
LE PASSAGE À L'AN 2000 : RÉFLEXIONS ET RECOMMANDATIONS

Afin de préserver le bon fonctionnement du secteur bancaire et financier, il est nécessaire que le passage à l'an 2000 se déroule dans les meilleures conditions.

La Commission bancaire a pour mission principale la surveillance générale du secteur bancaire et financier ; elle veille, à ce titre, à son bon fonctionnement en vue, notamment, de sauvegarder les intérêts des déposants. Lorsqu'un événement est susceptible de compromettre ce bon fonctionnement, la Commission bancaire doit faire en sorte que les efforts de chacun se conjuguent pour éviter tout dérèglement majeur. Le passage à l'an 2000 fait partie de ce type d'événement.

Dans la mesure où des défaillances, même partielles, de quelques établissements pourraient avoir des incidences sur une partie ou sur l'ensemble de la Place, un passage dans les meilleures conditions à l'an 2000 est considéré comme un objectif prioritaire. La question de l'an 2000 est donc bien, aussi, de nature prudentielle.

La présente réflexion vise :

- à prolonger les efforts de la Commission bancaire, qui se sont déjà concrétisés par différentes actions d'information et de sensibilisation et par une enquête exhaustive auprès des établissements de crédit ;
- à favoriser la prise en charge de travaux par l'ensemble des associations professionnelles bancaires et, plus généralement, par la totalité du secteur financier.

En effet, comme il sera indiqué dans la chronologie des actions déjà réalisées, le secteur financier français dans ses trois principales composantes, établissements de crédit, assurances et marchés, a décidé de coordonner ses efforts pour assurer ce passage en diffusant informations, conseils et méthodologie.

Trois exemples illustratifs

Les cartes bancaires

Le début de l'année 1998 a vu la multiplication des incidents sur les lecteurs de cartes bancaires chez les commerçants. Les cartes à date de validité égale à l'an 2000 sont en effet apparues en grand nombre. Après quelques premiers incidents en 1997, la validité postérieure à 1999 s'est généralisée. Ceci a rendu possible l'appréciation du niveau général d'adaptation de ces matériels. Ce seraient plus de 20 000 machines sur les 600 000 en service qu'il resterait à faire évoluer ou, plus simplement, à remplacer.

Cet exemple est intéressant parce qu'il touche directement le secteur financier et qu'il prouve très clairement que des matériels, pourtant récents, présentent un taux d'incompatibilité* 2 avec l'an 2000 qui est loin d'être négligeable (supérieur à 3 %).

Les ordinateurs automobiles

Le deuxième type d'incident peut être le fruit d'une imagination inquiète, mais il est tout à fait plausible. Un automobiliste conduit son véhicule disposant d'un équipement électronique centralisé et géré par un ordinateur de bord. Il conduit vite sur autoroute cherchant à limiter son retard au réveillon de la Saint-Sylvestre 1999. À l'heure fatidique, son ordinateur a un problème de date, une puce électronique lui communique une information qu'il n'arrive pas à interpréter : le passage à l'année 00. On peut penser que, face à une situation incompréhensible, sa réaction sera celle de protection, telle que c'est naturellement programmé face à une tentative d'intrusion par exemple. Concrètement, le véhicule est mis par son ordinateur en situation de protection ; il annihile les commandes — freins et autres pédales ne répondent plus —, bloque le volant et les portières en faisant hurler son alarme.

Cet exemple montre que le problème dépasse l'informatique pure. De fait, la question de l'an 2000 est très large : toute puce électronique peut être suspectée d'être défaillante si elle traite le temps. Est touchée, non seulement l'informatique visible mais aussi l'informatique embarquée (le terme employé par les Anglo-Saxons est « embedded », encastré ou enchâssé). La métaphore de l'automobile est plus explicite que les cas que nous pourrions imaginer dans l'immobilier ou dans les systèmes automatisés qui se trouvent dans pratiquement toute implantation physique d'une entreprise. En fait, le problème est le même : le comportement d'un système « déboussolé » est-il celui qui a été prévu ou souhaité par son utilisateur ?

Les chaînes de traitement automatisées

Plus classique, le troisième exemple porte sur une application de gestion : la paie, par exemple. Supposons qu'une prime soit attribuée à l'ancienneté ou selon l'âge de la personne. Le programme, non adapté à l'an 2000, ne sera pas arrêté par un calcul incorrect. Là où il calculait un délai de 50 années en comparant 98 et 48, il calculera 48 en comparant 00 et 48, tous les champs ayant été définis en positif ou en valeur absolue. Si ce calcul n'est qu'un petit composant d'une paie, dont d'autres éléments ont varié ce même mois, cette erreur pourra ne pas être décelée immédiatement. Lorsqu'il faudra rectifier rétroactivement tous les salaires déjà payés, on peut imaginer la difficulté de l'opération.

Ce cas vise à démontrer qu'à côté d'erreurs flagrantes, comme des agios inversés ou des crédits impayés, il peut exister des erreurs cachées, légères, non détectées immédiatement, mais susceptibles de s'avérer difficiles à rectifier.

1. LA PROBLÉMATIQUE LIÉE AU PASSAGE À L'AN 2000

À l'origine, il s'agit d'un problème de place mémoire...

L'essentiel des obstacles liés au passage à l'an 2000 est imputable au codage effectué sur deux chiffres (« 1978 » s'écrivait « 78 ») afin de limiter la place disque et la place mémoire dans les programmes informatiques.

Cette facilité, sans conséquence à l'époque, a aussi été incorporée dans toutes les puces et circuits imprimés contenant l'aspect « temps », même de façon invisible (micro-code ou câblage).

Or, « 00 » — qui après l'année « 99 » correspond au passage à l'an 2000 — est une valeur.

... que l'on retrouve à tous les niveaux de programmation.

En outre, selon les compilateurs, le type de processeurs, de puces, de circuits ou d'horloges internes, les résultats obtenus pour une valeur chiffrée égale à 00 peuvent être :

- soit un refus du système (sorties anormales) ;
- soit un dépassement de capacité (« overflow* ») dont les conséquences peuvent être une valeur « aléatoire » ou un dysfonctionnement (panne de circuit, ouverture d'un composant laissant à tort passer le courant qui peut alors endommager d'autres parties de circuit).

Le passage à l'an 2000 ne se limite donc pas à la seule vérification des programmes ou applicatifs visibles ou aux tests d'horloge (repérés en tant que tels), mais doit s'appliquer à l'ensemble du système informatique (ordinateurs centraux ou départementaux, PC connectés, modems* et lignes, unités de contrôle*...). Par ailleurs, bien d'autres domaines que la pure informatique peuvent être touchés par une défaillance an 2000 et venir rétro-agir sur l'informatique.

Ce problème concerne également les clients et les contreparties.

Bien plus, ce n'est pas parce qu'un établissement aura réussi à qualifier et à certifier son propre système qu'il sera sûr d'être indemne. Il doit se préoccuper aussi de ses clients et contreparties — au moins les plus importantes —, car les échanges se faisant en partie double, la défaillance d'une contrepartie entraînera un déséquilibre. Par exemple, si une banque vend un actif contre un virement à une contrepartie défaillante techniquement, elle ne recevra pas de fonds alors qu'elle aura « perdu » cet actif. À l'extrême, cela peut créer un problème de liquidité.

Au total, le problème du passage à l'an 2000 est bien plus complexe qu'une simple modification de dates dans des programmes.

2. UNE ÉVOLUTION NON MAÎTRISÉE PEUT SE TRADUIRE PAR DES DIFFICULTÉS IMPORTANTES

2.1. Le passage à l'an 2000 suscite des inquiétudes...

Le passage à l'an 2000 peut créer un dépassement de capacité...

Le passage à l'an 2000 dans des programmes non adaptés va provoquer un dépassement de capacité. En effet, logiquement, après 98 et 99, la valeur attendue est 100 ; or la capacité de deux caractères est insuffisante pour recevoir ce nombre.

... à l'origine de graves difficultés, ...

Si l'on prend le domaine de l'énergie, la compatibilité an 2000 ne serait vérifiée aujourd'hui que pour une petite moitié des centrales de production. Faute d'obtenir à temps l'assurance du bon fonctionnement, il sera préférable d'arrêter la production pour la relancer lorsque la période génératrice de problèmes sera passée. Les centrales thermiques redémarrent en quelques heures, mais les centrales nucléaires nécessitent quelques semaines...

... dans le secteur de l'énergie, par exemple, ...

En extrapolant le cas de l'énergie électrique à un autre domaine, on peut imaginer la complexité de la vérification de la compatibilité des réseaux de télécommunications qui ont à la fois des « centrales » bien identifiées, des autocommutateurs et des périphériques multiples avec tout un ensemble très important d'équipements légers répartis sur les réseaux physiques qui peuvent être difficiles à vérifier.

... et bien sûr, dans le domaine financier.

Dans le domaine financier, on peut imaginer des risques qui auraient une ampleur systémique, c'est-à-dire touchant toute la communauté bancaire. Des dysfonctionnements sur des distributeurs de billets, le samedi 1^{er} janvier par exemple, pourraient rapidement répandre l'idée d'une pénurie sur l'ensemble des distributeurs. Début janvier, si quelques établissements n'arrivent pas à faire fonctionner immédiatement leur informatique, ils prendront des mesures palliatives, par exemple en ne traitant manuellement que leurs plus grosses opérations et en différant les autres. Le retard accumulé pèsera sur l'activité de toutes les contreparties. Mais si le problème devient apparent pour les clients, une perte de confiance pourrait s'en suivre, jusqu'à porter préjudice à toute la profession bancaire. La conséquence pourrait être un retour vers des moyens de paiement fiduciaires ou de nombreuses demandes d'explications par des clients devenus suspicieux.

Compte tenu des conséquences prévisibles en cas d'incident, des sanctions drastiques sont envisageables.

Si des effets systémiques sont envisageables, il va sans dire que c'est d'abord dans l'établissement à l'origine du dysfonctionnement que les conséquences seront les plus douloureuses. Celui-ci aura à résorber son retard d'activité et à régler toutes les conséquences financières directes — intérêts sur découverts interbancaires — et indirectes — charges de remise en état. Sur ce point, la Réserve Fédérale, aux États-Unis, a rappelé qu'elle était en droit de décider la fermeture des établissements qui se révéleraient incapables de participer aux activités de Place, que cette capacité serait vérifiée à l'occasion du passage à l'an 2000 et que les sanctions seraient appliquées strictement.

Les risques juridiques sont importants.

Les établissements doivent être conscients — au-delà des aspects financiers et de réputation — qu'en cas de dysfonctionnement, ils prennent un important risque juridique vis-à-vis de leur clientèle ou de leurs actionnaires. Autant, en effet, la responsabilité de la compatibilité* peut faire l'objet de débats dans les relations entre professionnels (par exemple sur l'adaptation des progiciels), autant, vis-à-vis du public, les services proposés doivent être maintenus.

2.2. ... qui méritent une préparation adaptée

À condition de s'y prendre suffisamment tôt, des parades existent.

Les exemples précédents étaient, pour la plupart, extrêmes. Toutefois, si une préparation sérieuse et prise à temps du passage à l'an 2000 est réalisée par tous les établissements de crédit, des parades existent. Dans le domaine financier, deux catégories de traitements sont à distinguer : d'une part, ceux qui fonctionnent en continu (et qui peuvent donc être « surpris » par l'an 2000), d'autre part, ceux qui traitent déjà et depuis longtemps des années postérieures à 1999 (échancier, tableaux d'amortissement) ou qui peuvent être exploités sans urgence de manière périodique (c'est-à-dire qui n'auront pas besoin de tourner à la date fatidique).

La dernière catégorie peut, soit être déjà acquise et sans doute facile à tester, soit être éventuellement testée après le 1^{er} janvier 2000. La première catégorie, en revanche, doit faire l'objet de toutes les attentions : elle correspond aux systèmes vitaux de l'établissement, ceux qui sous-tendent l'activité au quotidien (lien avec la Place, prise en compte rapide des demandes de la clientèle...).

Les systèmes les plus récents ont intégré le problème de l'an 2000.

La préparation des systèmes est bien sûr la meilleure garantie. Cette préparation a parfois été entamée depuis plusieurs années, le problème de l'an 2000 ayant été évoqué au début de la décennie quatre-vingt-dix. Dès cette époque, les « bonnes pratiques », pour les informaticiens, incluaient la codification des dates sur quatre caractères. Par ailleurs, les systèmes d'exploitation récents fournissent aussi des dates sur quatre positions, ce qui en rend l'usage par le programmeur plus simple que la récupération des deux chiffres de l'année. Les outils de développements modernes : AGL* et SGBD* tendent à faire respecter cette codification large et plus généralement la normalisation lorsqu'elle existe, ce qui est le cas pour les dates depuis 1988.

L'adaptation à l'euro dès le 1er janvier 1999...

En France, ainsi que dans les pays ayant adopté l'euro, les établissements de crédit et entreprises d'investissement sont amenés à faire, en ce moment, d'importants investissements dans leur système d'information. L'euro est très souvent considéré comme la première priorité. Bien qu'une période de transition soit prévue pour sa généralisation, l'euro sera bien présent dans les systèmes d'information dès le 1^{er} janvier 1999, particulièrement pour les systèmes de place et les déclarations réglementaires. Les intermédiaires financiers ont donc été amenés à revoir une grande partie de leurs applications et en ont profité, en général, pour régler une partie (la partie visible) des problèmes de date.

... a d'ores et déjà permis d'aborder et de traiter une partie des problèmes liés à l'an 2000.

Si les champs des problèmes euro et an 2000 sont différents, ils ont en commun l'informatique de gestion. Si l'euro a surtout un impact sur la stratégie commerciale de l'entreprise, l'an 2000 peut perturber tous les automatismes utilisés (y compris dans l'immobilier et les équipements divers). Les travaux informatiques réalisés pour le passage à l'euro peuvent en partie être réutilisés pour l'an 2000. Dans les deux cas, en effet, l'adaptation nécessite une bonne connaissance du patrimoine

applicatif. Cela implique la rédaction de documentations d'applications avec, par exemple, des modèles de données selon la méthode Merise* qui indiquent et commentent les grandeurs financières (problème de l'unité de compte FRF \Rightarrow EUR), les dates et les grandeurs liées au temps (susceptibles d'une adaptation pour l'an 2000). L'analyse des flux amène à créer une « cartographie » du système d'information. Les cartes qui résultent de ce travail placent l'entreprise au centre et décrivent, sous l'angle des échanges d'informations, les diverses relations avec les clients, contreparties et fournisseurs.

Si le passage à l'euro a absorbé une part importante de la force de travail informatique, l'une des contreparties est que ce travail a facilité, comme sous-produit, une adaptation (quasi obligatoire) plus facile à l'an 2000. Mais si ces éléments favorables existent pour faciliter l'adaptation des applications à l'an 2000, une volonté sans faille doit être manifestée pour aller au bout des travaux et réaliser ces deux passages.

La Commission bancaire souhaite que toute l'attention nécessaire soit portée à ces questions.

L'objectif de la Commission bancaire est ici de rappeler à la profession l'importance qu'elle attache à ce que ces questions reçoivent toute l'attention nécessaire. Cette préoccupation est d'ailleurs partagée par toutes les autorités de contrôle des pays développés. On trouvera ci-après une chronologie des actions réalisées et prévues ainsi que les acteurs engagés ou pressentis.

3. DES ACTIONS D'ENVERGURE ONT ÉTÉ ENTREPRISES AU SEIN DE LA COMMUNAUTÉ FINANCIÈRE

3.1. Les travaux internationaux

Une enquête a révélé que, en dépit des affirmations des constructeurs, les systèmes déclarés compatibles pouvaient ne pas l'être totalement.

Dès 1996, des initiatives nationales ont vu le jour : on peut signaler particulièrement celle de la BBA — British Bankers Association —, association professionnelle des banquiers anglais. Son enquête sur l'ensemble des adhérents a été effectuée il y a un an ; les résultats ont révélé, par exemple, que les affirmations de compatibilité des constructeurs ne devaient pas être prises, à l'époque, « pour argent comptant ». Dans le domaine de la micro-informatique, une même série pouvait contenir des machines compatibles et d'autres non, ceci à cause de l'hétérogénéité des sources de production des composants électroniques.

La circulaire de la Banque de réserve fédérale de New York « Alerte an 2000 » a eu un grand retentissement.

En avril 1997, la circulaire de la Banque fédérale de New York, destinée à toutes les banques américaines et dont le titre était en lui-même alarmant (« Year 2000 Alert »), a eu un retentissement international. Cette initiative a indéniablement lancé ou relancé les travaux an 2000 outre-Atlantique et l'état de préparation constaté aux États-Unis aujourd'hui le prouve.

On peut toutefois s'interroger sur les effets secondaires d'une telle mesure.

- Tout d'abord la réaction des établissements a consisté, en partie, à se protéger : chaque banque a demandé par des courriers insistants à tous ses partenaires de confirmer leur compatibilité an 2000, cet écrit pouvant être utilisé contre son auteur en cas de problème.
- Ensuite, une image de « leader » sur cette question a pu être exploitée par certaines grandes banques qui, affichant de gros budgets pour leur projet an 2000, ont pu être suspectées de vouloir capter la confiance d'une nouvelle clientèle.

En mai 1997, toujours aux États-Unis, un premier document de synthèse sur cette question, le « Project Management Awareness », a été publié. Rédigé par la FFIEC ³, il contient l'essentiel des messages de sensibilisation qui se retrouvent maintenant dans les documents plus récents. Beaucoup de pays ont dans cette période rédigé un document national sur ce thème.

Les banques centrales du G10 et le Comité de Bâle considèrent ce problème comme essentiel.

En septembre 1997, un communiqué de presse « Year 2000 Compliance » des gouverneurs des banques centrales des pays du G10 a explicitement indiqué que ce problème était vu par les autorités de surveillance comme essentiel. Ce communiqué a été accompagné d'un document rédigé par le Comité de Bâle sur la supervision bancaire.

3.2. Les travaux en France

Le document de référence du Comité de Bâle a été largement diffusé en France, accompagné d'un questionnaire à destination des établissements assujettis.

Le document de vingt pages du Comité de Bâle « L'an 2000, un défi pour les institutions financières et les autorités de contrôle bancaire » a été largement diffusé par la Commission bancaire, qui l'a accompagné d'un questionnaire à destination de l'ensemble des établissements assujettis. Cet envoi avait été précédé d'une lettre du gouverneur de la Banque de France, président de la Commission bancaire, au président de l'Association française des établissements de crédit et des entreprises d'investissement (AFECEI), lui annonçant la mission de suivi qu'il confiait au secrétariat général de la Commission bancaire.

Ce questionnaire ⁴ avait un triple but :

- permettre de répondre de manière étayée au groupe de travail sur l'an 2000 constitué à Bâle ;
- obtenir une première situation nationale et constituer une base de comparaison pour apprécier l'avancement des travaux par la suite ;
- permettre aux établissements de se situer au sein de la communauté bancaire et financière.

Sur le premier point, il convient de souligner la réactivité des établissements, un pourcentage très important de réponses étant parvenu dans la semaine.

Les réponses ont montré que beaucoup ne voient le problème que sous l'angle informatique.

Il est apparu à cette occasion que beaucoup d'établissements ne voyaient le problème que sous l'angle informatique ou pensaient être à l'écart de la consultation parce que leur informatique est sous-traitée.

Les résultats de l'enquête menée dans quarante pays ont été présentés dans le cadre de la Banque des règlements internationaux en avril 1998.

À l'échelle internationale et pour une quarantaine de pays consultés, les réponses ont été présentées lors d'une réunion du Comité de Bâle fin mars 1998 et diffusées à l'occasion d'une grande manifestation de sensibilisation sur l'an 2000 organisée en avril à la Banque des règlements internationaux à Bâle.

En France, une coordination regroupant la Commission bancaire, la Commission des opérations de bourse et, pour les assurances, le Trésor et la Commission de contrôle des assurances a entamé une démarche opérationnelle. Le 27 mars 1998, à Paris, à l'initiative des autorités de contrôle, toutes les associations professionnelles des trois domaines, banque, assurance et marchés financiers, ont été réunies. Elles ont arrêté un plan de travail contenant en particulier un dépliant destiné à une large

diffusion et un document de conseils et de recommandations, synthétisant ce qui a pu être écrit jusqu'à présent sur le sujet. Ce document constituera un guide des « bonnes pratiques » permettant de transférer l'expérience acquise par les grands établissements à l'ensemble de la communauté. Il devrait avoir un caractère technique afin de guider les travaux d'adaptation et de tests des personnes désignées pour ces tâches dans toutes les entreprises financières.

Dans un avenir proche, un « Examiner Guide » rédigé par le secrétariat du Comité de Bâle fera la synthèse des contributions nationales déjà disponibles et fournira également un point d'appui aux techniciens.

La nomination d'un « Monsieur an 2000 » a été suivie d'une contribution active de la communauté financière à sa mission.

Hors du strict secteur financier, la nomination d'un « Monsieur an 2000 » auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie et du secrétaire d'État à l'Industrie a constitué un signal très fort d'encouragement. Grâce à la relation privilégiée qu'entretiennent les banquiers et les chefs d'entreprise, le secteur financier devrait, également, être en mesure de contribuer activement à la prise de conscience et à l'adaptation du tissu économique. À cet égard, deux attitudes sont envisageables : les banques peuvent essayer, soit d'obtenir l'assurance d'une compatibilité sur l'an 2000, puis en cas de réponse insatisfaisante se dégager d'une relation commerciale ⁵, soit tenter d'accompagner clients et fournisseurs dans leur prise de conscience et leur adaptation. Cette seconde orientation paraît plus constructive.

4. LA SITUATION DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT FRANÇAIS AU DÉBUT DE 1998

4.1. La consultation de place

Les établissements de crédit installés en France ont tous fait l'objet d'un questionnaire dont les résultats sont indiqués ci-après.

Chacune des questions est rappelée, suivi de son résultat et du commentaire que celui-ci inspire.

L'attention des lecteurs est attirée sur le fait que les chiffres cités retracent la situation observée en décembre 1997. Depuis cette date, les travaux se sont poursuivis à un rythme accéléré. Les résultats de l'enquête que la Commission bancaire a relancé en juin 1998 permettront de le confirmer.

4.1.1. La préparation : questions générales

1. Les responsables de votre établissement sont-ils sensibilisés au problème de l'an 2000 ?		
non	partiellement	tout à fait
0,4 %	11,3 %	88,3 %

Les responsables bancaires paraissent bien sensibilisés au problème...

Ces taux paraissent très satisfaisants. Ils ne résultent pas seulement de l'information communiquée par la Commission bancaire (la lecture approfondie du document qui a été envoyé avec le questionnaire constituait déjà un vecteur de sensibilisation) comme le montrent les questions suivantes sur l'avancement des travaux.

2. Ont-ils défini une stratégie pour traiter ce problème ?			
non	en cours	prioritaire	oui
3,5 %	25,7 %	5,8 %	65 %

... et ont déjà envisagé des stratégies de réponse.

Par stratégie, on entend le mode de résolution du problème (y compris sous l'angle technique : quel traitement automatique des dates choisir ?). Cette question méritera d'être de nouveau posée dans quelques mois, les « en cours » devant rapidement choisir leur solution. Le taux de 65 % de réponses positives est important ; il doit signifier que, dès la fin de 1997, des réflexions qui se situent au-delà de l'inventaire des ressources à adapter sont déjà apparues.

3. Avez-vous lancé des actions de sensibilisation auprès de votre personnel ?			
non	planifié	en cours	fait
15%	10,9 %	31,7 %	42,4 %

Toutefois, le taux de sensibilisation du personnel est encore insuffisant.

Le taux de réponses négatives reste encore très élevé. Si la sensibilisation se fait à présent par les médias, elle mérite aussi d'être relayée au sein des entreprises, par exemple, à propos des équipements de bureau et des conséquences envisageables sur l'activité professionnelle. Les suggestions de parades aux incidents peuvent, en effet, venir aussi des opérateurs eux-mêmes. Le personnel peut être sollicité pour tester les adaptations informatiques. Cette sensibilisation peut par la même occasion s'étendre aux risques qui existent sur des matériels à usage privé qui gèrent le temps (magnétoscope, ordinateur personnel, voire automobile).

Or la participation des utilisateurs semble nécessaire.

L'adaptation des postes de travail au bureau semble devoir faire appel à une participation des utilisateurs. Sauf cas particulier de systèmes centralisés avec une supervision à distance, le travail sera très lourd et devra être distribué. Des sociétés de services qui s'étaient engagées au forfait sur ce type de prestations ont dénoncé ces contrats. Les utilisateurs devront donc vérifier les versions des produits installés sur leur PC* et savoir mettre en œuvre les petits programmes utilitaires (tel que NSTL*) qui testent la compatibilité du système de base.

4. Avez-vous mis en place un suivi précis pour contrôler les risques tout au long du processus d'adaptation à l'an 2000 ?			
non	planifié	en cours	fait
17 %	16,6 %	40,5 %	25,9 %

L'analyse des risques doit faire l'objet d'une démarche plus précise et exhaustive.

Les incidents envisageables doivent être évalués à l'aune des risques qu'ils font courir à l'entreprise. L'avancée des travaux, la bonne adaptation à l'an 2000 permettront une décroissance régulière des risques initialement détectés. Cette démarche semble encore peu adoptée. Il serait sans doute bon de proposer des compléments méthodologiques accessibles pour faciliter la mise en place de cette approche (le Livre blanc de la Commission bancaire sur « la sécurité des systèmes d'information » donnait des bases pour qualifier ainsi les applications ; une menace comme l'an 2000 doit inciter à compléter les travaux dans ce domaine).

5. Avez-vous fait l'inventaire de tous les systèmes (informatiques, automatismes, boîtes noires) qui pourraient être affectés par le changement de siècle ?			
non	planifié	en cours	fait
4,3 %	8,0 %	38,7 %	49,0 %

Même si l'ensemble des systèmes apparaît bien connu, certains éléments peuvent avoir été oubliés.

Les réponses paraissent satisfaisantes : les ressources informatiques et matérielles semblent bien connues. Toutefois, sur ce point, une impression initialement favorable peut se transformer en mauvaise surprise : c'est le cas, par exemple, des systèmes oubliés (gestion technique centralisée) ou d'une importance sous-estimée (tableau de bord sur PC ou logiciel ancien avec beaucoup de calculs utilisant le temps et dont l'auteur a quitté l'entreprise).

6. Cet inventaire a-t-il induit des projets et des calendriers d'actions ?			
non	prévu	en cours	fait
8,5 %	15,9 %	46,5 %	29,1 %

Il semble qu'avec un très léger retard sur l'inventaire, la planification des actions suit ce premier travail.

7. Avez-vous désigné une équipe spécialement responsable de la coordination des actions relatives à l'an 2000 ?			
non	prévu	en cours	fait
20,4 %	8,7 %	10,8 %	60,1 %

Dans la plupart des cas, des responsables de la coordination des actions ont été désignés.

Si l'on considère que, dans les petits établissements, une équipe est peut-être sur-dimensionnée et qu'un seul responsable peut suffire, le fort pourcentage de « non » peut alors s'expliquer. Sur les cent premières banques AFB, ce taux tombe d'ailleurs à 11 %, ce qui semble confirmer cette hypothèse.

Mais la seule désignation d'un chef de projet an 2000 ne peut suffire, il doit disposer de moyens suffisants, d'une autorité, être connu et ses actions doivent être suivies.

8. Avez-vous rencontré des problèmes dans le recrutement de programmeurs ou de consultants (compétence ou disponibilité) pour traiter les questions de l'an 2000 ?		
beaucoup	un peu	aucun

3,3 %	23,5 %	73,2 %
-------	--------	--------

La pénurie d'informaticiens va devenir perceptible.

La pénurie d'informaticiens, tant annoncée, à décembre 1997, n'était pas encore très sensible dans les établissements de crédit et les entreprises d'investissement. Ce taux serait plus faible qu'aux États-Unis où les compétences sur les premiers langages informatiques, encore souvent à la base des applications en exploitation, auraient plus disparu qu'en Europe, chassés par les technologies nouvelles. Mais des signes montrent que le marché des informaticiens qualifiés se tend rapidement et fortement.

9. Avez-vous étudié les problèmes de l'an 2000 avec vos divers fournisseurs ?			
non	prévu	en cours	fait
9,4 %	8,5 %	56,5 %	25,6 %

L'ensemble des relations avec les fournisseurs doit être revu dans la perspective du passage à l'an 2000.

Les contacts semblent pris. Il conviendra d'approfondir le degré d'étude du problème, qui peut aller de la simple lettre avec un engagement de principe jusqu'au contrôle du mode de fonctionnement de toutes les puces et horloges électroniques par le fournisseur dans ses matériels.

Sur le plan des relations, il est nécessaire de vérifier le contenu de tous les contrats passés et, éventuellement, de les amender. Par exemple, pour les logiciels écrits dans la décennie quatre-vingt-dix, donc de moins de dix ans par rapport au passage de l'an 2000, il peut être défendu que l'éventuel coût d'adaptation revient à son créateur, qu'il s'agit d'une opération de maintenance correctrice, l'échéance ne pouvant pas être ignorée au moment de la conception et de la réalisation du produit 7. En fait, il est conseillé d'avoir une démarche au cas par cas s'appuyant sur la longévité, la durée de vie prévue pour le logiciel ou l'application objet du contrat.

10. Vous êtes-vous assuré que vos principaux clients ou contreparties seront capables de garantir la continuité des échanges qu'ils entretiennent avec vous ?		
non	en cours	fait
38 %	51,6 %	10,4 %

Il doit en être de même avec les principaux clients et contreparties...

Beaucoup reste à faire sur ce point ; toutefois ces assurances réciproques peuvent venir après les travaux menés en interne dans chaque établissement. Les tests seront ensuite indispensables pour déterminer si les divers systèmes compatibles an 2000 vont fonctionner correctement ensemble et avec ceux des fournisseurs et des clients.

Cette question est essentielle et mérite toute l'attention des responsables. Il ne suffit pas, en effet, qu'un établissement soit totalement assuré d'être conforme, encore faut-il qu'il ne pâtisse pas des difficultés de ses contreparties.

11. Avez-vous étudié le problème de l'an 2000 avec les gestionnaires des systèmes de paiement, de règlement-livraison et avec les chambres de compensation des divers marchés auxquels vous participez ?		
non	en cours	fait

31,8 %	52,0 %	16,2 %
--------	--------	--------

... ainsi qu'avec les gestionnaires des systèmes de paiement ou de règlement-livraison et les chambres de compensation.

Ces réponses semblent faibles pour des prestataires de services vitaux si on les compare avec celles obtenues pour la question précédente où les partenaires sont plus diversifiés. Cela traduit peut-être une grande confiance dans l'adaptation de ces systèmes, mais de toute manière les interfaces devront toujours être testées au cas par cas.

Sur ce point signalons que la profession bancaire s'est organisée début 1998 au sein du Comité français d'organisation et de normalisation bancaires (CFONB) pour traiter le problème de ces grands prestataires.

12. Avez-vous conscience que les engagements des fournisseurs ne sont pas suffisants pour vous assurer que vos systèmes seront compatibles avec le changement de siècle ?	
non	oui
10,3 %	89,7 %

La prudence vis-à-vis des fournisseurs justifie la mise en place rapide de tests de compatibilité, ...

Une grande prudence se manifeste vis-à-vis des fournisseurs. Elle peut résulter de l'expérience de cas déjà nombreux de retours sur engagements pris, y compris de la part de grands fournisseurs informatiques. Il conviendra de progresser vers la définition et la mise en œuvre de tests, afin de prouver la compatibilité des systèmes utilisés.

13. Avez-vous procédé à des tests des systèmes de vos fournisseurs pour vérifier leur compatibilité an 2000 ?			
non	prévu	en cours	fait
27,6 %	41,5 %	25,4 %	5,5 %

... sachant que ceux-ci représentent une lourde charge de travail.

Il reste beaucoup à faire sur ce point. Sachant que de l'avis de ceux qui ont déjà pratiqué ces tests, la charge de travail de cette phase représente entre 40 % et 70 % de la charge totale de l'adaptation à l'an 2000, on peut en déduire qu'on est loin du « milieu du gué ». C'est un sujet d'inquiétude.

Dans le domaine bancaire, les fournisseurs proposent souvent des produits complètement repensés : l'euro et l'an 2000 peuvent justifier des refontes profondes. Un tel investissement a certes ses propres risques ; toutefois, si l'opération est menée à bien avant l'échéance, elle permettra un renouvellement du patrimoine applicatif qui devrait renforcer la compétitivité des établissements.

14. Prévoyez-vous un plan de secours, éventuellement avec des opérations manuelles, pour assurer la continuité de vos activités si certains systèmes ne fonctionnaient pas correctement le 1^{er} janvier 2000 ?	
non	oui
49,1 %	50,9 %

Les plans de secours pour assurer la continuité des activités semblent insuffisants.

L'importance des réponses négatives suscite de nouveau une certaine inquiétude. Il serait nécessaire de mieux expliquer l'intérêt de tels plans ; certains pourraient alors être convaincus de leur pertinence.

Les plans de secours, de repli ou de continuité vont au-delà des « back-up* » informatiques classiques. En effet, une seconde solution informatique identique à celle qui risque d'être interrompue par des problèmes de date sera sujette aux mêmes troubles. Il s'agit donc d'innover pour assurer un service minimal. Sur ce thème on peut aussi réfléchir à un certain ralentissement ou différé d'activité dans cette période et veiller à ce que les dysfonctionnements ne pénalisent pas la clientèle.

15. Avez-vous souscrit une assurance pour couvrir les pertes dues à la non-compatibilité an 2000 ?			
non	prévue	en cours	fait
91,0 %	7,4 %	1,5 %	0,1 %

Le recours aux assurances n'a pratiquement pas été envisagé.

Le recours aux assurances n'était pratiquement pas envisagé à la fin de 1997 ; depuis, des offres sont apparues sur le marché. C'est ainsi qu'aux États-Unis, il est conseillé de revoir les polices pour y introduire une couverture des pertes d'exploitation liées aux incidents dus au passage à l'an 2000. Cette démarche mériterait d'être examinée par les établissements.

Les travaux en cours dans le domaine des assurances porteront aussi sur les offres que ces sociétés pourront formuler. Le marché devrait donc rapidement évoluer.

4.1.2. Interaction avec d'autres questions informatiques

16. Avez-vous pris en compte dans vos réflexions sur l'an 2000 le fait que cette année est bissextile ?	
non	oui
20,1 %	79,9 %

Les spécificités de l'année 2000 n'ont pas toutes été prises en compte.

La subtilité du calendrier, l'exception du numéro de siècle divisible par 4, n'est pas connue de tous. Ce cas particulier non pris en compte peut avoir des conséquences très fâcheuses, par exemple un système de sécurité ayant un comportement dominical tous les lundis à partir de mars 2000.

17. Vos analyses de dates incluent-elles l'impact éventuel des codifications conventionnelles telles que 9/9/99 ?	
non	oui
16,7 %	83,3 %

Les analyses de date ont été l'occasion d'abandonner les codifications limitées.

La fin de siècle est l'occasion d'abandonner les conventions hasardeuses, qui avaient pu être retenues par les « pionniers » de l'informatique pour désigner des fins de fichiers, des valeurs maximales ou autres cas particuliers.

18. Votre établissement traite-t-il actuellement d'autres priorités informatiques qui pourraient entrer en conflit de ressources avec le problème de l'an 2000 ?	
non	oui
23,6 %	76,4 %

Le cumul avec d'autres grands chantiers informatiques, tels que l'euro, nécessite une organisation fine des travaux.

L'euro est la priorité presque unanimement citée. Personne en Europe n'imaginerait d'intervertir les priorités, il s'agit donc de gérer au mieux les deux grands chantiers informatiques de cette fin de siècle. Il est effectivement possible de faire des économies d'échelle en couplant certaines opérations, par exemple l'inventaire et les interventions sur les programmes. Beaucoup de réponses ont confirmé que ces problèmes étaient traités conjointement dans les établissements.

4.1.3. Les principales échéances

19. Avez-vous fixé une date limite pour l'adaptation des programmes liés à l'an 2000 ?	
non	oui
28,4 %	71,6 %

La planification des travaux doit être complétée, ...

Le pourcentage de « non » est inquiétant, il infirme en partie les bonnes intentions de début de projet et trahit une planification très incomplète.

Les recommandations internationales sont pourtant précises sur ce point : les rénovations de programmes et d'équipements doivent être achevées à la fin de 1998, l'année 1999 devant être consacrée aux tests.

Sur les réponses citant une date, environ un tiers mentionne bien la fin 1998 comme objectif, mais un autre tiers se concentre sur mai et juin 1999, soit cinq à six mois de retard sur la recommandation.

20. Avez-vous fixé une date limite pour la fin des tests sur vos principales applications ?	
non	oui
30,6 %	69,4 %

... notamment pour ce qui concerne la fin des tests.

Ce pourcentage de « non », en cohérence avec la question précédente, est donc tout aussi inquiétant.

Les réponses les plus fréquentes sont, presque à égalité, fin 1998, juin 1999 et septembre 1999 (soit pour chacun 20 % des réponses avec date). La concentration, forte en fin 1998, en comparaison avec les fins d'adaptation des programmes à cette même échéance, semble traduire une sous-estimation de la charge de test.

4.1.4. La synthèse

21. Dans laquelle de ces cinq phases de l'adaptation à l'an 2000 vous situez-vous ?	
sensibilisation	5,6 %
inventaire et planification	40,2 %
réalisation	38,3 %
tests	9,3 %
déploiement	6,6 %

Cette statistique de synthèse confirme bien que le processus est certes engagé, mais que la phase la plus lourde, les tests, n'est encore que rarement entamée.

Même si la prise de conscience est effective et que les travaux sont engagés, ...

En première analyse, ces résultats ne paraissent pas trop alarmants : la prise de conscience est acquise, les travaux sont lancés, mais il reste encore beaucoup à faire.

En effet, les travaux en France ne sont pas aussi avancés que dans certains pays et que le souhaiterait le Comité de Bâle. Ainsi, aux États-Unis, la phase d'inventaire devait être terminée en septembre 1997, objectif plus ambitieux que ce que l'on constate ici et, malgré cela, une certaine inquiétude perdure dans ce pays quant à la bonne fin de l'opération.

L'expérience anglaise, où ce suivi est plus ancien qu'en France, montre aussi que les problèmes sont sous-estimés lorsqu'ils sont abordés pour la première fois. Il est fort probable que l'on assiste, en France, à un phénomène identique.

... les phases de rénovation et de tests restent les plus difficiles à mener.

Les phases de sensibilisation et d'inventaire sont sans doute les plus aisées, la première parce qu'elle bénéficie d'actions extérieures, la seconde parce qu'elle est en partie menée conjointement avec les adaptations informatiques du passage à l'euro. Si la rénovation elle-même, lorsqu'elle battra son plein, risque de souffrir d'un manque de ressources humaines dû à la pénurie d'informaticiens, la phase de tests, qui est considérée comme la plus complexe et la plus longue, sera sans doute difficile à réaliser intégralement. Il faudra bien alors minimiser les impasses ou mettre en place des solutions palliatives, en particulier sur les activités vitales pour l'entreprise.

Par ailleurs, la Commission bancaire effectue des contrôles sur ce thème dans les établissements.

Parallèlement à cette consultation exhaustive — qui sera répétée dans les mois qui viennent —, et conformément à la mission qui lui a été confiée, la Commission bancaire demande à ses inspecteurs de faire des contrôles sur ce thème dans les établissements. Cette procédure, qui ne pourra pas couvrir l'ensemble des établissements, offre l'avantage, toutefois, de permettre d'avoir une mesure plus homogène de la situation, étant, en effet, moins sensible aux variations d'appréciations que celles résultant des réponses faites directement par les différents établissements.

4.2. Les contrôles effectués par la Commission bancaire

Les enquêtes sur place ont porté à la fois sur l'an 2000 et sur l'euro.

Ces enquêtes sur place sont menées par une équipe d'auditeurs spécialisés dans le risque informatique. Elles ont porté sur un échantillon particulier puisqu'il a été décidé de joindre les contrôles liés à l'an 2000 et ceux sur l'euro.

Les cinquante établissements retenus faisaient partie à la fois de l'échantillon mensuel IME⁸ et de ceux n'ayant pas encore répondu ou tardivement à la consultation sur l'an 2000, ces deux derniers critères permettant de penser qu'une situation anormale est vraisemblable.

Les résultats sont moins bons que ceux donnés par la consultation générale.

Le constat sur place confirme bien cette hypothèse : les résultats sont très en deçà des moyennes de la profession telles qu'elles résultent de la consultation générale.

Ainsi les enquêtes révèlent les difficultés suivantes.

- Le projet euro « fait ombrage » au projet an 2000, qui n'est pas vu comme aussi prioritaire ; cela a pour principal effet une maîtrise d'ouvrage insuffisante.
- Le problème du passage à l'an 2000 est vu dans la plupart des établissements consultés ici comme un problème strictement informatique, alors que dans la majorité des cas, le périmètre de l'an 2000 n'est pas couvert exhaustivement.
- Le projet an 2000 est peu appréhendé en termes de risques. Pour certains établissements, l'adaptation à l'an 2000 passe par une refonte totale du système d'information, en adoptant dans la plupart des cas une démarche progiciel*. Cette démarche, qui peut être utile, induit aussi une prise de risques non négligeable. L'ancien système n'est pas adapté et la mise en place du progiciel peut ne pas être réalisée à temps, la probabilité d'un tel scénario augmentant avec les difficultés de recrutement de techniciens que l'on peut observer dans certains établissements ou sociétés de services informatiques.
- De manière générale le contrôle du projet an 2000 est insuffisant, les contrôleurs internes et auditeurs n'y étant que peu partie prenante, pas assez en tous cas pour attirer l'attention des organes dirigeants sur les retards ou lacunes rencontrés par ce projet.

Enfin, malgré une sensibilisation correcte, un avancement réel de l'adaptation des programmes et une gestion de projet rigoureuse, plusieurs points restent encore en suspens :

- un plan de communication destiné à l'ensemble du personnel semble encore prématuré pour de nombreux établissements ;
- l'approche en termes de risques étant souvent absente, des solutions alternatives pour pallier les plus graves dysfonctionnements ne sont pas appliquées et, souvent, pas encore envisagées ;
- la dépendance à l'égard des tiers est insuffisamment évaluée ;
- l'inventaire touche rarement les « boîtes noires* » et l'électronique embarquée ;
- seulement une moitié des établissements visités a mis en place un dispositif de recette.

Les normes correctrices doivent être prises à temps partout.

Certes, ces résultats ne concernent qu'un faible échantillon, qui plus est biaisé vers le bas. Ni la moyenne, ni les meilleurs établissements de la Place ne correspondent à ce portrait assez sombre. Mais il est utile, à titre d'avertissement, de tirer la sonnette d'alarme suffisamment tôt pour que les mesures correctrices nécessaires soient prises à temps.

5. QUELQUES RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES

La conduite de projet doit s'inspirer des recommandations des autorités de contrôle américaines et du Comité de Bâle.

La conduite de projet préconisée par les autorités de contrôle américaines et largement reprise par le Comité de Bâle est maintenant bien répandue. Elle distingue cinq phases :

- la sensibilisation (« awareness »), supposée terminée aujourd'hui ;
- l'inventaire et la planification des travaux (« assessment ») terminés en théorie depuis septembre 1997 aux États-Unis, encore en cours chez certains en France ;
- la rénovation, c'est-à-dire l'intervention concrète dans les programmes informatiques ou la mise en place de nouveaux produits pour les remplacer, qui est prévue jusqu'à fin 1998 aux États-Unis. Même s'il serait bon qu'il en soit de même en Europe, il semble bien difficile de tenir cette échéance puisqu'elle est aussi celle de la mise en place de l'euro ;
- les tests internes, bilatéraux et multilatéraux, à achever dans le premier semestre 1999, constituent la charge la plus lourde. Estimée au départ entre 40 % et 70 % du total, cette fourchette est confirmée par les banques qui ont déjà atteint cette phase ;
- enfin, le déploiement des nouvelles solutions qui devraient toutes être opérationnelles avant la fin de l'année 1999.

5.1. Les principaux enseignements à tirer en matière de conduite de projet

5.1.1. Qui doit être chef de projet ?

Le chef de projet doit être d'un niveau hiérarchique élevé...

Le problème a d'abord été perçu comme limité à l'informatique : la personne désignée a souvent appartenu à ce département. Puis, sur les conseils et recommandations des divers groupes de réflexion, d'autres composantes sont apparues très importantes : l'immobilier, les automatismes, les aspects contractuels et juridiques, voire comptables (pour l'affectation correcte en charge ou en investissement des dépenses entraînées par l'adaptation à l'an 2000). Par ailleurs, devant l'ampleur du problème, il est apparu qu'il convenait de rapporter au plus haut niveau de l'entreprise, ce qui impliquait que la personne désignée fût d'un niveau hiérarchique suffisant.

... et doit travailler en équipe ou en concertation avec les représentants des spécialités impliquées.

Il semble aujourd'hui que le chef de projet reste majoritairement issu de l'informatique ou de la sécurité informatique. Mais son profil est celui d'un personnel expérimenté ; il travaille en équipe ou en très étroite collaboration avec des représentants des spécialités impliquées. Toutefois, on constate

parfois encore un déficit de communication au sein de certains établissements : la nomination n'a pas toujours fait l'objet d'un message général et la description de la fonction n'a pas toujours suivi.

5.1.2. Quelle maîtrise d'ouvrage adopter ?

La maîtrise d'ouvrage doit impliquer tous les métiers.

Là encore, l'approche initiale se focalisait sur la simple correction des programmes informatiques, c'est-à-dire de la maintenance correctrice, qui pouvait s'envisager facilement au sein de la direction informatique.

La diversité du problème et la charge des recettes après adaptations a vite rendu aux différents métiers de l'entreprise leur rôle de maîtrise d'ouvrage et donc leurs responsabilités dans la planification des travaux, dans le choix des priorités et en ce qui concerne la bonne fin des adaptations.

5.1.3. Quel comité de pilotage mettre en place ?

Il peut être spécifique ou relever du Comité de direction.

Il peut être spécifique au projet, mais puisque celui-ci touche pratiquement toutes les composantes de l'entreprise et que la responsabilité générale de la compatibilité revient aux dirigeants responsables, le Comité de direction semble être une instance adéquate au suivi de l'avancement de ce projet.

Les différentes maîtrises d'ouvrage lui rendront des comptes. Une instance de contrôle pour assurer l'homogénéité des travaux et l'objectivité des appréciations est aussi à mettre en place dans le cadre de ce projet.

5.2. La conduite des projets an 2000 suggère les recommandations suivantes

Une approche par les risques est préconisée.

- Une **approche par les risques** est préconisée ; les travaux doivent être ordonnés selon les conséquences prévisibles d'une défaillance. Après l'élaboration d'une liste par priorité décroissante, il convient de s'interroger sur la politique de remplacement des matériels et logiciels. Dans les domaines où il est décidé de ne pas faire de rénovation, il est indispensable de concevoir des palliatifs en cas d'incident.

La recherche de compatibilité doit passer par les étapes de qualification et de certification.

- Les demandes abruptes de **déclaration de compatibilité** auprès des clients, fournisseurs ou contreparties sont déconseillées : elles peuvent provoquer des réactions susceptibles de se retourner vers le demandeur (le client de mon client... de mon client est-il compatible ?). Une démarche plus rationnelle consiste à distinguer au moins deux étapes dans la recherche de la compatibilité : **la qualification et la certification**. La qualification porte sur la compatibilité des programmes, applications et matériels dont l'entreprise est totalement maître d'œuvre. La certification viendra lorsque, chaque composant étant qualifié, le bon fonctionnement d'ensemble sera vérifié. Sur un site informatique, après avoir qualifié les programmes et procédures d'exploitation propres et avoir obtenu des différents fournisseurs l'assurance de l'adaptation des matériels, des systèmes d'exploitation, des systèmes de gestion de base de données, du logiciel de sécurité, du logiciel de communication... il sera possible de faire une vérification du bon fonctionnement d'ensemble.

Les tests de non-régression doivent être utilisés.

- La pérennité de la certification doit être vérifiée, notamment s'il est prévu de faire évoluer un des maillons de l'ensemble. À cet égard, une batterie de **tests** dits **de non-régression** doit exister pour cette vérification ; il doivent couvrir tous les éléments où des dates interviennent.

Une supervision d'ensemble est nécessaire.

- Une organisation de supervision de l'ensemble des procédures (qualifications et certifications) doit être mise en place. En effet, ces opérations seront réalisées par de nombreux intervenants et il convient de s'assurer de la cohérence des interventions. Le contrôle interne des établissements — ou le Comité d'audit — est bien placé pour être cette instance tierce qui confirmera au Comité de direction que tous les travaux avancent correctement, avec un égal niveau de qualité et que l'entreprise, selon toute vraisemblance, n'est pas en risque.

6. CONCLUSION

La présente étude, chargée de présenter le problème, ...

- L'étude présente n'a comme vocation, modeste, que de présenter le problème et l'état de préparation de la profession bancaire au début de 1998 de façon à sensibiliser les établissements de crédit aux dangers qu'une mauvaise préparation au passage à l'an 2000 pourrait provoquer. Elle n'a pas pour objet d'apporter déjà des solutions toutes faites.

... sera complétée prochainement par un document de référence sur le sujet.

Par ailleurs, la Commission bancaire, en liaison avec la Commission des opérations de bourse, le Trésor, la Commission de contrôle des assurances et toutes les organisations professionnelles du monde financier, prépare actuellement un document de référence synthétisant des conseils et recommandations. Ce document, plus technique, sera disponible dans quelques mois.

- En attendant, l'attention des dirigeants responsables doit être attirée sur les points suivants.

6.1. Cerner le problème avec précision

Les équipes dirigeantes doivent veiller à la résolution des difficultés éventuelles, ...

Il apparaît, en effet, que ces difficultés sont plus difficiles et plus coûteuses à résoudre qu'une première analyse sommaire pourrait le laisser supposer.

Sans verser dans un « catastrophisme millénariste », la Commission bancaire considère qu'il est du ressort et du devoir des équipes dirigeantes de faire en sorte que les mesures appropriées soient étudiées et mises en œuvre à temps.

6.2. Prendre les mesures appropriées

L'expérience retirée de l'analyse de la situation fait ressortir de façon très nette certains points que l'on peut présenter comme des recommandations.

... car elle nécessitent la mise en place de procédures complètes de vérification et une définition des priorités.

-
- **Le passage à l’an 2000 est avant tout un problème de gestion** qui doit impliquer fortement la direction générale de l’entreprise et nécessite la mise en place d’une planification stricte des différentes opérations.
 - **La phase des tests est tout à fait centrale** parce qu’elle est la plus lourde et la plus longue à mettre en œuvre, parce qu’une grande partie des erreurs sont détectées à ce niveau et parce qu’elle nécessite une bonne coordination aussi bien en interne qu’en externe.
 - **Le problème doit être traité selon une « approche risques »**, celle-ci se traduisant de façon concrète par une définition des priorités et l’élaboration de plans de secours en cas de pannes, qui restent toujours possibles malgré tous les efforts qui pourront être faits.

6.3. Assurer une communication efficace

La communication sur ce thème doit être la plus large possible.

Il est vital de communiquer largement sur cette question dans la mesure où les entreprises ou les institutions qui resteront silencieuses seront suspectées de ne pas faire le nécessaire. Il est d’ailleurs rappelé l’obligation faite par la Commission des opérations de bourse aux entreprises cotées d’introduire dans l’annexe à leurs comptes annuels un rapport sur cette question.

- L’incitation à la transparence est également un moyen de créer une émulation entre les acteurs concernés. Par ailleurs, les entreprises se sentiront sans doute beaucoup plus impliquées si elles rendent publiques la nature et le calendrier de leurs travaux.

Dans l’éventualité d’appels en responsabilité, les actions entreprises doivent être soigneusement documentées.

- Enfin, les juristes ont examiné les aspects légaux de cette question, qui comporte également des risques importants d’appels en responsabilité. Ils soulignent, à cette occasion, qu’il est fondamental de documenter soigneusement toutes les actions entreprises, voire de les rendre publiques. Seule cette attitude permettra à l’entreprise de prouver qu’elle a respecté les obligations de moyens qui sont les siennes en la matière.

ANNEXE

GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX TERMES INFORMATIQUES EMPLOYÉS

AGL

Atelier de génie logiciel. Ensemble de ressources permettant la conception et la réalisation de programmes, d'applications ou de systèmes.

Applicatifs

Ils représentent un ensemble de programmes et de logiciels qui peuvent être soit réalisés en interne, soit achetés pour des fonctions bien définies de l'entreprise.

Back up

D'une façon générale, action d'enregistrer en masse et de façon systématique les données d'un ordinateur sur un second site, pour effectuer une sauvegarde ou exécuter une application.

Boîte noire

Dispositif dont on connaît parfaitement la fonction et l'utilisation, mais dont le fonctionnement interne n'est pas censé concerner l'utilisateur.

Caractère alphanumérique

Ensemble des caractères comprenant à la fois les chiffres (de 0 à 9) et les lettres (de A à Z).

Caractère numérique

Ensemble des caractères comprenant uniquement les chiffres (de 0 à 9)

Compatibilité

Caractéristique de systèmes compatibles, c'est à dire qui peuvent se comprendre. Ainsi un même programme fonctionnera sur deux ordinateurs compatibles.

Compilateur

Programme effectuant la conversion d'un code créé par le programmeur ou un AGL en un exécutable par l'ordinateur.

Générateur

Type de logiciel faisant un travail répétitif à la place de l'utilisateur.

Incompatibilité

Caractérise l'état de deux systèmes qui ne peuvent pas communiquer ensemble. Afin qu'ils se comprennent, il faudra utiliser des dispositifs matériels et/ou logiciels.

Logiciel d'exploitation

Logiciel gérant un ordinateur, indépendant des programmes d'application mais indispensable à leur mise en œuvre.

Méthode Merise

Méthode utilisée depuis plus d'une quinzaine d'année en France, s'appuyant sur la technologie pour adapter l'organisationnel dans une vision souple et mouvante.

Modem

Abréviation de MOdulateur-DÉModulateur. Périphérique permettant de convertir des signaux analogiques en signaux numériques et inversement et de les transférer par ligne téléphonique.

Mode numérique

Mode représentant les données au moyen de caractères, généralement des chiffres.

NSTL

National Software Testing Laboratories. Organisation indépendante mondiale de test de matériel et de logiciel informatiques, siégeant à Philadelphie.

Onduleur

Périphérique stabilisant l'arrivée de l'électricité à l'ordinateur et palliant les défauts d'une mauvaise alimentation électrique, dysfonctionnements qui pourraient provoquer des pertes de données.

Overflow

Dépassement de capacité. Désigne les opérations nécessitant une précision qui excède celle que peut atteindre le système sur lequel on les réalise.

PC

Personal Computer. Norme d'architecture de la majorité des micro-ordinateurs dans le monde.

Progiciel

Ensemble complet et documenté de programmes conçu pour être fourni à plusieurs utilisateurs, en vue d'une même application ou d'une même fonction.

SGBD

Système de gestion de base de données. Pour une base de données, logiciel permettant d'introduire les données, de les mettre à jour et d'y accéder.

Système périphérique

Ensemble des matériels électroniques entourant un ordinateur. Exemples : imprimante, souris, modem.

Unité centrale

L'ordinateur en lui-même en-dehors de ses périphériques.

Unité de contrôle

L'unité de contrôle gère les communications entre l'unité centrale et les périphériques (terminaux, PC connectés...).

- 1 Les résultats de cette enquête ont fait l'objet d'une synthèse dans la revue Banque d'avril 1998.
- 2 Le lecteur trouvera en annexe un glossaire des principaux termes informatiques utilisés dans cette étude, qui sont signalés par un astérisque.
- 3 FFIEC : Federal Financial Institutions Examination Council. Conseil fédéral américain d'examen des institutions financières créé en 1979 afin de coordonner les actions de supervision bancaire.
- 4 On trouvera plus loin un chapitre totalement consacré aux résultats de cette consultation.
- 5 C'est une démarche que l'on peut observer dans certains pays.
- 6 Un paragraphe suivant est consacré aux stratégies de rénovation.
- 7 Cf document du Club informatique des grandes entreprises françaises (Cigref) « Opération an 2000 ».
- 8 Il s'agit des plus grands établissements, qui remettent mensuellement des données comptables en vue de leur exploitation par la Banque centrale européenne sur une base agrégée et statistique.