315588)
  6. Capacity Building for the State Social Protection Fund of Azerbaijan Republic. <http://www.pensionreform.az>
  7. National Information and Communication Technologies Strategy for the Development of the Republic of Azerbaijan (2003-2012). <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNTC/UNPAN018110.pdf>
  8. O. Ibrahimov, S. Hajiyev (2004). Capacity Building for the State Social Protection Fund as a Constitutional Part of the State E-Government Strategy of Azerbaijan Republic. WWW/Internet 2004, IADIS International Conference, Madrid, Spain, 6-9 October 2004, pp. 91-97.
  9. S. Muslimov (2005). E-Government and Effective Management of Social Insurance System, PISTA 05, July 14-17, Orlando, Florida, USA.
  10. The Law of Azerbaijan Republic on Digital Signature. <http://www.nicts.az:8101/english/files/esigneng.pdf>
  11. The Law of Azerbaijan Republic on Digital Document. <http://www.nicts.az:8101/english/files/edoceng.pdf>
  12. O. Ibrahimov, E. Aliyev, S. Hajiyev (2005). Three Level Management Information System for the Fonds national de protection sociale of Azerbaijan Republic. Accepted for the 3rd International Conference "Politics and Information Systems: Technologies and Applications" (PISTA 05), July 14-17, 2005, Orlando, Florida, USA.
  13. O. Ibrahimov (2005). E-Government Development in Azerbaijan Republic. HP Invent Center, Geneva, Switzerland, February 2, 2005.
  14. A. Arzybaev, O. Ibrahimov (2004). Individual Insurance Accounts in the Social Protection System of Azerbaijan Republic. Concept document, World Bank, Baku, 114 pp.
  15. O. Ibrahimov (2003). The Management Information System for the Fonds national de protection sociale of Azerbaijan Republic. In Proc. of the "Internet-Education-Science – 2004" Conf., 3-5 October 2004, Sofia, Bulgaria, Vinnitsa, Ukraine, pp. 420-423.
  16. The Fonds national de protection sociale of Azerbaijan Republic. [www.sspf.gov.az](http://www.sspf.gov.az)
  17. O'Brien, James A. (2002). Management Information Systems: Managing Information Technology in the E-Business Enterprise. 5th Edition, McGraw-Hill, 2002.
  18. Ralph Kimball, Margy Ross (2002). The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling (Second Edition), Wiley, 464 pp.