

# **O**PERATION AN 2000

**SEPTEMBRE 1997**

## SOMMAIRE

	Page
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>7</b>
<b>2. LE RÔLE DU CIGREF.....</b>	<b>9</b>
<b>3. BIEN POSER LE PROBLÈME.....</b>	<b>11</b>
3.1 UN PROBLÈME D'ÉLECTRONIQUE.....	11
3.2 UN PROBLÈME INÉDIT.....	12
3.3 UN PROBLÈME À ÉCHÉANCE FIXE.....	12
3.4 UN PROBLÈME DE PRISE DE DÉCISION.....	12
3.5 UN PROBLÈME SIMULTANÉ AVEC CELUI DE L'EURO.....	13
3.6 UN PROBLÈME DE DÉTECTION.....	14
<b>4. DÉJÀ LES PREMIERS INCIDENTS.....</b>	<b>15</b>
4.1 DYSFONCTIONNEMENT APPLICATIF.....	15
4.2 DYSFONCTIONNEMENT SYSTÈME.....	15
4.3 ÉCRASEMENT DE SAUVEGARDES.....	15
4.4 POLLUTION DE DONNÉES.....	16
4.5 COMPORTEMENT DES FOURNISSEURS ET DÉRAPAGE DES PRIX.....	16
<b>5. LE DISPOSITIF DU CIGREF.....</b>	<b>17</b>
5.1 MODE DE FONCTIONNEMENT.....	17
5.2 LES GROUPES DE TRAVAIL.....	18
5.2.1 Pilotage / Organisation.....	18
5.2.2 Méthodologie, lancement des projets.....	23
5.2.3 Micro informatique.....	23
5.2.4 Observatoire de l'offre.....	26
5.2.5 Observatoire des anomalies du marché.....	28
5.2.6 Tests.....	30
5.2.7 Accroissement des effectifs.....	35
5.2.8 Sécurité logique.....	36
5.2.9 Sécurité, Plan de secours.....	36
5.2.10 Sécurité Physique.....	37
5.2.11 Sauvegardes / archivage.....	38
5.2.12 Industrie.....	39
5.2.13 Équipements d'interconnexion.....	41
5.2.14 PABX.....	42
5.2.15 EDI.....	42
5.2.16 Ressources Humaines.....	43
5.2.17 Communication interne et an 2000.....	44
5.2.18 Achats et An 2000.....	45
5.2.19 Juridique.....	45
<b>6. VISION INTERNATIONALE.....</b>	<b>47</b>
<b>7. CIGROUP.....</b>	<b>49</b>
<b>8. LES ENJEUX.....</b>	<b>51</b>
<b>9. NOUS SOMMES AUSSI DES FOURNISSEURS !.....</b>	<b>53</b>
<b>10. CONCLUSION.....</b>	<b>55</b>

## **1. INTRODUCTION**

Le problème posé par l'an 2000 est universel, toute entreprise, administration, informatisée y est confrontée et sera amenée à le résoudre.

Ce problème trouve ses racines dans l'origine de l'informatisation :

- \* Le nécessaire gain de place, sur les cartes perforées d'abord, puis sur les espaces disques ensuite.
- \* La réduction des temps de saisie, ...

Cette double préoccupation a été amplifiée par l'état de l'art des systèmes informatiques qui délivrent le millésime sur deux digits. Ceci en conformité avec le phénomène culturel qui conduit à s'exprimer avec deux chiffres (coupe du Monde « FRANCE 98 », Tour de France 97, Windows 95...).

Aujourd'hui, toutes les conditions d'une crise sont réunies dans le sens où l'équilibre entre les principaux acteurs est modifié : dimension du problème, délais, coûts, et intérêts respectifs acheteurs/fournisseurs.

### ***Dimension***

D'un point de vue purement technique, pris unitairement au niveau d'un programme, par exemple, la mise à niveau est d'une simplicité quasi-enfantine. Par contre, l'ampleur du périmètre impacté caractérise l'an 2000 : toutes les catégories informatiques sont concernées : informatique de gestion, industrielle, médicale, moyens généraux, télécoms... et ce, aussi bien dans leur finalité applicative qu'au niveau des moyens de production (matériels et logiciels) et de développement. Il n'y a pas, dans l'histoire récente, de problème comparable.

### ***Délais***

Il est impératif de réussir le projet an 2000 dans les délais : la date limite est impérative et l'avalanche des problèmes à régler serait telle que la production informatique serait perturbée pendant plusieurs semaines. Ce projet doit être prioritaire sur tout autre projet.

### ***Coûts***

Un autre défi se pose en termes de communication et de sensibilisation réussie auprès des autres métiers de l'entreprise. C'est une condition nécessaire de

succès de l'opération. Toute l'entreprise doit être avertie des risques potentiels certes techniques mais aussi humains, commerciaux et financiers.

***Intérêts respectifs fournisseurs/acheteurs***

Il est regrettable de constater que l'offre du marché n'est pas totalement satisfaisante tant au niveau de la couverture de nos besoins que de l'éthique morale observée. De plus, il paraît fondamental que tout fournisseur de matériel, logiciel, solution, soit pleinement responsable de la pérennité de son offre et guidé par un comportement de bonne conduite.

Toute autre position est inacceptable et sera sanctionnée par les utilisateurs. Nous sommes avant tout soucieux de disposer de systèmes qui fonctionnent plutôt que de percevoir des indemnités.

Quant aux utilisateurs dans un contexte de budget raisonnable, il leur faut intégrer d'autres chantiers majeurs comme le passage à l'Euro, bien entendu, mais également la prise en compte de technologies nouvelles qui, comme la téléphonie numérique, Internet, ..., les forcent à faire évoluer leurs systèmes pour rester concurrentiels.

Nous demeurons optimistes quant à la prise en compte et au succès du passage à l'an 2000. Il est satisfaisant de constater que les entreprises adhérentes du Cigref n'ont pas mésestimé les enjeux. En effet, plus de 500 personnes ont participé via 19 ateliers aux différents travaux menés sur l'an 2000 dont vous trouverez ci-après une première synthèse.

## **2. LE ROLE DU CIGREF**

L'analyse de la situation sur le terrain démontre l'universalité et la complexité générale du problème du passage à l'an 2000. Un rapide examen des rôles et de positionnements des différents acteurs met en évidence une carence quasi totale sur le consulting exploratoire, c'est à dire les analyses préalables et générales permettant d'aborder et de dimensionner correctement non pas les projets an 2000 sur le terrain mais plus simplement la problématique an 2000. Devant une telle situation, le Cigref a délibérément opté pour une attitude pro-active sur ce dossier.

Le problème du positionnement du Cigref a été rapidement posé compte tenu des caractéristiques inhabituelles de cette opération. Contrairement à toutes les avancées technologiques récemment vécues par la communauté informatique et télécom, le passage à l'an 2000 s'apparente plus à une opération spéciale qu'à une investigation sur un sujet nouveau. Il faut se comporter différemment tactiquement et stratégiquement. La stratégie ne pose pas de problème particulier dans son énoncé (voir le chapitre enjeux) : il suffit de tout faire pour passer correctement le cap de l'an 2000 et ce, à moindre coût. En revanche, la manière de travailler peut occasionner quelques séances de réflexion, voire de doute...

En tout état de cause, le Cigref a rapidement analysé les véritables risques et enjeux de cette opération et en a déduit que ce sujet devait être rapidement maîtrisé dans sa totalité par la communauté des utilisateurs. Il n'est en effet pas envisageable, d'un strict point de vue management, de laisser s'opérer un transfert de risque des utilisateurs vers les offreurs.

### **3. BIEN POSER LE PROBLEME**

Avant de lancer un dispositif important quelqu'il soit, il est primordial de bien poser le problème. Pour des raisons essentiellement économiques puis techniques, les dates ont été codées sur 2 caractères dans les systèmes électroniques et informatiques. Ainsi nous sommes en "97" et non en "1997". Lors du passage à l'an 2000, les dates reviendront en "00" ce qui peut provoquer erreurs et blocages.

Il est essentiel d'insister sur le caractère « électronique » de ce problème et non pas seulement sur les applications informatiques.

L'analyse détaillée de la situation sur le terrain montre que les dates sont partout. Dans les ordinateurs et les programmes de gestion, mais également dans les robots, les automates industriels, les centraux téléphoniques, les systèmes de mesure et d'analyses médicales, les contrôles et systèmes de surveillance, les portes des chambres fortes, les alarmes, les systèmes de navigation, et également les magnétoscopes, les horloges, les agendas électroniques, ...

La date est stockée dans les composants électroniques puis distribuée aux différentes « couches » des systèmes... Tout est touché. Le champ couvert par le problème du passage est extrêmement vaste et large en technologie : hardware, software, middleware, informatique, industrie, domaine civil et militaire, toute la technologie est concernée, mais ce qui ne veut pas nécessairement dire que rien ne fonctionnera au 1er janvier 2000.

Contrairement à ce qui est souvent dit et écrit, l'an 2000 n'est donc pas un problème d'informatique. Il s'agit plutôt d'un problème de représentation technologique d'une donnée universelle dans les composants matériels (électroniques) et immatériels (logiciels).

#### **3.1 Un problème d'ÉLECTRONIQUE**

Dans tous les systèmes technologiques, les composants électroniques jouent un rôle majeur. En particulier, celui de tenir en éveil un "timer", ou horloge, qui est le plus souvent sauvegardée par une simple pile, lorsque l'ensemble du système est éteint.

Cette date est donc présente sur tous les types de machines électroniques dès l'instant où des opérations de processus sont micro contrôlés (présence d'un

micro calculateur de commande de machine outil, d'automate, de processus logique (cas des ordinateurs). Une fois le système sous tension, cette date est distribuée à d'autres composants du systèmes (BIOS, Système d'exploitation, etc. ...)

Il ne sert donc à rien de modifier son système d'exploitation pour le rendre compatible an 2000 si le Bios délivre à chaque mise sous tension une date erronée (cas de la majorité du parc PC).

Par ailleurs, dans de très nombreux cas, la date est simplement présente sur le système sans pour autant qu'elle soit utilisée. Cette situation ne pose à priori pas de problème sauf si le passage à l'an 2000 occasionne un débordement de compteur (c'est à dire si  $99+1$  donne 100, soit 00 et une retenue qui est mal gérée).

### ***3.2 Un problème inédit***

De mémoire d'informaticien, jamais la communauté technologique n'a été confrontée à un problème de cette nature. Il est donc inutile d'espérer trouver dans les expériences passées la totalité des réponses au problème posé. Il faut donc se donner les moyens de la création intellectuelle et de la mise en oeuvre de solutions nouvelles et adaptées.

Tous les systèmes sont touchés ! Il n'est pas inutile de rappeler également ici que tous les pays sont confrontés à la même problématique, au même moment et dans tous les secteurs d'activité.

### ***3.3 Un problème à échéance fixe***

Rappelons le encore : On ne décale pas l'an 2000 !

C'est probablement la toute première fois qu'on ne pourra réellement rien faire pour assouplir l'échéance. D'une certaine façon le passage à l'an 2000 s'apparente plus à une comète qui viendrait s'écraser sur terre en provoquant d'importantes secousses qu'à une évolution réglementaire (que l'on peut toujours repousser si les enjeux sont importants) même si la datation est, ne l'oublions pas, une notion conventionnelle ! Il vaut donc mieux réaliser 95 % des mises à niveau au 31/12/1999 que 100 % pour le 31/01/2000.

### ***3.4 Un problème de prise de décision***

L'échéance fixe que constitue le passage à l'an 2000 met en évidence des difficultés supplémentaires en matière de prise de décision. En effet, on

remarque que de nombreuses entreprises sur le terrain sont confrontées à des difficultés de prise de décision qui peuvent se résumer dans l'exemple suivant :

- \* Doit-on maintenir une application en cobol mal écrite, qui fonctionne dans un environnement informatique dont l'essentiel des annonces de compatibilité ne sont pas faites (hardware, OS, SGBD, middleware, etc..) ou doit-on refondre le système à partir d'un progiciel sur un serveur milieu de gamme dont les annonces an 2000 ne sont pas faites non plus (sachant qu'évidemment, compte tenu du délai, la décision doit-être prise immédiatement) ?

Il est de la responsabilité du comité de pilotage an 2000 dans l'entreprise de prendre ce type de décision stratégique qui peut être lourde de conséquences en terme de risque (faisabilité technique, respect des plannings, etc..) mais également d'orientation technologie (changement de technologie, orientation business ou au contraire opération de maintenance des systèmes existants).

### ***3.5 Un problème simultané avec celui de l'Euro***

Bien entendu, le problème du passage à l'an 2000 vient se superposer à celui de l'introduction de la monnaie unique.

De l'avis général, et pour utiliser une formule, ces deux opérations (an 2000 et Euro) ne s'ajoutent pas, elles se multiplient. En effet, un examen attentif de la situation montre que le cumul d'une opération de maintenance technique et d'évolution fonctionnelle complique considérablement les opérations nécessaires et, dans les deux cas, les plannings sont serrés et non négociables.

On remarque également qu'outre atlantique, les recommandations des spécialistes an 2000 vont dans le sens de l'arrêt total de toute opération de maintenance fonctionnelle tant que le cap de l'an 2000 n'est pas correctement franchi.

Selon les entreprises, leur culture, la situation technologique de systèmes en place, on note une disparité importante dans la gestion des priorités de l'entreprise :

- \* certaines ont tendance à favoriser les aspects an 2000, car elles considèrent que la conformité des systèmes, en particulier des systèmes industriels, constitue un impératif absolu pour assurer la continuité de l'entreprise.
- \* d'autres entreprises qui sont confrontées à des opérations an 2000 extrêmement légères attribuent aux opérations Euro un caractère prioritaire.

Bien entendu, la perception de ces deux opérations par les Directions Générales varie considérablement en fonction du secteur d'activité (banque, assurance, industrie, etc..).

De plus, d'autres projets en cours peuvent être perturbés (difficulté de mise en oeuvre, retard, décalage, ...) en particulier les projets importants (downsizing, mise en réseau, ...).

### ***3.6 Un problème de détection***

De nombreux spécialistes an 2000 s'accordent pour dire qu'il s'agit d'un problème de détection de date dans des environnements techniques variés et peu maîtrisés. En effet, comme nous le verrons pour les tests, l'essentiel est bien de trouver les dates et de vérifier que tout fonctionne, et non d'effectuer la correction.

## **4. DEJA LES PREMIERS INCIDENTS ...**

Le début de l'année 1997 a déjà apporté son lots d'incidents et ce, aussi bien en test qu'en exploitation courante. Collectivement, les entreprises membres du Cigref ont essuyé une trentaine d'incidents imputables au passage à l'an 2000. Certains de ces incidents ont causé des dégâts significatifs.

Pour la clarté de l'exposé, nous avons regroupé ces incidents en catégories.

### **4.1 Dysfonctionnement applicatif**

Ce type d'incident concerne la partie applicative d'un système. Par exemple un contrat de prêt à 3 ans , ouvert en début d'année 97 doit donc être soldé en 00 qui est inférieur et donc antérieur à la date du jour (97). La conséquence de ces dysfonctionnements a été de bloquer immédiatement la chaîne de traitement des prêts. Ces incidents ont concerné essentiellement le secteur banque (plans d'épargne logement, prêts divers, ..) ainsi que le secteur de l'assurance.

### **4.2 Dysfonctionnement système**

Ces dysfonctionnements affectent les couches basses des systèmes quels qu'ils soient, c'est à dire des systèmes qui peuvent être différents des systèmes d'information de gestion. Plusieurs cas de simulation de date ont provoqué des dysfonctionnements importants, blocages et mise en désordre de données dans les systèmes.

D'autres systèmes se sont bloqués pour des raisons non encore parfaitement élucidées. Les premières investigations font état de mise en maintenance (prochaine visite de maintenance dans trois ans c'est à dire en 00 qui est inférieur à la date du jour, donc le système se place en sécurité).

### **4.3 Écrasement de sauvegardes**

Le même mécanisme a provoqué en début d'année un nombre important de dysfonctionnements dans la gestion des sauvegardes, en particulier quelques écrasements massifs (date de destruction programmée en 00 qui est antérieur à la date du jour). Plusieurs entreprises ont détruit involontairement des sauvegardes soit en raison de défauts constatés dans des progiciels de gestion de sauvegarde, soit pour des raisons système.

Par ailleurs, dans le cas de destructions d'archives en ligne, le problème de la reconstitution des données perdues se pose à la fois sous l'angle technique (il faut remettre en exploitation des applications anciennes qui ne sont pas nécessairement compatibles avec les plates-formes informatiques en cours de rénovation an 2000) et juridique (peut-on reconstruire une archive légale perdue pour des motifs techniques ?).

#### ***4.4 Pollution de données***

Nettement plus sérieux, nous avons relevé un cas de pollution de données survenu dans une entreprise membre du Cigref.

Dans ce cas précis, un fournisseur d'information de cette entreprise (c'est à dire un tiers qui effectue une opération de transmission de fichier) a changé brutalement ses formats d'année en les positionnant sur 4 caractères. Ces données, une fois transmises, ont été incorporées aux traitements habituels qui n'ont pas détecté immédiatement l'anomalie : il n'existait aucun détecteur de format de date en entrée. Les traitements ont donc été effectués normalement pendant plusieurs semaines jusqu'à la détection de l'anomalie dans les documents de reporting. La correction des données ainsi que les opérations de nettoyage ont duré également plusieurs semaines. Le coût global de cet incident a été tout à fait significatif.

L'enseignement de ce dysfonctionnement est bien entendu que personne n'est à l'abri d'une pollution de donnée an 2000, même si l'an 2000 n'est pas encore arrivé. Par ailleurs ce type de dysfonctionnement est plus délicat à tester.

#### ***4.5 Comportement des fournisseurs et dérapage des prix ...***

L'échéance fixe an 2000 biaise le jeu et fausse les règles du marché tel que nous l'avons connu ces dernières années. Le Cigref a observé au cours de l'année écoulée l'apparition de comportements de certains fournisseurs dont on peut penser qu'ils sont liés à un abus de position techniquement dominante. Les messages du type "réservez dès maintenant" ou encore "tel produit n'est plus maintenu", sont hélas très courants (voir paragraphe 5.2.5).

## **5. LE DISPOSITIF DU CIGREF**

### **5.1 Mode de fonctionnement**

Face à cette situation, le Cigref a souhaité mettre en place un dispositif qui favorise l'échange, la recherche de solutions jouables, le partage d'informations techniques et la pression sur le monde de l'offre. Schématiquement, le passage à l'an 2000 est perçu comme un champ de mines dont personne ne détient la cartographie et qu'il s'agit donc de déminer correctement dans les 800<sup>1</sup> jours restants.

Le Cigref a mis en place un groupe de travail "plénier" composé des responsables an 2000 des entreprises membres qui se réunit tous les deux mois environ et identifie les pièges, les difficultés techniques et organisationnelles liées à la résolution de la crise an 2000. Chaque fois qu'une problématique à part entière émerge, les contours en sont dessinés et un groupe de travail spécialisé est constitué qui doit traiter le sujet et proposer des axes de solutions rapidement.

Pour l'exercice écoulé, 19 groupes ont été constitués :

- \* Pilotage / Organisation.
- \* Méthodologie, lancement des projets.
- \* Micro informatique.
- \* Observatoire de l'offre.
- \* Observatoire des anomalies du marché.
- \* Tests.
- \* Accroissement des effectifs.
- \* Sécurité logique.
- \* Sécurité, Plan de secours.
- \* Sécurité Physique.

---

<sup>1</sup> Le 22 octobre 1997. La plupart des sites web fournissent le décompte exact, en particulier le site [www.year2000.com](http://www.year2000.com) (en anglais) et [www.themis-rd.com](http://www.themis-rd.com) (en français).

- \* Sauvegardes / archivage.
- \* Industrie.
- \* Équipements d'interconnexion.
- \* PABX.
- \* EDI.
- \* Ressources Humaines.
- \* Communication interne et an 2000.
- \* Achats et an 2000.
- \* Juridique.

La synthèse des activités de ces groupes est présentée dans le chapitre suivant.

## ***5.2 Les groupes de travail***

### ***5.2.1 Pilotage / Organisation***

Les travaux du groupe de travail du CIGREF montrent qu'il est impossible de recommander un schéma type d'organisation, chacun ayant ses propres vues sur les devoirs de chacun, ainsi que sur la nature des rattachements. On trouvera donc ici les grandes tendances pour ce que nous appellerons le « Comité de Pilotage » et les « définitions de fonctions » des différentes parties impliquées.

Compte tenu de la nature du projet an 2000, la Direction Générale sera inévitablement amenée à suivre de près ou de loin le déroulement des projets. Les Directions Générales sont maintenant bien informées des caractéristiques essentielles de ce projet. Rappelons les ici :

- \* Risque majeur pour l'entreprise si rien n'est fait, la continuité du bon fonctionnement étant le seul retour sur investissement.
- \* Coût très important<sup>2</sup>.
- \* Échéance fixe.

---

<sup>2</sup> Les différentes estimations disponibles font état de 600 milliards de US\$ pour le monde, d'environ 80 à 100 milliards de Francs pour la France, de 2 à 4 F par de ligne de code ou encore d'environ 30% de la dépense annuelle informatique. D'autres estimations plus récentes font état de 150 milliards de francs au niveau national.

- \* Problème et solutions inédits.
- \* Retour d'expérience nul (de la part des SSII pour l'an 2000).
- \* Remise en cause du schéma directeur des Systèmes d'Information, coordination des projets en cours.
- \* Réutilisabilité Euro non nulle.

Il est donc normal que la Direction Générale suive l'avancement des travaux, la maîtrise des coûts et des délais, la bonne réduction des risques.

#### *5.2.1.1 Comité de pilotage*

Compte tenu de l'importance de la tâche et des aspects stratégiques (par exemple décision de refondre complètement une partie du Système d'Information), il est important de piloter l'ensemble des travaux. Ce comité peut-être le comité informatique lui même. Il doit être piloté par un directeur de projet an 2000. Les objectifs et la fonction de ce Comité pouvant être :

- \* Communication Direction Générale.
- \* Plan de formations, de sensibilisation.
- \* Coordination, déploiement.
- \* Choix d'outils, orientations stratégiques.
- \* Contrôle d'avancement.
- \* Liaison avec les groupes opérationnels.

De l'avis général, le Comité de pilotage ne doit pas comporter plus de 6 à 8 personnes. La composition du Comité de pilotage repose plus sur les individus, leur charisme, leur connaissance de l'entreprise et leur sensibilité aux véritables enjeux. Il n'y a pas de Comité de pilotage type. Ses membres doivent être des hommes et des femmes de confiance, reconnus pour leur compétence et leurs expériences, et être choisis par le top-management.

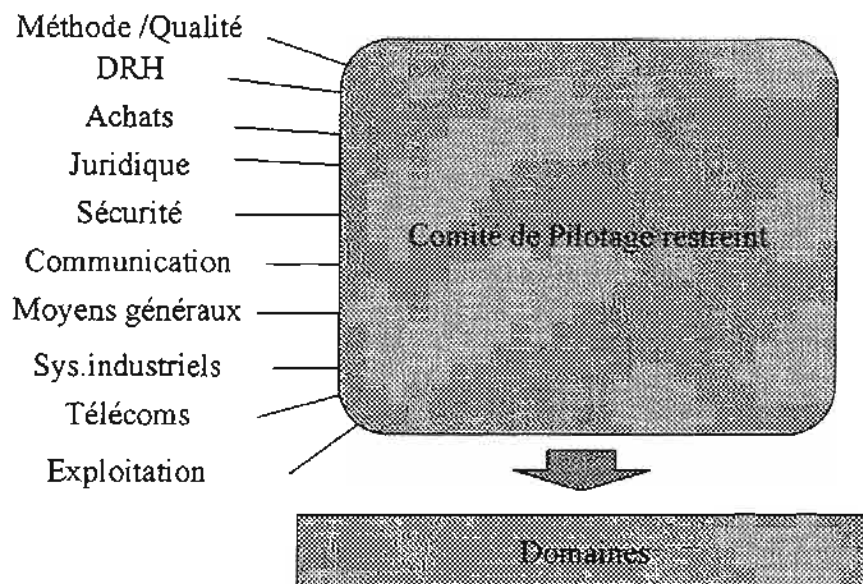
La mission du Comité de pilotage se résume en une phrase : "faire le nécessaire pour que l'entreprise puisse passer le cap de l'an 2000 conformément à ses objectifs, et ce au meilleur coût".

Les membres du Comité de pilotage sont donc en relation avec les différentes parties concernées par le projet an 2000, qu'elles aient des responsabilités transverses ou par domaine.

Il est clair que le projet an 2000 sera réussi (ou en échec) grâce (ou à cause) du management de projet.

#### 5.2.1.2 Les responsabilités transverses

Un certain nombre de fonctions « horizontales » de l'Entreprise seront donc impliquées.



S'agissant d'un problème dont la solution consiste à effectuer un nombre très important de modifications, la fonction méthode/qualité est nécessairement lourdement impliquée.

Elle veillera notamment à :

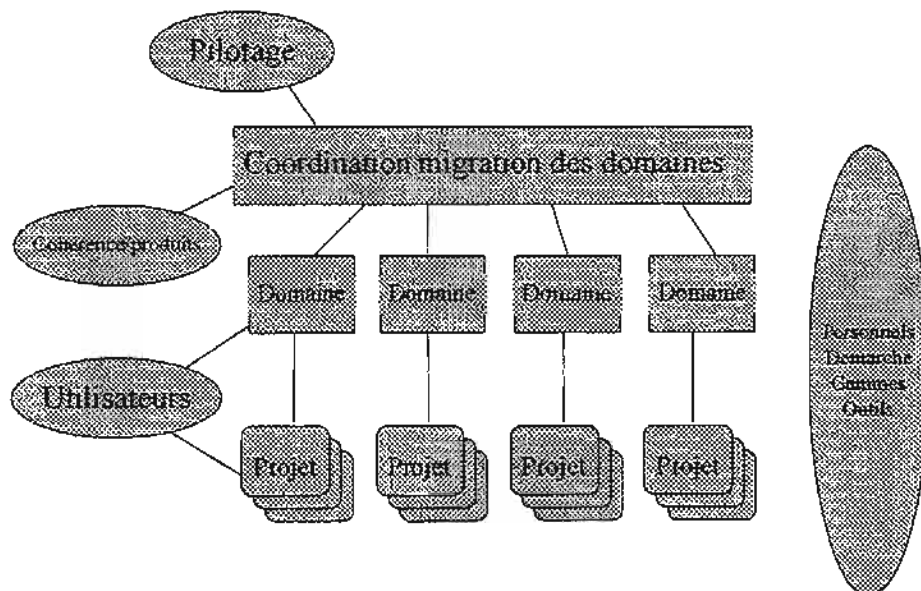
- \* Prévoir et mettre en place l'organisation nécessaire, les modes de contrôle fonctionnels et hiérarchiques, l'organisation spécifique de la maintenance sur applications (modifications simultanées, gestion des versions, identification, traçabilité, etc...).
- \* La gestion des référentiels applicatifs, au niveau des ensembles et sous-ensembles de Systèmes d'Information, en y incluant l'identification des objets, leurs statuts, les dictionnaires de données et leurs versions.
- \* L'organisation du cloisonnement et de l'étanchéité inter-applications ; en effet il est illusoire de modifier d'un seul coup toutes les applications. Il est donc

nécessaire de faire cohabiter anciens et nouveaux systèmes, et donc de permettre l'échange de dates sous différents formats entre les applications, les modules, les Systèmes d'Information, ou encore entre plusieurs entreprises.

- \* La définition des processus et des gammes opératoires visant à cadrer le travail d'équipes nombreuses ne connaissant pas nécessairement le « jargon » local.
- \* Les processus de test unitaire visant à « certifier » qu'un objet est « compatible » an 2000.
- \* L'étude et la documentation des outils spécifiques.
- \* Les règles d'assurance qualité, notamment si l'entreprise fait l'objet d'une certification ISO 9 000.
- \* Les règles de documentation des objets modifiés.
- \* Les aspects planning, notamment en liaison avec l'Euro.

### 5.2.1.3 Les responsabilités par domaine

Il ressort de l'avis des responsables an 2000 des entreprises membres que les projets applicatifs doivent être traités par domaine.



On apportera une attention particulière à la cohérence générale des opérations, soit au niveau des choix techniques (bornes de fenêtrage) soit au niveau du choix des outils.

Les domaines Progiciels doivent faire l'objet d'une organisation projet classique avec les fonctions habituelles :

- \* Contrôle et management de la DSI.
- \* Pilotage par le Comité an 2000.
- \* Intervention de l'architecte fonctionnel du domaine.
- \* Gestion de projet de réalisation : planning, méthode, ... avec son Chef de Projet.
- \* Mise en oeuvre de la documentation requise.
- \* Liaison avec le (ou les) fournisseurs.
- \* Liaison avec les utilisateurs.

Pour les domaines applicatifs, l'organisation préconisée est identique avec en plus :

- \* la liaison avec les éventuels prestataires dans le cadre des obligations imposées par les services juridiques et achats,
- \* la mise en place des meilleures compétences fonctionnelles pour les projets de refonte,

et en moins,

- \* l'examen attentif des conditions contractuelles et juridiques spécifiques aux progiciels.

En conclusion, l'ensemble des participants à cette réflexion s'accordent pour dire :

- \* Chaque entreprise doit s'organiser en fonction de ses spécificités (ampleur du chantier, qualité des individus, ...).
- \* Il est « urgentissime » de se mettre au travail, quitte à adapter en route son organisation.
- \* Il est important de bien sensibiliser toutes les fonctions de l'entreprise.
- \* Un Comité de pilotage restreint est indispensable.

### **5.2.2 Méthodologie, lancement des projets**

Il est extrêmement difficile de déterminer une tactique fiable qui permette de lancer correctement les opérations an 2000 dans son entreprise. Sur le terrain, on constate que les aspects culturels, techniques, organisationnels et bien entendu le secteur d'activité de l'entreprise sont à prendre en compte.

Globalement le lancement des opérations an 2000 est un exercice difficile et il faut tenir compte d'une multitude de paramètres. Par ailleurs, convaincre de l'amplitude d'une opération an 2000 dans une entreprise réclame un certain nombre de moyens qui ne sont accordés que si le projet an 2000 est jugé important.....

Le Cigref a eu l'occasion en 1997 de participer au lancement des opérations an 2000 pour un nombre important de ses membres. Cette expérience ainsi accumulée peut se résumer ainsi :

- \* Le facteur essentiel est la rapidité d'action. Le projet an 2000 doit être lancé de manière large et simultanée dans tous les secteurs de l'entreprise ce qui permet de gagner du temps et de l'efficacité en terme de motivation des équipes.
- \* Il est important de bien prendre en compte dès le début toutes les composantes du problème an 2000 et de ne pas faire de lancement à double détente, une première fois sur la correction des applications, une seconde sur le reste c'est à dire les matériels et les couches basses, le secteur industriel, etc....

Les réflexions de nos membres nous incitent également à doser avec discernement une approche classique d'ingénieur (on teste, on modélise, on corrige, ...) qui est en partie inadaptée (difficulté de la simulation des dates, délai imparti, ..) et une nécessaire approche plus empirique qui consiste à établir des hypothèses a priori (notamment sur les domaines concernés). Il semble que la meilleure approche, c'est à dire celle qui permet d'obtenir le plus rapidement possible un bon lancement du projet an 2000 avec un dimensionnement qui corresponde à la réalité, consiste à émettre des hypothèses sur le domaine concerné, de lancer immédiatement des opérations de vérification très ponctuelles et ciblées sur les systèmes les plus diffusés et qui correspondent à l'activité essentielle de l'entreprise, et d'en déduire un premier dimensionnement qui doit promettre de lancer correctement les projets. Ce n'est qu'à l'intérieur des projets que la cartographie précise sera établie.

### **5.2.3 Micro informatique**

Le passage à l'an 2000 des systèmes micro informatiques suscite bien des interrogations et des craintes dues aux caractéristiques de ces systèmes. Une des difficultés provient du fait que dans les grandes entreprises, les parcs de micro

ordinateurs sont extrêmement vastes, très hétérogènes et supportent de plus en plus d'activité liée au business de l'entreprise. De plus, la technologie P.C. est de plus en plus banalisée dans tous types de systèmes (industriels, robotique, guichet automatiques, systèmes embarqués, domaines techniques, etc...) dont l'existence, les achats, la gestion, échappent en tout ou partie au contrôle de la direction informatique.

Le groupe de travail a tenté de déminer le terrain Micro informatique et an 2000 et identifie plusieurs problématiques :

- \* La communication interne, l'information et sensibilisation des possesseurs.
- \* Le déploiement et l'organisation des opérations de mise à niveau.
- \* La gestion de Parc.
- \* L'analyse des risques et des coûts.
- \* La mise en oeuvre de solutions.

#### ***5.2.3.1 La communication interne, l'information et sensibilisation des possesseurs***

De l'avis général, il est important de sensibiliser de manière forte tous les possesseurs de micro (ou technologie équivalente). Il semble que le plus simple soit de constituer un document spécifique à l'attention des possesseurs de micro ordinateurs. Sur la base de documents similaires fournis par certains membres, un document type sera réalisé rapidement par le Cigref (publication visée fin Septembre 1997). Les éléments clés de ce document devraient être les suivants :

- \* Présentation simple de la problématique, qualification.
- \* Anecdotes, exemples, conséquences possibles.
- \* Marche à suivre, recommandations.
- \* Responsabilité.
- \* Organisation interne et suivi par la hiérarchie.

#### ***5.2.3.2 Le déploiement et l'organisation des opérations de mise à niveau***

Les premières réflexions portent sur la nécessaire implication des utilisateurs et de leur hiérarchie qui doivent être bien informés de la présence de cette difficulté. Par ailleurs il est important de mettre en place une cellule de veille technologique sur l'an 2000 et la micro informatique (qui peut être confiée à de

jeunes techniciens) dont l'objectif est de rechercher et d'obtenir les informations et les moyens relatifs à la mise à niveau des systèmes (en particulier les bios "flashables" disponibles sur les serveurs Internet des constructeurs).

La mise à niveau des matériels devrait logiquement s'exécuter comme un classique opération de maintenance évolutive sur les matériels et les progiciels. Il est tout à fait clair que les systèmes de télémaintenance et de prise de contrôle à distance doublés de plates formes de gestion de parc seront d'une aide précieuse.

Enfin, la mise à niveau des applications spécifiques développées par les utilisateurs (classiquement des macro commandes sur les tableurs) ne pourra être effectuée que par les utilisateurs eux mêmes. On notera que certaines entreprises, qui ont une culture interne fortement basée sur l'assistance complète aux utilisateurs, envisagent de mettre en place des centres d'assistance sur ce point.

#### **5.2.3.3 La gestion de Parc**

Les participants au groupe de travail s'accordent pour dire que la gestion de parc sera un des éléments clé de la réussite des opérations an 2000 dans le monde de la micro. En clair, il est admis qu'une partie non négligeable du parc micro et des technologies assimilées (micro ordinateur embarqué dans un systèmes de mesure scientifique par exemple, ..) est en dehors du contrôle des fonctions informatiques qui ont (dans le meilleur des cas) une vue relativement fiable du parc Bureautique pour les matériels raccordés et supportant des services maintenus (messageries ou applications business).

Pour la partie maîtrisée, le groupe travail recommande de porter toute son attention sur les matériels connectés aux ordinateurs centraux, en particulier le traitement des dates dans les fichiers surtout lorsque des opérations d'expansion sont en cours sur le site central. Pour le reste, l'utilisation des outils d'inventaire doivent permettre de diagnostiquer, en liaison avec une personne chargée de la veille technologique micro an 2000, les matériels et logiciels installés.

Pour la partie non maîtrisée, l'action de sensibilisation et d'information (voir plus haut) s'avère essentielle puisque les utilisateurs seront confrontés à eux mêmes. En revanche, les avis sont partagés sur la nature du support technique à apporter aux utilisateurs. Il semble toutefois que le minimum soit la présence d'un veilleur technologie qui se comporte comme un centre d'information, à charge pour les utilisateurs de mettre en place les corrections nécessaires.

#### **5.2.3.4 L'analyse des risques et des coûts**

Globalement et dans le cas d'un parc micro, le facteur des coûts des matériels et des logiciels est à prendre en compte lors de la mise en oeuvre d'une opération an 2000.

Il est donc important de bien répertorier et de cartographier les matériels et leur contribution au "business" de l'entreprise et d'en déduire le plan d'action. Par ailleurs il est judicieux de prendre en compte le coût de remplacement des matériels comparé au coût analytique des corrections sur les systèmes. Dans bien des cas il sera plus rentable de remplacer tout simplement les matériels en place plutôt que de se lancer dans de coûteuses opérations de maintenance. Il va de soit qu'une telle politique de remplacement devra s'accompagner de précautions juridiques et contractuelles contraignant les fournisseurs à livrer des matériels et des logiciels 100% compatibles an 2000.

Enfin on notera que les micro ordinateurs étant des produits très largement diffusés auprès du grand public, les constructeurs devront mettre en place des solutions adaptées au grand public. On peut donc raisonnablement attendre un niveau d'information de meilleure qualité de la part de ces fournisseurs ...

#### **5.2.4 Observatoire de l'offre**

Le Cigref, fort de ses 80 membres<sup>3</sup>, est évidemment très sollicité par la communauté des fournisseurs sur les opérations an 2000. Depuis 18 mois, on a pu observer l'émergence d'usines à conversion, d'outils de cartographie an 2000 et autres systèmes de vieillissement de données. Le Cigref a tenté de répertorier la typologie des offres disponibles sur le marché et a établi la classification suivante :

##### **5.2.4.1 Outils**

Cette première catégorie concerne des outils, le plus souvent logiciels, qui sont distribués aux responsables informatiques et qui exécutent une fonction particulière du processus global de correction an 2000. On a ainsi relevé :

- \* des didacticiels, jeux de transparents, rapports, documents de synthèse, notes d'orientation ainsi qu'un CD rom de fiches conseils décrivant la problématique an 2000.
- \* des outils de cartographie qui établissent plus ou moins précisément des inventaires de fichiers, dates, objets etc... contenant des dates à corriger.

---

<sup>3</sup> Voir la liste des membres en annexe.

- \* des outils de conversion automatique qui effectuent des modifications sur les dates identifiées.
- \* des systèmes de test et de simulation de date.
- \* des outils de vieillissement de données.
- \* des outils de cartographie juridique du patrimoine informationnel.

#### **5.2.4.2 Offres de prestations outillées**

Certaines sociétés de services combinent la distribution des outils mentionnés plus haut avec des prestations de conseil et de service qui visent à compléter ces offres qui sont nécessairement génériques. On constate une grande disparité dans les niveaux d'intervention qui vont de la simple fourniture de personnel jusqu'au consulting de haut niveau. Il convient bien entendu d'être vigilant à la qualité des résultats obtenus et d'engager la responsabilité des opérateurs à la hauteur des enjeux des systèmes sur lesquels ils interviennent.

Une rapide observation du marché permet également de constater la très forte présence des prestataires sur le créneau de l'ingénierie du logiciel et une quasi totale absence sur les couches plus matérielles, les systèmes industriels, le management des ressources humaines, le juridique, etc. ...

#### **5.2.4.3 Prestations pures avec méthodologie**

Le Cigref a pu identifier l'émergence d'offres méthodologiques spécifiques an 2000 le plus souvent en provenance des cabinets de conseils mais également en provenance d'individualités (consultants indépendants, ..) qui offrent aux entreprises des prestations de fort bonne qualité. Le problème de la connaissance de ces offres reste un point délicat, car dans le peu de temps qu'il reste, il est peu probable que le marché ait le temps de s'organiser. Parmi les offres de consulting avec support méthodologique on a relevé :

- \* Organisation générale du projet (surtout sur la partie ingénierie du logiciel).
- \* Conseil juridique.
- \* Méthodes de tests.
- \* Etude des plans de continuité d'entreprise dans le cas précis de la situation an 2000.
- \* Formation sensibilisation.

- \* Audit, dimensionnement (domaine logiciel le plus souvent).
- \* ...

Toutes ces prestations sont aisément identifiables dans la mesure où les offres techniques an 2000 sont bien formalisées et proposent des démarches construites et documentées avec engagement de résultats. De la même manière que pour les autres solutions, on notera une cruelle absence d'offre couvrant tout le spectre an 2000, particulièrement en provenance des grands du consulting et de l'audit.

#### ***5.2.4.4 Fourniture de personnels complémentaires***

Évidemment, la survenance d'une opération an 2000 couplée aux implications de l'introduction de la monnaie unique attise la demande de prestations complémentaires et de fourniture de main d'oeuvre. Les constatations et les rumeurs d'outre atlantique laissent entrevoir une forte demande de techniciens et d'ingénieurs pour prêter main forte sur les deux projets.

Sur le plan technique, il conviendra donc de multiplier les sources pour faire jouer la concurrence (ANPE, associations d'indépendants, sociétés d'intérim) pour maintenir les prix à la hauteur de la valeur du travail réalisé.

#### ***5.2.5 Observatoire des anomalies du marché***

Le Cigref a également observé sur le marché l'apparition de nouveaux comportements et de nouvelles pratiques qui, du fait de la présence d'une échéance fixe, modifient considérablement la nature et la qualité des relations client-fournisseur habituelles. Nous avons établi une typologie de ces comportements qui pour certains, constitue une réelle rupture dans les relations de confiance entre fournisseurs et entreprises utilisatrices.

- \* **Qualité et maturité de l'offre hautement discutable** : Il semble que les annonces "la solution au problème du passage à l'an 2000", qui en fait ne couvrent qu'une toute petite partie de la problématique, se généralisent, en ayant comme effet secondaire de discréditer l'offre en général et sa crédibilité en particulier. On prendra donc garde à bien cerner ce qui est effectivement possible avec une offre de produit et de service et de ne pas se bercer d'illusions quand au résultat global : un logiciel de correction automatique de code, aussi performant soit-il, ne mettra pas à jour les cartes hardware des automatismes industriels.
- \* **Montée de version à marche forcée** : cette pratique consiste à inciter, voire contraindre, un utilisateur à faire l'acquisition des droits d'utilisation d'un progiciel sur une nouvelle version, qui bien entendu comporte de nombreuses fonctionnalités inutiles, en retirant du marché l'ancienne version qui satisfait pleinement le client sauf évidemment l'incompatibilité an 2000. L'entreprise

utilisatrice se trouve ainsi confrontée à une opération de montée de version à marche forcée qui n'est pas sans incidence au niveau des spécifications techniques de l'environnement nécessaire (achat de mémoire, de disques complémentaires, upgrades CPU, adhérences avec les autres logiciels, etc.).

- \* **Arrêt d'un produit et mise sur le marché d'une mise à jour déguisée** : Cette fois, le fournisseur stoppe définitivement la maintenance de toutes les versions d'un progiciel qui ne passe pas l'an 2000 et annonce qu'aucune version de remplacement n'est prévue. Puis, cet éditeur met sur le marché un nouveau produit en version 1.0 qui naturellement est une mise à jour déguisée de l'ancien produit, et qui est compatible an 2000. Le client est donc condamné à signer un nouveau contrat de licence précipitamment s'il veut continuer ses opérations le plus simplement possible. Le client a également la possibilité de prendre un solution concurrente.
- \* **Chantage au droit d'usage** : dans ce cas, l'éditeur, qui a concédé l'usage de son progiciel pour une durée limitée (par exemple deux ans), n'annonce pas de compatibilité an 2000. Le client qui souhaite obtenir cette information est prié de tester lui même la bonne compatibilité. Dès lors, il doit modifier la date système et faire "passer" l'an 2000, mais bien entendu, comme les droits ne sont pas acquis, le progiciel se bloque. Questionné à ce sujet, l'éditeur répond qu'il faut acheter les droits.
- \* **Absence d'information sur la non compatibilité** : à de nombreuses reprises, les membres du Cigref ont pris l'initiative de tester les matériels neufs livrés dans leurs entreprises. A leur grande surprise, encore aujourd'hui en 1997, les constructeurs continuent de livrer des matériels et des logiciels incompatibles, sans aucune mention ou avertissement, sans gamme opératoire pour effectuer les corrections. Le client a donc acheté en toute bonne foi un système qui contient une bombe logique et doit de sa propre initiative rechercher les moyens de mettre à jour (à ses frais) les matériels et progiciels acquis.
- \* **Chantage aux ressources** : pratique de plus en plus courante, certains prestataires de service effectuent un véritable chantage sur les ressources en indiquant que les prix vont monter et que les clients feraient mieux de signer immédiatement. Par ailleurs, on a constaté sur le terrain que plusieurs offres de prestataires différentes présentent en qualité de chef de projet interne la même personne qui n'est donc forcément qu'en phase d'embauche ou en sous traitance.

On le voit, il convient d'être extrêmement vigilant et d'observer avec attention les dérives (bonnes et moins bonnes) du marché. Par ailleurs, le Cigref étudiera avec attention les suites qu'il convient de donner aux pratiques les plus "étonnantes".

### 5.2.6 Tests

La première constatation concerne l'expression de spécificités liées au passage à l'an 2000 :

- \* L'an 2000 est un événement unique, par conséquent, on ne peut le tester ni mettre au point des procédures de simulation.
- \* Il n'existe pas d'expérience vécue réussie de ce type d'opération.
- \* Tous les experts et les praticiens s'accordent pour dire que le coût des tests représente environ la moitié du coût global de l'opération, voire plus.
- \* L'échéance fixe et rapprochée perturbe grandement la stratégie de tests.

La seconde constatation concerne la mise en évidence de points clé en matière de tests an 2000 :

- \* Comment construire la stratégie de test ?
- \* Comment déterminer ses priorités ?
- \* Quel environnement de test utiliser ?
- \* Quel vieillissement opérer ?
- \* Comment ne pas trop retarder les tests ?
- \* Comment construire les jeux d'essai ?
- \* Comment capturer des données de production et les réduire pour obtenir des données de tests ?
- \* Comment réaliser les tests d'intégration ?
- \* Comment certifier un objet compatible an 2000 ?
- \* Qui doit certifier ?
- \* Comment estimer le coût des tests ?

A priori, le processus de test an 2000 doit comporter les étapes suivantes :

- \* Analyse de risque an 2000.
- \* Étude et constitution des jeux d'essais et problématique du vieillissement des données.

- \* Étude des coûts.
- \* Logistique des tests.
- \* Externalisation.

### 5.2.6.1 Analyse de risque

Tous les professionnels s'accordent pour dire que seule l'analyse des véritables enjeux permet de dresser les priorités d'action puisque les délais rapprochés ne permettent pas d'envisager des tests complets. On ne pourra pas tout tester ; il faudra donc faire des choix. Le principal outil (et probablement le seul) qui permette d'établir les priorités est l'analyse de risque d'entreprise.

L'analyse de risque consiste à déterminer dans un premier temps les domaines critiques pour l'entreprise. En effet, il vaut mieux concentrer ses efforts sur les tests des fonctions de gestion commerciale (par exemple) plutôt que sur celles du système de gestion du comité d'entreprise qui ne représente aucun enjeu. Cet exemple est caricatural mais il permet déjà de fixer les grands axes de prise de décision. Ainsi on constate que certaines entreprises industrielles donnent la priorité aux flux de production tandis que certains services publics donnent la priorité aux systèmes de paye.

Dans un second temps on identifie les facteurs de risques spécifiques aux tests. La première réflexion du groupe d travail permet de dresser le tableau suivant :

Facteurs de risque	Caractéristiques incitant à des tests importants	Caractéristiques incitant à des tests peu importants
Périodicité	Système utilisé fréquemment	Système utilisé épisodiquement
Criticité	Plus un système est lié au business ou aux critères de gestion de risque de l'entreprise, plus il doit être testé	Les systèmes non critiques ne sont pas prioritaires
Indisponibilité potentielle	Système dont l'indisponibilité est difficile à récupérer (volume ou taille des opérations de rattrapage par ex.)	Système facile à "backuper"
Durée des tests	Plus un test est long, plus il va immobiliser les ressources de tests, plus il bloquera les tests sur d'autres systèmes. Il faut donc construire le planning en fonction des durées	Les tests courts peuvent passer "entre deux"
Taux de date	Plus un système contient de dates, plus il devra être testé	Très peu de dates, très peu de tests

Facteurs de risque	Caractéristiques incitant à des tests importants	Caractéristiques incitant à des tests peu importants
Usage fonctionnel de la date	Système dont la date commande d'autres chaînes ou d'autres fonctions importantes ou si la date est présente dans des clés de gestion	Date strictement documentaire
Taux de modification	Un système dont la modification des dates entraîne la mise en place de modifications importantes (par ex un détecteur de format de date en entrée)	Systèmes faiblement modifiés
Technologie d'adaptation	Les techniques de fenêtrage, d'extension, de translation, de codage ne sont pas neutres sur la volumétrie et la typologie des tests. A priori dans le cas du fenêtrage, les données restant les mêmes, il est plus simple de construire des jeux d'essai. Le recul est encore assez faible. On peut également penser que dans le cas de l'extension, la logique systématique mise en place sera plus simple à tester.	
Environnement technologique	Certains langages et systèmes exotiques ET anciens doivent être testés plus longuement...	Les systèmes récents ET bien maintenus ET normalisés ET supportés par les constructeurs/éditeurs pourront être moins testés
Auditabilité	Un système dont la gestion de dates n'est pas visible (pas d'états pas d'écrans pas de détecteurs de formats, pas de journaux ni de reporting)	Les systèmes transparents
Consultation/MAJ	Les systèmes dont les données peuvent être créées ou modifiées	Les systèmes dont les données ne sont que consultées
Sous traitance	Faut-il plus (ou moins) tester les systèmes dont les modifications ont été confiées à l'extérieur ?	
.....		

On le voit, les critères permettant de doser la volumétrie et le type des tests sont nombreux...

### 5.2.6.2 Typologie de tests

On peut, à ce stade de la connaissance en 2000 dresser une première liste des types de tests envisageables dans le cas précis du passage à l'an 2000. On pourra donc identifier :

- \* Sur les systèmes en place :
  - o Les tests unitaires.

- Les tests d'intégration, plus difficiles à réaliser en raison de la difficulté de simuler les dates aux interfaces.
- Les tests de non régression fonctionnelle.
- Les tests des données (mise en place des conversion de dates le jour du basculement par exemple).
- Tests de "stress" (augmentation de la taille, de la charge CPU, des temps de réponse, recette technique des fichiers, ..).

Tous ces tests doivent être établis en cohérence avec l'analyse de risque et le respect des priorités.

- × Pour les systèmes nouvellement installés :
  - Test fonctionnel par vieillissement des données ou par constitution de jeux d'essais spécifiques.
  - Tests de vieillissement des applications (seuils, fonctionnalités, etc...).
  - Tests sur les dates machine (basculement ou simulation).

Bien entendu la problématique de la certification est entière dans la mesure ou obtenir une certitude de la conformité an 2000 sur un système acheté à l'extérieur relève du parcours du combattant technique et juridique.

#### **5.2.6.3 Étude et constitution des jeux d'essais**

La constitution des jeux d'essais découle naturellement de l'analyse des risques et des priorités. Dès lors, il existe deux stratégies possibles : la construction de jeux d'essais ou l'extraction de données de production.

- × **La construction de jeux d'essais** : il semble important d'impliquer les utilisateurs dans la constitution de jeux d'essais fonctionnels visant à vérifier le bon traitement des dates. Ils devront veiller à vérifier toutes les opérations de tris, d'archivage, de calcul de date etc... en collaboration avec les équipes informatiques, sans oublier la présence du 29/02/2000. La volumétrie de tests devra être conforme avec l'analyse des risques c'est à dire correspondre aux priorités de tests.
- × **L'extraction des données de production** : la problématique particulière réside dans la réduction (comment et que réduire) et le vieillissement des données. On remarquera qu'en vieillissant des données on peut les rendre différentes fonctionnellement (par exemple, un fichier de population vieilli de 2 ans ne contient plus de nouveaux nés).

Les problèmes de couverture de test se posent avec acuité. En effet, la problématique an 2000 a largement mis en évidence le fait que les dates sont partout, et que les outils automatisés ne trouvent pas toujours (loin s'en faut) les dates dans les systèmes. Il est donc illusoire de construire à coup sûr des jeux d'essais qui testeront tous les chemins contenant des traitements de date. Il faut orienter sa réflexion vers le taux de couverture des tests (certains outils existent sur le marché), qui par ailleurs mettent en évidence les portions de code mort.

#### **5.2.6.4 Étude des coûts**

La question des coûts de tests an 2000 est une question sans réponse. Tous les spécialistes s'accordent pour dire que les tests devraient représenter environ la moitié de la dépense an 2000. Il s'agit donc d'une opération importante.

Au delà de ces ordres de grandeur, il n'existe à notre connaissance aucun modèle d'estimation des coûts des tests an 2000. Il faut donc, à dire d'expert, avancer des chiffres pour son propre cas.

Il faut donc rassembler les expertises dans son propre périmètre et estimer les coûts associés à la constitution des jeux d'essais, à l'acquisition des outils de tests, à la mise à disposition des plate-forme de tests et à la logistique associée, aux opérations de tests proprement dites, à l'organisation générale des opérations, aux coûts liés aux maîtrises d'ouvrages, etc...

#### **5.2.6.5 Logistique des tests**

Pour pouvoir mener convenablement les tests an 2000, il est souhaitable de s'équiper d'outils qui permettent d'automatiser une partie des opérations. Un premier recensement par typologie d'opérations/outils de tests permet de dresser (de manière non exhaustive) une première liste :

- \* Capture, extraction de données.
- \* Réduction cohérente des données.
- \* Opération de rejeu en cohérence avec la réduction des données.
- \* Comparaison intelligente des résultats des opérations de test.
- \* Outils d'analyse de taux de couverture de tests.
- \* Outils de simulation de la date système.
- \* Outils d'adaptation des sous-programmes.

- \* Question des archives et de la volumétrie des sauvegardes (environ 10% supérieure à l'espace existant).
- \* Volumétrie de l'espace de test (environ 100 % de l'espace de production pour des jeux d'essais égaux à 10 % des données).
- \* Évaluation de la ressource CPU.
- \* Évaluation de la charge réseau.

#### 5.2.6.6 Externalisation ?

Faut-il (peut-on) externaliser les tests ? Il n'y a évidemment pas de réponse universelle à cette question. On peut néanmoins dresser une liste des facteurs de choix :

- \* Nature et profil des équipes en place et chez le prestataire.
- \* Nature de l'engagement contractuel.
- \* Coût de l'opération.
- \* Disponibilité effective des ressources annoncées.
- \* Facilité de contrôle sur les opérations de test.
- \* Pré requis au niveau des plates-formes techniques notamment en fonction de différentes mises à niveaux liées à l'an 2000.

#### 5.2.7 Accroissement des effectifs

Le Cigref s'est interrogé sur la pertinence d'une surveillance particulière de phénomènes liés aux accroissements des effectifs. En effet, et selon les experts, les effectifs informatiques des entreprises (permanents et sous traitants) ne devraient pas diminuer de manière significative, bien au contraire. Il faudra donc veiller aux conséquences d'un accroissement brutal des effectifs informatiques :

- \* **Sécurité des personnes** : On prendra garde à l'accroissement des effectifs, la gestion des temporaires, identification, badges, droits d'accès, les possibilités d'accueil dans les équipes, la mise à disposition des postes de travail, l'accroissement du trafic sur la Bureautique et les systèmes de messagerie, etc...
- \* **Augmentation de la malveillance** : On prendra garde à la malveillance due à l'accroissement des personnels, une probable augmentation de la vulnérabilité logique. A ce sujet il est indispensable de mettre en place une veille technologique en liaison avec le responsable an 2000 pour identifier au plus tôt

les sites diffusant des informations "comment pénétrer tel firewall qui ne passe pas l'an 2000.", ...

- \* **Rappel des règles de base** : on veillera également à rappeler les règles de base de fonctionnement des équipes , tant sur les aspects de l'utilisation des locaux que ceux des accès aux systèmes d'information. La multiplication des effectifs ne doit pas générer de laxisme généralisé sur la non divulgation des mots de passe par exemple...

### 5.2.8 Sécurité logique

La fonction Sécurité logique est également impliquée dans le projet, en particulier :

- \* **Contrôle d'accès logique** : On veillera en particulier à la stabilité et à la pérennité du système en se souvenant que tout dysfonctionnement peut entraîner un effondrement du niveau de protection. On vérifiera la stabilité des authentificateurs (stabilité simple c'est-à-dire bon comportement du produit et la stabilité algorithmique, c'est-à-dire le bon fonctionnement des calculs d'aléas qui utilisent des dates). On portera attention à la limitation éventuelle du nombre de comptes, entraînant l'usurpation d'identité et donc une augmentation de la malveillance.
- \* **Gestion des droits** des différents intervenants (équipes de maintenance des applications) en liaison avec la DRH et le responsable des opérations an 2000.
- \* Éventuellement, la mise en place d'un succinct **tableau de bord** « sécurité an 2000».
- \* **Respect des obligations légales**, notamment le contrôle des comptabilités informatisées par la DGI, un contrôle fiscal en l'an 2000 portant sur une antériorité de trois ans en période an 2000 et Euro n'ayant rien d'évident en soi.
- \* **Virus** : Il est hautement probable que les entreprises aient à faire face aux virus informatiques "millénaristes". Il est important de surveiller les virus se déclenchant le 01/01/2000 (anti virus peu efficace, perte de temps dans la recherche des défauts) ainsi que les virus se déclenchant le 04/01/1980 (date de retour des PC non compatibles an 2000, d'où une perte de temps, des anti virus inefficaces).

### 5.2.9 Sécurité, Plan de secours

Le Cigref a lancé une analyse préalable des incidences du passage à l'an 2000 sur les plans de secours informatiques et plus généralement sur la continuité des activités. Il ressort de cette analyse qu'il y a deux problématiques distinctes :

- \* quelles sont les conséquences du passage à l'an 2000 sur les plans de secours existants ?
- \* quel plan de secours spécifique mettre en place sur les systèmes internes dans le déroulement du projet an 2000 et au moment du basculement ?

Ce dernier thème n'a pas encore été abordé et fera l'objet d'une étude approfondie dans les prochains mois. Sur le premier point, le Cigref a étudié les modes de fonctionnement des plans de secours actuellement opérationnels dans les grandes entreprises et en a déduit une liste de points sur lesquels il est important de porter son attention :

- \* Validité du plan de secours en fonction des nouveaux impératifs (volumes, nouveaux, objets, ...) et également sur le bon fonctionnement des systèmes de sauvegarde.
- \* Surveillance du niveau de risque d'indisponibilité du SI.
- \* Validité du plan de secours informatique en fonction de l'état d'avancement des travaux, notamment les modifications des machines, possibilité de secours le jour J. Par exemple, en cas de sinistre incendie survenant en 1999, le prestataire de service sera t-il capable de faire tourner les applications en cours de rénovation, et sur des machines au même niveau de mise à jour hardware et système? Dans cas, le prestataire doit-il se tenir informé des différentes mises à niveau chez son client ?
- \* En cas de sinistre le 01/01/2000 sur défaillance système, le prestataire est-il tenu de recevoir son client sur son système (supposé en état de marche), et dans ce cas, puisqu'il y risque d'y avoir augmentation du nombre de sinistres, quelles seront les règles d'accès, avec quel taux de mutualisation ?

On le voit, les difficultés liées à l'usage des plans de secours dans le cas du passage à l'an 2000 sont nombreuses et tous ces points méritent d'être étudiés entre entreprises et prestataires de manière à limiter au maximum les conséquences d'éventuels dysfonctionnements.

#### **5.2.10 Sécurité Physique**

D'un point de vue sécurité physique et plus généralement des systèmes environnementaux, les ensembles automatisés qui contribuent à la bonne marche des moyens techniques et informatiques, ainsi que l'ensemble des systèmes de surveillance peuvent poser des problèmes. Il est donc souhaitable que les responsables des moyens généraux ou de la maintenance technique soient également en relation avec les responsables des opérations an 2000 pour que le

jour J, il y ait tout simplement du courant électrique pour alimenter les ordinateurs !<sup>4</sup>.

On inclura dans ces check-list :

- \* la GTC (gestion technique centralisée), qui regroupe l'ensemble des systèmes de surveillance, de renvoi automatiques d'alarmes, d'archivage horodaté des événements de sécurité, etc...
- \* Les systèmes de sécurité incendie (détection, commande, renvoi d'alarme, maintenance).
- \* Les systèmes de détection dégâts des eaux (contrôle et supervision du système de détection, localisation,...).
- \* Télé et vidéo surveillance, détection d'intrusion, etc...
- \* Système de contrôle d'accès physique horodaté des accès.
- \* Energie, TGBT (tableau général basse tension), onduleurs, système de maintenance et de téléalarme sur les systèmes informatiques.....,
- \* Continuité des fournitures stratégiques : Énergie auxiliaire, télécom, eau, gaz divers, etc...

### *5.2.11 Sauvegardes / archivage*

Les premiers incidents survenus au début 1997 ont incité le Cigref à étudier les conséquences du passage en terme de sauvegarde et archivage. Il ressort de cette réflexion les éléments suivants :

- \* Il convient de porter une attention toute particulière sur les systèmes matériels et logiciels impliqués dans la gestion des sauvegardes et des archives. L'expérience a malheureusement montré que, 00 étant inférieur à 99, les fichiers sont automatiquement détruits si les dates ne sont pas gérées correctement. Les fournisseurs de solution doivent apporter toutes les garanties nécessaires à ce sujet.
- \* La simultanéité du renforcement de la législation en matière de contrôle fiscal des comptabilités informatisées, de l'introduction de la monnaie unique et du passage à l'an 2000 risque d'engendrer un accroissement important de la volumétrie des sauvegardes qu'il convient d'anticiper, surtout pour les systèmes importants. En particulier, les entreprises devront être capables de restaurer des informations relatives aux exercices 1998, 1999, 2000 qui pourraient contenir des

---

<sup>4</sup> Les forums sur Internet ainsi qu'un grand cabinet de conseil représenté en France rapportent que des tests menés sur des onduleurs télémaintenus on provoqué une coupure immédiate du courant et l'arrêt des systèmes informatiques concernés.

informations codées avant et après l'an 2000 (c'est à dire sur 2 et 4 caractères), ainsi que des montants en francs et en Euros, ce qui complique évidemment les opérations.

- \* Par ailleurs les projets Euro et an 2000 auront certainement comme conséquence une augmentation du volume des sauvegardes par la multiplication des versions de logiciels en cours de modification, la constitution de jeux d'essais plus ou moins volumineux, ainsi que l'éventuelle présence de solutions de remplacement (par exemple cohabitation entre une application et le progiciel de remplacement encore en phase de test).
- \* Enfin on veillera particulièrement à la bonne gestion du mode incrémental et différentiel des sauvegardes dont le principe repose sur la sauvegarde de la différence entre la situation de la veille et celle du jour. Il va de soi qu'une mauvaise gestion des dates dans ces systèmes entraîneront à coup sûr des restaurations difficiles.

### 5.2.12 Industrie

L'ensemble de la communauté informatique s'accorde pour dire que toute présence de date dans un système électronique doit éveiller la méfiance. On peut donc impliquer (ou pour le moins informer) les équipes de l'entreprise éventuellement touchées. Citons :

- \* Tous les systèmes renfermant des technologies issues de l'informatique classique : P.C. industriels, automates programmables, etc...
- \* Les calculateurs statiques et embarqués.
- \* Les équipements tels robots, automates de tests, ..., dès l'instant où la date est présente (historique de mesure, logistique, horodatée, classement, tri, ...), les automatismes de contrôle d'accès physique (badges, pointeuses, ouverture de coffres, ...).
- \* Les autocomms.
- \* Les systèmes connectés aux signaux radio-horaires codés (France Inter, DCF77, ...).

Les divers contacts que le Cigref entretient en France et à l'étranger concernant les aspects industriels permettent d'établir que le niveau de sensibilisation générale des différents responsables industriels (robots, automates programmables, systèmes de contrôle commande, centres de calculs, outils de CFAO, etc...) est assez bas. En revanche, de plus en plus de tests en grandeur réelle sont réalisés sur divers sites et matériels. On pourra, pour se forger une

opinion, consulter les innombrables pages Web sur Internet (plus de 400.000 à ce jour).

Enfin les informations selon lesquelles TOUS les systèmes électroniques contenant des dates (même si elles ne sont pas nécessairement gérées) sont concernés par le passage à l'an 2000 se vérifient quotidiennement.

Il ressort de la réflexion du Cigref les éléments suivants :

- \* La technologie PC est plus banalisée que prévu. Il s'agit à la fois d'une bonne et mauvaise nouvelle.
  - Mauvaise dans le secteur industriel (à contrario des machines de bureautique) les systèmes sont finalement peu souvent renouvelés. Il faut donc vérifier tous les équipements pour s'assurer les perturbations des cartes mères n'engendrent pas de blocage système (rappelons que la quasi totalité des cartes mères de technologie P.C. ne passent pas l'an 2000). Il faut donc procéder à un lourd inventaire de ces matériels ainsi qu'à des tests.
  - En revanche, la bonne nouvelle est que le fort développement de ces technologies ont considérablement réduit le coût des composants et des systèmes et que la forte diffusion des machines a déjà obligé les constructeurs à mettre à disposition des utilisateurs des guides de modification ou des bios téléchargeables (dont la plupart seront diffusés sur Internet).
- \* Les campagnes de tests sont extrêmement difficiles à mener. Rappelons ici que tous les tests d'envergure réalisés par les membres du Cigref sur des environnements industriels se sont révélés globalement négatifs. Il est donc grand temps de mettre en évidence les défaillances en procédant à des tests significatifs sur les équipements les plus stratégiques et les plus diffusés.
- \* On note qu'un autre facteur vient se greffer sur la stratégie de test et de vérification est la "profondeur de sous-traitance". En effet, plus une machine qui a été achetée à un intégrateur possède de nombreux composants venus de différents sous traitants en cascade, moins le fournisseur sera réactif, ce qui est normal. Il faut donc engager sans tarder des actions de test, d'avertissement (selon la procédure juridique définie par le Cigref) en priorité sur les systèmes business, largement diffusés et à forte "profondeur de sous traitance".
- \* Les procédures de tests sont difficiles à imaginer et à mettre en place. En effet il est assez simple de démontrer qu'un système défaillant ne passe pas le cap de l'an 2000, en revanche établir la preuve de la bonne compatibilité d'un système présumé correct et un exercice extrêmement difficile. L'importance de la gamme de test et du rôle du tiers certificateur est donc mise en évidence ici.

- \* On a relevé la non compatibilité de logiciels de CFAO (qui ne traitent à priori que des données techniques) et dont la mise en conformité demandera de la part de l'éditeur la mise en place d'une mécanique de modification impliquant plus de 2000 objets.
- \* On note que la problématique du passage à l'an 2000 dans le contexte industriel repose en fait sur deux concepts différents :
  - D'une part les processus discrets (c'est à dire ceux qui peuvent être interrompus et donc testés en grandeur réelle).
  - D'autre part les processus continus (c'est à dire ceux qu'on ne peut interrompre (tels le contrôle de grands processus chimiques ou de raffinage, le contrôle des centrales de production d'énergie, de guidage et de pilotage, etc...)). Le groupe de travail étudiera plus en détail les axes permettant de conduire les programmes de tests dans le cadre des processus continus.

Au plan de la démarche, il semble :

- \* Que chaque entreprise a intérêt à informer dans son entreprise les différentes parties prenantes sur les domaines techniques, scientifiques et industriels.
- \* Que chaque entreprise doit réaliser au plus vite des tests sur les équipements les plus stratégiques et en plus de son action individuelle a intérêt à en tenir le Cigref informé de telle sorte que des actions communes auprès des fournisseurs soient engagées au plus tôt.

### **5.2.13 Équipements d'interconnexion**

La banalisation des technologies électroniques et PC dans les systèmes électroniques a conduit le Cigref à s'interroger sur la bonne compatibilité des équipements d'interconnexion, (c'est à dire les systèmes de télécom hors PABX). Il ressort d'une première réflexion du Cigref les éléments suivants :

- \* Les modems, routeurs, ponts, hubs,...contiennent parfois des cartes mères de PC et sont, au même titre que leurs homologues de bureautique, concernés par le traitement des dates. Par ailleurs, le fait que la technologie soit différente ne préjuge en rien de la bonne compatibilité an 2000. Il faut donc s'assurer auprès des fournisseurs de solution que tous les matériels et logiciels installés soit sont compatibles an 2000, soit que la présence d'une date erronée ne perturbe en rien le fonctionnement de ces équipements.
- \* Par ailleurs, de nombreux réseaux informatiques sont équipés de logiciels de supervision et d'administration réseaux qui surveillent le trafic, les collisions etc... et qui présentent les historiques de charge ou des configurations automatiques des équipements. A ces systèmes, on pourra rajouter les logiciels intelligents de connexion de type Proxy, Firewall etc... Dans tous les cas, une

attention particulière devra être portée sur le bon fonctionnement de ces outils et sur l'absence de perturbations possibles sur le système d'information, qu'il s'agisse de systèmes de gestion ou plus industriels.

#### **5.2.14 PABX**

A l'approche de l'an 2000, il est de plus en plus légitime de s'interroger sur le bon fonctionnement des systèmes "électroniques" au passage de l'an 2000.

Par ailleurs, certaines informations alarmistes provenant de constructeurs de PABX et d'équipements de télécom ont attiré notre attention.

Nos inquiétudes peuvent se résumer ainsi :

- \* Y a-t-il un risque d'instabilité du système, le passage à l'an 2000 ou la mauvaise gestion des dates peuvent-ils entraîner un blocage pur et simple du système (comme pour les CPU des ordinateurs de gestion) ?
- \* Y-a t-il un risque de perdre la configuration (perte des sauvegardes, retour à la numérotation à 8 chiffres, ...) ?
- \* Y-a t-il un risque de corruption de données de facturation ou de tarification (choix des lignes en fonction de l'heure et du jour en fonction des tarifs des opérateurs, ...) ?
- \* Y-a t-il un risque de perdre les données des messageries vocales (messages anciens effacés automatiquement) ?

Le Cigref recommande aux entreprises de prendre contact avec les constructeurs de ces matériels afin d'obtenir toutes les garanties nécessaires en termes de continuité de fonctionnement.

Par ailleurs, le Cigref a saisi L'ART<sup>5</sup> afin de déterminer quelle attitude observer en cas de risque de perturbations des infrastructures nationales si un nombre important de PABX venaient à se bloquer au même instant.

#### **5.2.15 EDI**

La généralisation des pratiques EDI a conduit le Cigref à identifier les points sur lesquels le passage à l'an 2000 pourrait avoir une incidence importante. Le Cigref a relevé ainsi :

- \* Le protocole Edifact ne devrait pas poser de problème en soi (sauf peut être au niveau de la gestion de l'interchange (message UNB). La difficulté principale sera de bien verrouiller les éventuels changements de formats de dates échangés

---

<sup>5</sup> Autorité de Régulation des Télécoms

avec ses différents partenaires (contrepartie, prestataire EDI, éventuel tiers de confiance).

- \* On devra, dans l'éventualité d'une modification de ces protocoles mettre à jour le contrat d'échange ainsi que ses annexes techniques qui formalisent et officialisent la nature et le contenu des messages échangés.
- \* Dans le cas de l'utilisation de RVA<sup>6</sup>, on veillera à s'assurer :
  - de la continuité de service de l'opérateur proprement dit,
  - que les messages échangés ne subissent pas de changement de format intempestifs (par exemple la date d'un accusé de réception),
  - que les progiciels et traducteurs EDI éventuellement fournis par les prestataires de RVA (ou des éditeurs indépendants) sont parfaitement compatibles an 2000 au sens des progiciels en général.
- \* Les responsables EDI doivent être assez logiquement impliqués dans les processus de correction an 2000.

#### **5.2.16 Ressources Humaines**

La gestion des ressources humaines est un des aspects clé de la réussite des projets an 2000. Les différentes composantes du problème sont les suivantes :

- \* Transfert d'activité des projets en cours sur le projet an 2000.
- \* Détection des profils, sachant que personne ne dispose de compétence et d'expérience réussie démontrable.
- \* Motivation (conservation des connaissances) des personnels et des cadres : l'an 2000 n'est pas un placard ; c'est un projet d'entreprise.
- \* Motivation des personnels « senior » disposant des compétences sur les objets les plus anciens du SI.
- \* Accueil et formation des jeunes embauchés : commencer sa carrière sur l'an 2000 ne doit pas être ressenti comme une perte sèche de connaissance high tech.
- \* Aspects logistiques liés à l'accroissement possible des effectifs.
- \* Préparation de la cellule an 2000 qui sera de permanence le jour J.

---

<sup>6</sup> Réseaux à Valeur Ajoutée

Sur ces différents points, le Cigref a entamé une réflexion dont les premiers éléments permettent d'établir :

- \* La montée en charge des projets an 2000 est importante et les répercussions sur la politique RH seront sensibles.
- \* Certains signes de tension sur le marché de l'emploi sont apparus, mais il ne semble pas à l'heure actuelle, qu'on ait à faire face à une réelle "pénurie" de ressources. En revanche, nombre d'entreprises ont délibérément opté de ralentir d'autres projets pour transférer les ressources sur l'an 2000 (et l'Euro). Ces transferts doivent s'accompagner de mesures de management classique (encadrement, plan de communication interne, etc...).
- \* Par ailleurs, il semble que, compte tenu de la prévisible augmentation des effectifs, les entreprises aient intérêt à étudier en détail la morphologie de la pyramide des âges de la population an 2000 et d'en déduire, compte tenu de l'inévitable vieillissement des individus, des effectifs à recruter plutôt qu'à soustraire, en jouant à la fois la carte du sureffectif temporaire entre 1997 et 2003 (date de fin de mise en place de l'Euro) et par glissement naturel retrouver un effectif objectif dès la fin de 2003. Cette stratégie (dite du bouchon de champagne par analogie avec la forme de la pyramide des âges) permet dans les meilleurs cas de réduire de manière significative les coûts RH.

#### **5.2.17 Communication interne et an 2000**

Dans une situation interne aux entreprises qui s'annonce plus tendue qu'en période normale, le Cigref a engagé une réflexion portant sur la communication interne et externe à apporter. Les premiers éléments issus de cette réflexion permettent d'avancer :

- \* Les entreprises et en particulier les directions des systèmes d'information devraient avoir intérêt à lancer une opération de communication interne qui permettent d'optimiser la mobilisation des équipes informatiques autour de ce qui n'est pas qu'une simple opération de maintenance, en dépit de ce que les prestataires de services avancent, ce qui est finalement logique puisque qu'elles positionnent le problème an 2000 sur leur expertise (voir chapitre 2). Cette communication peut prendre la forme d'actions ponctuelles (séminaires, séances d'information), de la mise en place de supports interne (messages, forums ou petit journal "an 2000" interne), ou encore la réalisation de supports Vidéo spécifiques.
- \* Vis à vis des fonctions utilisatrices, il est important également de bien "vendre" les difficultés du passage à l'an 2000 surtout si les incidences des projets Euro sont significatives. Certaines mises en conformité an 2000 sont tout simplement impossibles tant que les fournisseurs ne mettent pas à disposition de leurs clients des matériels compatibles !

- \* Enfin, au niveau du recrutement et des jeunes embauchés, on prêtera une attention particulière sur la qualification de la problématique an 2000. L'opération an 2000 est un projet de réduction de risque, une opération pilotée par la Direction Générale, et non une activité de maintenance sur des langages obsolètes (ce qui ne constitue, on l'a vu, qu'une partie du problème).

#### **5.2.18 Achats et an 2000**

En cette période de fort investissement informatique, lié à l'introduction de nouvelles technologies (Intranet, Internet, commerce électronique, ...) aux deux projets de fin de siècle (an 2000 et introduction de la monnaie unique) les acheteurs des entreprises ont à redoubler de vigilance concernant la compatibilité an 2000 des matériels et logiciels achetés ou loués. Le Cigref a rapidement recommandé à ses membres d'impliquer les acheteurs au sein des équipes an 2000. Il ressort des différentes réflexions les points suivants :

- \* Les services « achats » de l'entreprise doivent être informés des spécificités du projet an 2000 (échéance inéluctable qui fausse les règles du marché, jeu des différents acteurs, etc...).
- \* De l'accroissement possible (ou de la diminution) de nombre de fournisseurs.
- \* De l'éventuelle demande des services informatiques : « A qui avons-nous acheté tel logiciel ? ».
- \* Du possible dérapage des prix au fur et à mesure que l'échéance approche : aux USA (ce qui n'est pas nécessairement une référence ...) le prix moyen d'un Analyste Programmeur a déjà été doublé. Certains analystes prévoient une multiplication par au moins 2 du coût des personnels prestataires...
- \* Du respect de la législation en matière de délit de marchandage.
- \* De la surveillance particulière des clauses contractuelles spécifiques concernant l'an 2000, en liaison avec le service juridique.

#### **5.2.19 Juridique**

Le service juridique est évidemment impliqué dans les opérations an 2000. Qui doit payer les modifications à apporter sur un parc de micro ordinateurs ? Qui est responsable si les conséquences d'un dysfonctionnement d'un progiciel entraînent un défaut de sécurité ? Comment se fait-il que des produits (matériels et logiciels) incompatibles an 2000 soient encore en vente libre sans alerte particulière ?

Les conséquences pour les différents acteurs peuvent être importantes en termes juridiques. Le Cigref a réalisé dans le courant de l'année 1996 une étude

juridique sur la problématique an 2000 qui portait à la fois sur le domaine du logiciel mais également sur les matériels et les services, qu'il s'agisse d'informatique ou de systèmes électroniques. Il ressort de cette étude (annexée au présent rapport) que les responsabilités seront nécessairement partagées entre les différents acteurs, entre fournisseurs et utilisateurs, entre fabricants de matériels et éditeurs de progiciels, etc...

L'analyse effectuée postérieurement (également jointe en annexe) aux premières réactions a mis également en lumière d'autres aspects du dossier juridique :

- \* Quel sera le rôle des assureurs en cas de sinistre ?
- \* Les dirigeants des entreprises ont ils une responsabilité particulière sur les projets an 2000 ?
- \* Quels sont les règles fiscales de comptabilisation des dépenses an 2000 quand il s'agit de corrections (maintenance des applications) ou d'investissements (remplacement des P.C. par exemple) ?

L'argument juridique est donc un des facteurs clé du contrôle des coûts et de la stabilisation des marchés. Une coordination importante entre les différents acteurs est donc nécessaire pour optimiser les chances d'un partage intelligent du coût des modifications liées au passage à l'an 2000.

On notera que dans les pays anglo-saxons et aux Etats Unis en particulier, le débat juridique an 2000 est extrêmement virulent, de très nombreux cabinets d'avocats s'étant positionnés sur ce sujet. Les plus pessimistes d'entre eux prévoient 10 à 15 ans de litiges.

## 6. VISION INTERNATIONALE

Il semble que le Cigref, grâce à la mise en place de ce dispositif et à la collaboration efficace des entreprises membres, ait acquis une expertise reconnue sur ce sujet. Néanmoins il est toujours bon de confronter ses idées avec les experts les plus en pointe, en particulier les analystes. Il ressort de ces échanges que :

- \* La situation française (pour les grandes entreprises) ne semble pas en décalage avec le reste des pays modernes.
- \* En particulier le dossier juridique mené par le Cigref fait référence internationalement.
- \* De plus, il semble que le spectre de compréhension du problème an 2000 soit plutôt plus large qu'ailleurs, notamment les aspects non applicatifs.
- \* En revanche, personne n'est réellement capable de démontrer l'avance ou le retard d'un pays par rapport à l'échéance, ce qui est finalement le plus important...

On notera en complément que, sur ce sujet particulier, Internet joue un rôle tout à fait significatif car c'est réellement le seul médium permettant de véhiculer rapidement les informations des fournisseurs principaux et de rendre possible une discussion virtuelle à l'échelle mondiale sur ce sujet. On remarquera que l'essentiel des sites disponibles actuellement sont en anglais mais que le français émerge (trois sites existent en français<sup>7</sup> depuis peu traitant du passage à l'an 2000).

---

<sup>7</sup> Voir adresses en annexe.

## **7. CIGROUP**

Le Cigref a mis en place un serveur d'information à l'attention des membres de l'association. Il permet aux différentes responsables an 2000 des entreprises de prendre connaissance des dernières informations concernant le passage à l'an 2000 en particulier sur le dossier juridique (lettres type, argumentaires, clauses, etc...) d'une revue de presse et d'une information sur les dérapages de certains fournisseurs.

Par ailleurs, les membres peuvent communiquer entre eux au sein de forums thématiques leur permettant d'échanger des informations relatives à leurs projets et d'identifier le plus rapidement possible les axes générateurs de gains de temps et d'efficacité.

Ce service est accessible aux membres du Cigref, soit par Internet, soit sur réseau privé Notes.

Bien entendu, l'ensemble des réflexions du Cigref sont disponibles en temps quasi réel.

## 8. LES ENJEUX

Compte tenu de ce qui précède, on aura bien compris que la complexité des projets an 2000 est importante tout simplement parce que les domaines touchés directement ou indirectement par la banalisation de la technologie électronique et informatique sont extrêmement nombreux. Tout ne pourra être fait dans les délais, en particulier au niveau des tests. Il n'est donc pas inutile de se concentrer sur les priorités du moment et sur les enjeux. Ils peuvent être résumés en 4 points.

- × **Tout le business de l'entreprise fonctionne normalement** : il est central de se focaliser sur cette priorité qui est de loin la priorité numéro 1. C'est la raison pour laquelle il est important de bien mesurer les enjeux dès le lancement du projet.
- × **Pas de surcoût anormal** : au delà du débat sur la normalité d'un surcoût informatique, il est important de bien cadrer les dépenses sur les projets an 2000 et d'essayer de les contenir, tout en laissant la souplesse nécessaire pour faire face à un imprévu. On veillera donc à ne pas s'enfermer dans un carcan administratif visant à contrôler les dépenses qui est bien trop risqué d'un point de vue délai, mais plutôt un contrôle de gestion doublé d'un audit régulier sur la pertinence des investissements engagés. Sur le terrain, on a pu constater, suite à une très forte implication personnelle des dirigeants des entreprises, l'émergence d'une politique plus volontariste "allez-y mais je vous contrôle" plutôt qu'une pression aveugle par les budgets.
- × **Bon climat avec les fournisseurs** : toutes les entreprises ont besoin de leurs fournisseurs pour vivre. En matière informatique il est donc important d'entretenir avec ses fournisseurs un climat aussi bon que possible. Bien entendu, en période an 2000, bon climat ne veut pas dire absence d'exigence. Les participants aux différentes réflexions concernant ces points s'accordent pour penser que :
  - Le niveau d'exigence des entreprises utilisatrices doit être formellement affiché le plus tôt possible.
  - Les éléments contractuels liant les deux parties doivent être examinés sous l'angle bienveillant du juste partage des responsabilités.
  - Les entreprises doivent tenir compte des efforts louables (quand c'est le cas) des prestataires et des fournisseurs qui imaginent des solutions économiques pour corriger à moindre frais les différentes composantes des systèmes concernés.

- \* **Pas de perturbation sur l'Euro** : bien entendu le passage à la monnaie unique intervenant dans les mêmes périodes, il est important de tenir compte des différentes contraintes pour mener à bien ces deux importants projets. En particulier les premiers éléments de charge et de complexité des deux opérations permettent de mettre en évidence de probables contingences sur les ressources qu'elles soient informatiques (machines de tests et de développement en nombre insuffisant ou mal dimensionnées) ou humaines (carence de chefs de projets, défaillance des fournisseurs, ..). Par ailleurs il faudra veiller dans la mesure du possible à organiser les projets an 2000 en tenant compte des priorités des modifications nécessaires pour l'introduction de la monnaie unique.

## **9. NOUS SOMMES AUSSI DES FOURNISSEURS !**

Nous avons vu que tous les composants modernes des entreprises sont concernées par le passage à l'an 2000. Les utilisateurs ont mis en évidence assez rapidement l'implication des fournisseurs de matériels et de service associés touchant les technologies électronique et informatique. Il en va évidemment de même avec les produits et services fabriqués par ces entreprises et qui peuvent contenir également des dates. En clair, les entreprises sont également des fournisseurs qui commercialisent directement ou indirectement des composants contenant des dates ou pouvant être perturbés par des dysfonctionnements des systèmes internes (cas de la majorité des entreprises de service par exemple).

Il est donc important de procéder à un examen attentif de ses propres engagements vis à vis de ses clients notamment concernant les systèmes suivants :

- \* Équipements de tests, revente de systèmes embarqués, ...
- \* Exploitation de systèmes bio médicaux ou d'installation à risque technologique important.
- \* Mise en oeuvre d'outillages de simulation.
- \* Impossibilité de fournir un service, ...

A la lumière du panorama présenté plus haut et suite à des opérations ponctuelles de tests effectuées sur des produits commercialisés par certaines grandes entreprises, il apparaît que les vérifications sur les systèmes comprenant des dates sont indispensables, qu'il s'agisse d'informatique pure ou de systèmes plus industriels. En particulier, on a relevé des défaillances importantes sur les systèmes traitant des dates de visite ou de maintenance sur des systèmes de supervision.

## **10. CONCLUSION**

A la lecture de ce rapport d'étape, qui n'est forcément qu'une première avancée vers la résolution du problème du passage à l'an 2000, on visualise mieux les quantités de difficultés à résoudre, d'obstacles à surmonter. L'échéance inéluctable rajoute encore au caractère inédit de cette opération.

Compte tenu de la nature et du niveau des enjeux, il est donc impératif que chaque entreprise poursuive ses efforts en partageant les connaissances, en prenant en compte tous les aspects et tous les composants du problème, en ayant délibérément une attitude volontariste sur cette opération de déminage.

Dans les mois qui viennent, il ne fait nul doute que d'autres aspects émergeront comme les plans de secours, la gestion de la crise, les moyens à mettre en oeuvre le jour J, les procédures manuelles dégradées, les relations avec les tiers, etc...

Le Cigref entend poursuivre son action sur ce dossier afin que les conséquences de cet événement soient les plus faibles possibles, et que tout ne soit bientôt qu'un mauvais cauchemar...

## *ANNEXE 1*

Quelques adresses internet pour se documenter...

**En anglais :**

[www.year2000.com](http://www.year2000.com)

[www.auditserve.com](http://www.auditserve.com)

[web.idirect.com/~mbsprog](http://web.idirect.com/~mbsprog)

[www.cio.com](http://www.cio.com)

[www.year2000.co.uk](http://www.year2000.co.uk)

[www.y2k.com](http://www.y2k.com)

[www.y2klinks.com](http://www.y2klinks.com)

[www.y2ktools.com](http://www.y2ktools.com)

etc...

**En français**

[www.themis-rd.com](http://www.themis-rd.com)

[www.clusif.asso.fr](http://www.clusif.asso.fr)

[www.an2000.fr](http://www.an2000.fr)

*ANNEXE 2*

AEROSPATIALE	GIE INFORMATIQUE AXA
AGF/SI	GROUPAMA
AGIRC	GROUPE AIR FRANCE
AMADEUS	GROUPE ANDRE
ANPE	GROUPE AZUR
ASSISTANCE PUBLIQUE	GROUPE DANONE
BANQUE DE FRANCE	GROUPE ELF AQUITAINE
BANQUE NATIONALE DE PARIS	HOFFMANN-LA-ROCHE
BOUYGUES	HOSPICES CIVILS DE LYON
CARNAUD METALBOX	INFORMATIQUE CDC
CCBP	LA FRANCAISE DES JEUX
CCF	LA REDOUTE
CCMSA	LYONNAISE DES EAUX - DUMEZ
CEA	MACIF
CENCEP	MAIRIE DE PARIS
CEPME	MANPOWER
CIC PARIS	MATIF
CIE BANCAIRE	MGEN
COMPAGNIE GENERALE DES EAUX	MOET HENNESSY / LVMH
COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN	MICHELIN
CNAF	MUTUELLES DU MANS
CNAMTS	PARIBAS
CNAV	PECHINEY
CNCA	PMU
CNP ASSURANCES	PSA PEUGEOT CITROËN
COGEMA	RATP
CREDIT FONCIER	RADIO FRANCE
CREDIT LYONNAIS	RENAULT
DASSAULT AVIATION	RHONE-POULENC INFORMATIQUE
DIRECTION GENERALE DE LA POSTE	SCAC DELMAS VIELJEUX
DO CONSULT / L'OREAL	SEITA
EDF	SMABTP
FNCA	SNCF
FRANCE TELECOM	SNECMA
FRAMATOME	SOCIETE GENERALE
GAN	THOMSON CSF
GDF	TOTAL
GEC ALSTHOM	UNEDIC
GIAT INDUSTRIES	USNOR/SACLOR

***ANNEXE 3***

## **Passage à l'an 2000**

# **Démarche d'audit et de recommandations en matière juridique.**

**Etude réalisée par Jean Laurent SANTONI  
Société THEMIS R&D, société de recherche et de développement  
en audit juridique - 10 rue de Chateaudun 75009 PARIS  
Tél 01.42.80.20.11 - Fax 01.42.80.05.52 - email santoni@cge-ol.fr**

**TABLE**

<b>PREALABLE.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>ANALYSE DE L'EXISTANT.....</b>	<b>7</b>
1 - CREATION SALARIALE.....	7
2 - "ACHAT DE LOGICIEL".....	8
3 - COMMANDE DE LOGICIEL.....	9
4 - L'ORIGINE INCONNUE.....	10
<b>ACTIONS ET FONDEMENTS.....</b>	<b>11</b>
I - LA PHASE PRE-CONTRACTUELLE.....	12
1 : L'obligation d'information à la charge du fournisseur.....	12
2 : L'obligation du client : l'obligation de collaboration.....	14
II - LA PHASE D'EXECUTION DU CONTRAT.....	15
Erreur et vices.....	15
Vice et non-conformité.....	16
1 <sup>ère</sup> condition : le vice doit être caché.....	18
2 <sup>ème</sup> condition : l'action à bref délai.....	18
3 <sup>ème</sup> condition : la charge de la preuve du vice.....	19
Difficultés d'application.....	19
Le droit à réparation de l'acheteur.....	20
III LA PHASE DE MAINTENANCE.....	22
1) L'objet du contrat.....	22
2) La durée du contrat.....	23
3) La maintenance et la problématique an 2000.....	24
IV - LES INTERVENTIONS DIRECTES SUR LE LOGICIEL.....	25
1 - Les interventions aménagées par la loi non soumises à autorisation de l'auteur.....	25
2 - L'accès au programme source.....	26
<b>CLAUSIER.....</b>	<b>29</b>
1 - FORMATION DU CONTRAT.....	29
2 - EXECUTION DU CONTRAT.....	29

## **PREALABLE**

### **CONTEXTE :**

Le CIGREF a constitué un groupe de travail appelé à aborder notamment les aspects juridiques du problème « an 2000 ». Ce groupe a élaboré des thèmes prioritaires et a souhaité l'assistance d'un Cabinet-conseil pour la mise en œuvre d'une démarche d'audit et de recommandations en matière juridique.

### **OBJECTIF :**

Eu égard à la nature du problème posé par le passage à l'an 2000, aboutissant à une inévitable confrontation des intérêts des utilisateurs et des prestataires, étant observé que ces derniers ont un intérêt naturel à ne pas prendre l'initiative du débat, mais à attendre que la pression du temps contraigne les utilisateurs, les objectifs à atteindre sont de plusieurs ordres :

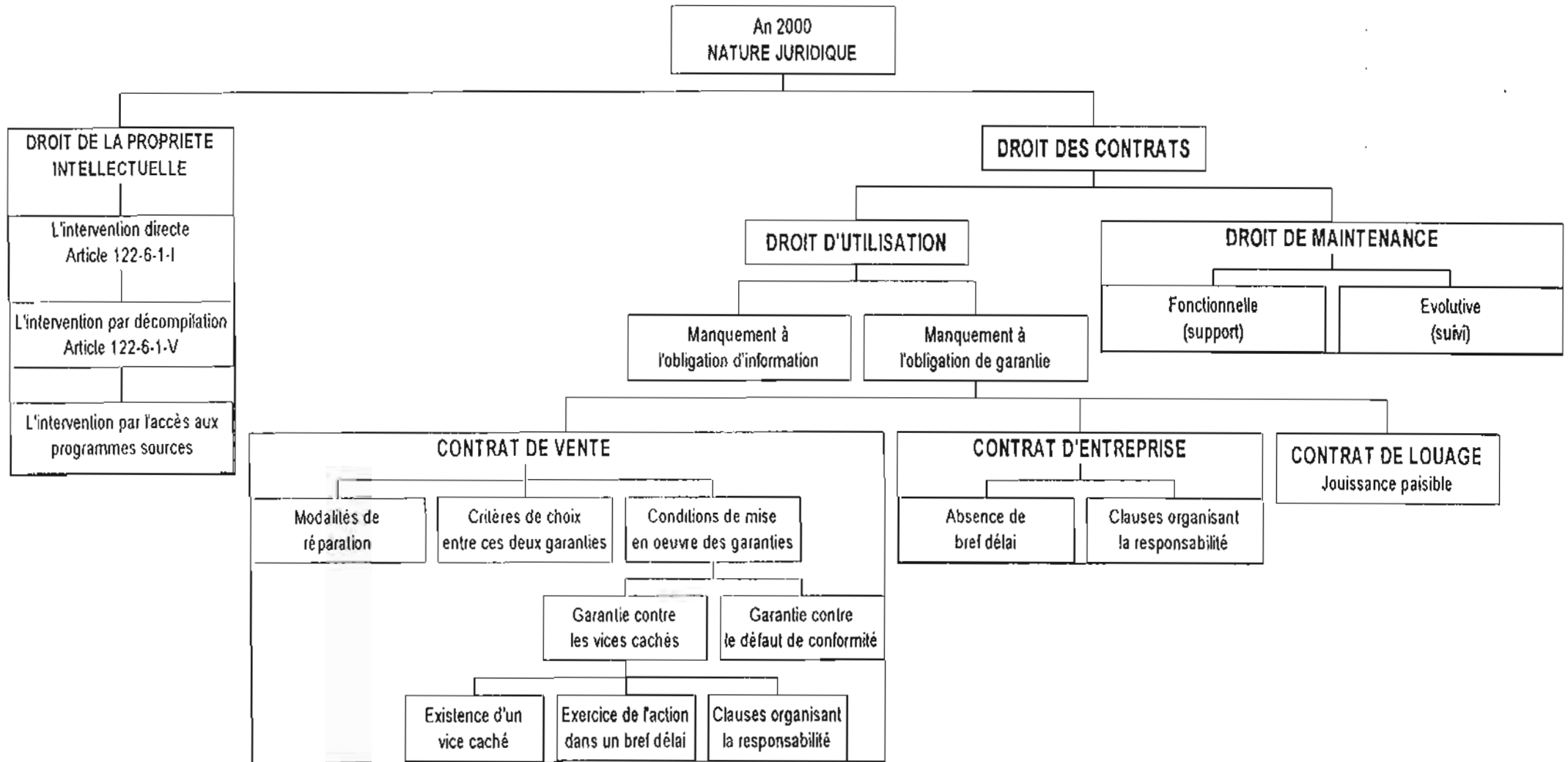
- **ANALYSE DE L'EXISTANT** : mise en œuvre d'un référentiel faisant apparaître les situations de droit informatique susceptibles d'être impactées par le passage à l'an 2000 au travers des différents contrats.
- **CLAUSIER** : mise en œuvre d'un clausier permettant aux membres du CIGREF de disposer d'un document de synthèse à l'usage des juristes internes, des services généraux et des services informatiques appelés dans l'avenir à conclure des contrats intégrant une clause de « conformité à l'an 2000 »
- **SYNTHESE** : mise en œuvre d'une analyse des conditions de la faisabilité d'une négociation globale menée avec les représentants des constructeurs, des Sociétés de Services Informatiques et autres parties prenantes pour la définition d'un accord-cadre, ou le cas échéant de la faisabilité d'actions en justice selon les fondements admissibles.

Le présent document présente les conclusions de cette étude, fondée sur une approche pragmatique du problème. L'auteur de l'étude est Docteur en Droit mais a nourri son expérience professionnelle dans le domaine du risque (risque juridique, risque informatique, assurance).

Eu égard à la nature du problème posé, l'approche est volontairement inspirée des méthodologies d'analyse de risques et l'objectif est clairement défini en faveur de la résolution d'une situation de crise, préjudiciable à toute les parties en présence, offreurs comme utilisateurs.

Le présent document comporte une approche synthétique suivie de développements fondant les qualifications retenues et les choix opérés. Outil de proposition, il a été proposé en assemblée le 11 septembre 1996 afin de recueillir l'avis des membres et de fonder une position de principe.

PROBLEMATIQUE JURIDIQUE AN 2000



## **INTRODUCTION**

### **1 - La nature juridique de la problématique « an 2000 »**

C'est la question de base qui fonde toutes les actions à mener et la perspective par laquelle il convient d'aborder le problème. Certes, il s'agit d'une opinion d'auteur, mais de nombreux éléments sont de nature à fonder cette position.

Pour nous, la nature juridique de la problématique « an 2000 » peut se définir comme la conséquence de la représentation d'une information universelle (la datation) sous une forme conventionnelle de programmation destinée à faciliter son traitement par une machine informatique.

La datation est une référence universelle, reconnue depuis sa mise en œuvre par le pape Grégoire XIII. La représentation de cette date pour son traitement relève en conséquence non pas de cette universalité, mais des règles de l'art et de codification édictées par les techniciens en charge du traitement informatique. Il appartient au technicien, professionnel du langage informatique, de représenter la datation sous une forme compréhensible par la machine afin que celle-ci exécute les fonctions de calcul qui fondent son utilité.

Ce point de vue fait obstacle à ceux qui prônent la nécessité d'un « partage » du risque entre les utilisateurs et les techniciens, du fait d'une incompatibilité entre la représentation universelle de l'an 2000 et la représentation informatique nécessaire au traitement de cette date.

Tout au plus, sur le fondement de ce point de vue peut-on accepter en terme de partage non pas un partage dans l'espace, mais un partage dans le temps, ce qui pose deux questions qui relèvent du domaine des techniciens (et non pas des utilisateurs) :

- la date de connaissance de l'incompatibilité entre la représentation universelle et la représentation informatique (à partir de cette date, ne rien faire et attendre relève d'une faute dans l'obligation d'information à la charge du fournisseur (obligation de renseignement et obligation de mise en garde)

- la date à partir de laquelle l'obligation de compatibilité devient incontournable et intègre les règles de l'art informatique (à partir de cette date, ne pas programmer en respectant cette obligation de compatibilité constitue une faute professionnelle et dissimuler cette situation ouvre le droit à réparation du vice caché).

Plusieurs dates sont envisageables. Dans l'absolu, il est possible de retenir le 1<sup>er</sup> janvier 1986, date d'application de la loi de 1985 sur la protection des logiciels, dans le cadre de la loi de 1957 sur la propriété littéraire et artistique, ou encore le 1<sup>er</sup> janvier 1990, soit dix années avant le 1<sup>er</sup> janvier 2000, par référence à la période de dix ans prévue dans la Directive européenne produits à propos de l'obligation de maintenance.

A notre sens, l'approche d'une date peut s'entendre également d'un point de vue relatif, par référence à l'applicatif concerné. On ne peut imaginer un applicatif de gestion d'intérêts d'emprunts d'un prêt de quinze ans qui ne gèrerait pas le code-date an 2000 à partir de 1985.

L'idée directrice peut être résumée de la façon suivante : A partir de 1990 aussi bien l'utilisateur que le fournisseur devait prendre en compte la proximité de l'an 2 000. Il appartient donc à l'utilisateur de corriger à ses propres frais les modifications, par son personnel, de dates incomplètes. Il appartient donc aux fournisseurs divers, de corriger de la même façon, et à leurs frais, les modifications de dates incomplètes au niveau des produits qu'ils ont livrés, qu'il s'agisse de matériels, de logiciels, de progiciels, ou d'applicatifs réalisés au forfait. C'est une règle d'équité et de bon sens.

2 - Sur la base de ce point de vue, quelles sont les actions et les fondements envisageables ?

Compte tenu de la disparité des situations rencontrées, le présent document n'a pas la prétention de l'exhaustivité mais vise à fonder une réflexion face à une circonstance qui n'a pas d'équivalent.

Après une analyse de l'existant, l'étude portera sur les actions et fondements envisagés. Un clausier achèvera cette étude.

## ANALYSE DE L'EXISTANT

### L'ORIGINE DU LOGICIEL DANS UNE ENTREPRISE

#### 1 - Création salariale

Dans le cas où le logiciel est créé par des employés d'une personne morale (de droit privé ou de droit public), les droits reviennent à l'employeur (article L. 113-9 al 1 CPI : "*Sauf dispositions statutaires ou stipulations contraires, les droits patrimoniaux sur les logiciels et leur documentation créés par un ou plusieurs employés dans l'exercice de leurs fonctions ou d'après les instructions de leur employeur sont dévolus à l'employeur qui est seul habilité à les exercer.*"). Les droits patrimoniaux, qui seuls sont dévolus à l'employeur, forment l'essentiel des prérogatives attachées au droit d'auteur. Seuls restent aux employés les droits dits "moraux", de nature avant tout symbolique, et qui se résument en un droit au nom : les employés peuvent faire figurer leur patronyme dans le logiciel (par exemple dans les en-têtes des sources, sur l'écran d'accueil du logiciel, ou sur les premières pages de la documentation).

Elle précise toutefois les conditions de dévolution à l'employeur des droits sur les logiciels créés par ses employés. Article 2, al 3 : "*Lorsqu'un programme d'ordinateur est créé par un employé dans l'exercice de ses fonctions ou d'après les instructions de son employeur, seul l'employeur est habilité à exercer tous les droits patrimoniaux afférents au programme d'ordinateur ainsi créé, sauf dispositions contractuelles contraires*". Avec la notion d'"instructions de l'employeur", qui s'ajoute désormais à celle d'"exercice des fonctions", le champ d'application de la dévolution à ce dernier des droits d'auteur paraît élargi, par rapport au code de la propriété intellectuelle ancienne version.

Depuis une loi du 31 décembre 1991, un contrat écrit est obligatoire, lors de l'embauche d'un salarié. A cette occasion, ou lors d'une renégociation du contrat de travail, les entreprises cherchent naturellement à se prémunir contre tout détournement de leur patrimoine, dans toutes ses composantes : patrimoine intellectuel - les logiciels - et patrimoine commercial - la clientèle.

En ce qui concerne la protection des logiciels, l'article L. 113-9 cpi (Cf supra) présente un cadre général favorable aux entreprises. Il prévoit en effet la dévolution à l'employeur des droits patrimoniaux afférents aux logiciels et à leur documentation créés par les employés dans l'exercice de leurs fonctions ou sur les instructions de leur employeur. Néanmoins, le champs d'application de cette disposition mérite d'être précisé : l'employé est la personne soumise à un lien de subordination juridique, rémunérée sous forme de salaire, ledit salaire étant accompagné d'un bulletin de paie inscrit sur le livre de paie de l'entreprise.

Ceci exclut de façon certaine toutes les situations de sous-traitance confiée à des travailleurs indépendants, rémunérés par le biais de factures soumises à la TVA. En l'absence de dispositions contractuelles portant sur la propriété des logiciels, ces situations excluent l'application de l'article L. 113-9 cpi, donc laissent au créateur la propriété intellectuelle de ses créations.

Seul un contrat de cession de droit express et détaillé peut permettre au client d'acquérir avec le maximum de sécurité les droits d'auteur sur les logiciels créés par des personnes non-salariées.

D'autres cas de figure restent encore relativement incertains, en l'absence de jurisprudence, comme celui du stagiaire ou du travailleur intérimaire. Les stagiaires sont-ils des employés au sens de l'article L. 113-9 cpi ? A qui attribuer la qualité d'employeur du travailleur intérimaire, au sens de ce même article ? Face à cette incertitude, la réponse doit être portée dans la convention de stage ou le contrat d'intérim, qui peuvent prévoir de façon expresse la dévolution, à l'entreprise d'accueil, des droits patrimoniaux portant d'une part sur les logiciels développés par le stagiaire ou le travailleur intérimaire, et d'autre part sur les documentations.

## **2 - "Achat de logiciel"**

Il s'agit de l'hypothèse de « l'achat » d'un logiciel créé par une personne physique indépendante ou une entreprise et à qui le logiciel appartient. Cette personne physique ou morale est alors titulaire des droits d'auteur et le régime juridique applicable relève de l'application des dispositions de l'article L 122-6 du CPI relatives à la licence d'utilisation.

La licence d'utilisation appelée également concession du droit d'usage définit les conditions imposées à l'utilisateur d'un logiciel distribué en nombre sur le marché par son auteur ou ses ayants-droit.

La difficulté de l'établissement d'un tel contrat vient du principe posé par l'article L 122.6 du code de la propriété intellectuelle à savoir "...toute utilisation d'un logiciel non expressément autorisée par l'auteur ou ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite".

La licence doit donc être détaillée sinon le licencié n'a que le droit d'usage d'un seul exemplaire et ne peut en prendre qu'une seule copie à titre de sauvegarde. L'intérêt commun des deux parties est de bien préciser les droits qui sont concédés et de fixer un prix correspondant à ces droits.

Quels sont les droits les plus courants qui figurent dans une licence ?

- Utiliser plusieurs exemplaires du logiciel, chaque exemplaire étant installé sur une machine différente, individualisée par son adresse postale ou non numéro de série,.
- Utiliser le logiciel de manière à en commercialiser l'usage ou les prestations qu'il fournit : tel est le cas d'un logiciel de comptabilité utilisé en service bureau par une entreprise de comptabilité.
- Utiliser un logiciel sur un ordinateur accessible à distance par les réseaux des télécommunications.
- Bénéficier du droit de transmettre sa licence à un tiers (droit de cessibilité)
- Procéder à la décompilation. (voir ci-après).

Enfin le licencié peut subordonner son accord à l'engagement de l'auteur d'assurer la maintenance corrective et évolutive du logiciel et parallèlement, à un dépôt des sources pour se prémunir d'une défaillance de l'auteur dans ses obligations de maintenance.

### **3 - Commande de logiciel**

Dans le cas où le logiciel est créé en application d'une commande spécifique, les droits d'auteur reviennent, sauf clause contractuelle contraire, au créateur, non au client-utilisateur. En l'absence de disposition contractuelle réglant la question de la propriété du logiciel, le client ne détient sur le logiciel qu'un droit d'utilisation.

Le droit d'auteur connaît également la notion d'oeuvre de collaboration. Cette notion correspond à un processus de création dans lequel plusieurs personnes concourent à la réalisation d'un logiciel. Cette situation crée une indivision entre les coauteurs. Toute forme d'exploitation du logiciel requiert donc leur consentement unanime.

De nombreuses difficultés surgissent à ce niveau, et il n'est pas inutile d'établir un tableau de synthèse :

<b>Auteur</b>	<b>Propriétaire</b>	<b>Aménagements contractuels</b>
Le logiciel est créé par un prestataire à la demande d'un client qui le rémunère	Le prestataire	Le prestataire conserve la propriété du logiciel et en concède à son client un droit d'utilisation : concession du logiciel spécifique au client, ou Le prestataire cède la propriété du logiciel au client dans des conditions à définir dans un contrat : la cession du logiciel spécifique au client
Le logiciel est créé conjointement par un prestataire et son client qui le rémunère. La collaboration est effective tant pour la conception, l'analyse que le développement du logiciel	Le prestataire et le client	Le prestataire et le client participent à la création du logiciel chacun pour une part identifiable. Ils exerceront les droits sur le logiciel d'un commun accord : le logiciel, œuvre de collaboration, ou Le prestataire et le client concourent tous deux à la création par des contributions identifiables ou non. Ils décident de créer une copropriété du logiciel et d'aménager leurs droits respectifs par contrat : la copropriété de logiciel
Le logiciel est créé par les salariés du prestataire et du client (équipe mixte) et ce à l'initiative d'une personne (le client ou le prestataire)	Le client ou le prestataire	Le prestataire et le client concourent tous deux à la création et leurs contributions respectives sont impossibles à dissocier. Si le logiciel est édité par le prestataire, il exercera ses droits sur le logiciel et versera au client des redevances (le contraire est possible) : le logiciel, œuvre collective

Source : LAMY Droit de l'informatique

#### **4 - L'origine inconnue**

Parfois, l'origine du logiciel est inconnue, ou plutôt indéterminée. Il est indispensable de mener un audit complet car, à défaut de disposer de la matérialité des droits sur le logiciel, on s'expose à un risque juridique majeur.

## **ACTIONS ET FONDEMENTS**

Dans la recherche des fondements admissibles, quatre phases peuvent être retenues :

- La phase précontractuelle
- La phase d'exécution du contrat
- La maintenance
- L'intervention sur le logiciel en dehors de tout contrat

<b>PHASE PRECONTRACTUELLE</b>	
<b>Obligation du fournisseur</b> <b>OBLIGATION D'INFORMATION</b> Contenu : obligation de renseignement obligation de mise en garde obligation de conseil Nature : obligation de moyens ou de résultat	<b>Obligation du client</b> <b>OBLIGATION DE COLLABORATION</b> Contenu : obligation d'informer obligation de participer

<b>PHASE D'EXECUTION DU CONTRAT</b>	
<b>Garantie des vices cachés</b> Nature : vice et erreur vice et non conformité Caractéristiques : le vice est caché le moment de constitution est indifférent la charge de la preuve l'action à bref délais	<b>Garantie de conformité</b>  Nature : la notion de conformité Caractéristiques : le délai pour agir la preuve de la non conformité  obligation de moyens ou de résultat ?

<b>LA MAINTENANCE</b>
maintenance corrective maintenance adaptation des logiciels nouvelles versions (releases)

<b>LES INTERVENTIONS DIRECTES SUR LE LOGICIEL</b>
Les interventions aménagées par la loi non soumises à autorisation de l'auteur L'accès au programme source

Analysons chaque phase et les régimes juridiques associés.

## **I - LA PHASE PRE-CONTRACTUELLE**

La tentation est forte de rechercher dans la phase pré-contractuelle les fondements d'une action (en attaque ou en défense) dans le cadre de la problématique « an 2000 ». De notre point de vue, cette tentation doit être combattue par une constatation d'évidence que toutes les constructions légales et jurisprudentielles afférentes à cette phase ne valent que pour cette phase. En d'autres termes, sauf à se trouver en cours de phase pré-contractuelle, une fois le progiciel acquis ou le logiciel spécifique réceptionné, le régime juridique n'est plus d'aucun secours et l'on ne peut, à notre sens, se prévaloir, selon le camp que l'on défend, soit de l'obligation d'information à la charge du fournisseur, soit de l'obligation de collaboration à la charge du client après le dénouement de la phase pré-contractuelle.

Rappelons néanmoins les grands équilibres de cette phase.

1 : L'obligation d'information à la charge du fournisseur.

Les degrés de l'implication du fournisseur dans l'information du client

Cette obligation d'information reconnue par les tribunaux a des contours diffus, variant au fil des situations de fait. On observera :

- que l'utilisateur peut être plus ou moins profane
- que la technique, objet de la convention, peut être plus ou moins novatrice
- que l'utilisateur ne saurait aujourd'hui se comporter comme un pur béotien des choses de l'informatique.

Traditionnellement, cette obligation d'information se décompose en trois aspects :

- L'obligation de renseignement : le constructeur de matériel, la société de services, voire le prestataire maître d'oeuvre, devront, comme tous professionnels, mettre à la disposition de leur cocontractant des éléments suffisants d'information pour que celui-ci puisse se déterminer sciemment, puisse comprendre ce dont il s'agit, puisse tirer bénéfice des prestations effectuées. Ceci correspond à une obligation de renseignements, neutre, objective, traduction sans doute d'une exigence de bonne foi qui doit présider tant à la négociation qu'à l'exécution des conventions.

- L'obligation de mise en garde : on exigera du professionnel qu'il s'implique davantage dans sa relation avec le partenaire et qu'il l'avertisse de la possible existence de quelque danger, qu'il attire son attention sur ce qu'il ne faut pas faire.

- L'obligation de conseil : c'est celle par laquelle l'homme de l'art doit suggérer au client, non seulement de s'abstenir de faire telle ou telle chose, mais positivement, de retenir telle solution plutôt que telle autre comme étant plus conforme à ses besoins.

Quelles sont les particularités de ces trois obligations ?

- L'obligation de renseignement

Le constructeur d'un matériel devra préciser les spécifications techniques, les exigences d'installation et d'environnement, les performances, le fait que le matériel est neuf ou a déjà servi pour des tests, etc. On soulignera que cette exigence n'est pas nécessairement satisfaite par la fourniture des documents commerciaux ou publicitaires qui sont, de manière compréhensible, rédigés davantage pour mettre en valeur des qualités plutôt que dans un but strictement informatif. Il a été jugé que le constructeur, non seulement devait fournir des renseignements exacts, mais encore des renseignements susceptibles d'être compris par l'utilisateur.

L'obligation de mise en garde

L'obligation de mise en garde a été étendue de la commercialisation d'objets dangereux au domaine de l'informatique dans lequel on a admis que le fournisseur devait attirer l'attention de son cocontractant sur les risques et les difficultés que peuvent engendrer les opérations d'informatisation. Les tribunaux rappellent aux fournisseurs leur obligation de mettre en garde le client, dans l'orientation de son choix, sur les difficultés inhérentes au démarrage des applications informatiques, sur l'inéluctable période de rodage, sur la fréquente imprécision des délais, sur l'intérêt de conserver pendant un temps, en parallèle, un système manuel de traitement, sur le danger d'une mise en place d'applications lors de la période de surchauffe des activités saisonnières d'une entreprise utilisatrice, voire sur l'utilité de recourir à un conseil informatique extérieur et celle d'une formation de l'utilisateur.

L'obligation de conseil

La mise en garde est située au-delà du simple renseignement mais en deçà du conseil qui traduit une activité et une participation plus grande de celui à qui en incombe l'obligation. La jurisprudence du domaine de l'informatique insiste très fortement sur ce devoir mis à la charge du fournisseur. Elle lui donne le contenu classique, exigé d'un spécialiste.

**IMPORTANT :** l'obligation de conseil n'a de sens que dans la relation professionnel-profane. Le client, spécialiste, n'a point de créance de ce type à l'égard de son fournisseur.

2 : L'obligation du client : l'obligation de collaboration.

L'utilisateur doit informer le fournisseur

Pour que le fournisseur d'informatique puisse s'acquitter de son obligation d'information et notamment de son devoir de conseil, c'est-à-dire qu'il puisse proposer à l'utilisateur la solution la plus apte à satisfaire ses besoins, il est nécessaire qu'il puisse les percevoir et il revient, en conséquence, au client de procéder à leur analyse et à leur expression afin de pouvoir les communiquer à son partenaire. On retrouve ici la formulation fréquente en jurisprudence du « cahier des charges » qui n'est autre que l'expression formalisée des besoins de l'utilisateur, la traduction en langage plus ou moins technique des données, des objectifs, des contraintes et des priorités que l'informatisation de l'entreprise doit prendre en compte.

L'utilisateur doit participer en s'informant, en étant présent et dynamique. Il doit être actif, doit participer au projet et se donner les moyens pour que celui-ci réussisse. Hors des aspects purement techniques, les décisions relatives à l'informatisation sont des décisions d'entreprise et l'entrepreneur doit se comporter en agent économique responsable.

En résumé

On doit insister sur le fait que l'informatisation d'une entreprise exige dans sa phase de conception, de mise en place, une collaboration très intense entre le fournisseur et l'utilisateur. Le premier doit renseigner, mettre en garde, conseiller ; le second doit informer et participer. Le succès de l'opération dépend, en effet, de la qualité de l'échange intervenu entre les parties, de leur souplesse, de leur capacité d'écoute et de leur disponibilité.

**Remarque :**

A notre sens, le fournisseur ne peut en aucun cas invoquer au titre d'un manquement du client à son obligation de collaboration l'absence de spécification particulière concernant l'an 2000 dans le cahier des charges. Le bon passage à l'an 2000 est implicite (de la même manière qu'il est implicite qu'il y a 24 heures par jour, 7 jours par semaine et des années bissextiles, ce qui n'est jamais précisé dans un cahier des charges). Donc, à moins que le contraire ne soit explicitement spécifié, le produit ou le logiciel doit être conforme à l'an 2000.

## **II - LA PHASE D'EXECUTION DU CONTRAT**

Dans la problématique « an 2000 », il convient à notre sens, au niveau de la phase d'exécution du contrat, de distinguer entre d'une part l'exécution en quelque sorte « immédiate » que constitue l'obligation de délivrance et son corollaire l'obligation de conformité de la chose promise, et d'autre part la garantie des vices cachés, laquelle, d'une certaine manière, perdure dans le temps.

En effet, la difficulté technique de la compatibilité an 2000 (nous employons à dessein le mot compatibilité et non pas le mot conformité à l'an 2000) est que l'événement est futur et qu'ainsi seuls des tests fiables et probatoires seraient de nature à fonder une action en réparation à des fins de « prévention » et « d'adaptation ».

C'est donc à ce niveau que doit à notre sens se porter l'analyse en distinguant trois notions : l'erreur, le vice caché et la non conformité.

### **Erreur et vices**

Il est malaisé, en informatique comme ailleurs, de circonscrire avec netteté ce qui est le domaine du vice proprement dit et celui d'autres notions voisines qui ne sont pas nécessairement toutes clairement distinguées en jurisprudence.

Le client qui n'obtient pas ce qu'il attendait pourra alléguer l'erreur sur les qualités substantielles de la chose, cause de nullité de la convention, en soutenant que la qualité envisagée comme substantielle était précisément l'aptitude de cette chose à remplir l'usage auquel elle était destinée. Par exemple le client commande une comptabilité générale et se voit livrer une comptabilité analytique.

Il a été noté que plus la notion d'inaptitude d'une chose à son usage est entendue largement et subjectivement et plus il y a de difficultés à distinguer le régime de la nullité pour erreur de celui de la garantie des vices ; qu'au contraire, plus la conception est étroite et objective par rapport à la notion d'usage normal ou conforme à la nature de la chose, mieux la distinction peut-être opérée entre ce qui est vice, c'est-à-dire inexécution du contrat, et erreur, c'est-à-dire malformation de celui-ci

Même si, en pratique, les problèmes de frontière sont difficiles à régler entre ces deux notions, il demeure cependant que l'erreur doit se situer dans le cadre d'un malentendu entre les partenaires à propos de ce que l'un doit fournir et l'autre recevoir, tandis que le vice suppose que la chose ou la prestation ait été de part et d'autre convenue et que le client n'ait pas pleinement reçu ce qui lui avait été promis

**Notre conseil :** il n'est pas forcément avantageux pour l'utilisateur de se placer sur le terrain des vices du consentement car, à défaut de pouvoir démontrer une faute du partenaire, le seul établissement de sa propre erreur ne déboucherait que sur l'annulation de la convention sans qu'il puisse obtenir de réparation.

## Vice et non-conformité

A notre sens, ce qui peut être allégué par le client à l'encontre de son fournisseur peut être considéré comme un vice ou comme une non-conformité. Or il est important de distinguer les deux griefs, quand bien même une tendance doctrinale se rencontre à vouloir les assimiler. Ainsi, pour certains, le vice caché serait une variante de livraison non conforme, une non-conformité occulte, révélée après la réception.

On peut reprendre la distinction suivante : méconnaît son obligation de délivrance le fournisseur qui ne donne pas ce qui a été promis : par exemple, la chose livrée n'est pas conforme dans sa quantité. Il est en revanche débiteur de garantie lorsque c'est bien la chose promise qui est mise à disposition de l'utilisateur mais que celle-ci, défectueuse, ne se trouve pas propre à l'usage envisagé.

En pratique, et particulièrement dans la matière d'informatique, un système qui n'est pas ou n'est pas complètement opérationnel peut être indifféremment considéré comme non conforme ou vicié.

- On optera pour la première hypothèse si l'on estime que les besoins du client n'ont pu être satisfaits, alors qu'ils auraient dû l'être par une analyse correcte de ce qui était nécessaire et une mise en oeuvre non moins correcte de la solution.

- On optera pour la seconde si l'on estime que le fournisseur a mis à disposition ce qui était souhaitable et convenu, mais que la chose ou la prestation livrée ne se révèle pas, de fait, apte à l'usage qu'on pouvait en attendre.

Notre conseil : dans la mesure où il faut un certain temps de rodage aux installations, la phase de réception est déterminante et il est acquis que si la réception se fait sans réserves, les vices apparents ou qui seraient réputés tels pour un client attentif seront purgés.

Cela signifie pratiquement d'ailleurs qu'après cette phase l'utilisateur normalement ne devrait plus pouvoir se plaindre de manquements à l'obligation de délivrance pour non-conformité et ne dispose plus, si les conditions en sont remplies, que de l'action en garantie des vices.

Il convient donc à notre sens de porter l'action sur le terrain de la réparation des vices cachés, en examinant les conditions d'admission du vice caché au regard de la problématique « an 2000 ».

On notera également l'intérêt de porter le débat sur le terrain du vice caché dans la mesure où cette notion s'applique dans différents domaines :

- C'est ce que l'article 1641 du Code civil prévoit pour le contrat de vente en disposant : « Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage, que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus ».
- L'article 1721, alinéa 1er dudit Code indique, pour sa part, en matière de louage : « Il est dû garantie au preneur pour tous les vices ou défauts de la chose louée qui en empêchent l'usage, quand même le bailleur ne les aurait pas connus lors du bail ».

La doctrine relève parfois qu'en informatique la notion de vice caché serait relativement inopérante. Concernant les logiciels, certains auteurs avancent que le concept de vice caché est inapproprié au motif que les contrats de développement de logiciel ou d'ingénierie informatique relèvent de la catégorie des contrats d'entreprise mais ne portent pas sur une « chose ».

Or il est admis, aujourd'hui, que la garantie des vices trouve son application dans le contrat d'entreprise même s'il ne porte pas sur une chose au sens habituel et corporel du terme et que dès lors que les logiciels ont un certain degré d'originalité, ils constituent des oeuvres protégeables et les contrats qui en emportent mise à disposition peuvent valablement s'analyser comme des cessions ou des louages de meubles incorporels disposant du régime habituel de la garantie.

On observe en pratique que des logiciels peuvent présenter des « bogues », c'est-à-dire des erreurs, qui ne se révèlent parfois qu'à la longue, lorsque le système est en charge et à l'occasion de procédures exceptionnelles, sans avoir pu être décelées lors de la réception.

Reste que, en présence d'un vice de la nature de celui de l'an 2000, son imputabilité est délicate à déterminer, et on doit avoir conscience que la détermination technique de ce vice et la réunion des conditions d'admission par le juge constituent la difficulté essentielle de la matière.

Cette direction une fois ouverte, reste à analyser dans chacun des cas de figure spécifiques si les conditions de l'admission du vice caché sont réunies.

1<sup>ère</sup> condition : le vice doit être caché.

L'action en garantie des vices ne pourra être recevable qu'autant que le vice aura été caché. Que cela signifie-t-il ?

- Il n'est pas nécessaire que le vice ait été **dissimulé** par le fournisseur. Tout au plus si ce dernier est de mauvaise foi, les conséquences à son endroit seront plus lourdes.
- Il ne faut pas comprendre que le défaut doit être indécéléré par le client car, en matière de vente, comme pour les autres contrats, le fournisseur n'est pas tenu des vices apparents dont l'utilisateur a pu se convaincre lui-même et l'on admet classiquement que l'appréciation du caractère caché ou apparent du vice se fasse *in abstracto* .

Une difficulté peut s'élever à ce niveau : peut-on objecter à l'utilisateur que s'il a observé sur l'écran ou sur les impressions une date présentant l'année à deux digits, il ne peut se prévaloir des vices cachés puisque le « vice » serait apparent ? Nous pensons que les informations apparaissant à l'écran ne sont que l'interface d'utilisation d'un logiciel, l'interface ne révélant en aucune façon la programmation du logiciel.

On pourra donc avoir une interface ne faisant apparaître que deux digits alors que le système est susceptible de traiter l'an 2000, de la même manière que l'on pourra avoir une interface de quatre digits insusceptible de traiter l'an 2000.

2<sup>ème</sup> condition : l'action à bref délai

On oppose fréquemment à l'application des vices cachés le bref délai de l'article 1648 du code civil qui ne s'applique que pour la vente. On pourrait avancer l'argument suivant : à partir du moment où le problème lié au passage à l'an 2000 a été évoqué, les acquéreurs auraient dû engager une action, ce qu'ils n'ont pas fait, aussi ils ne peuvent plus agir.

Cet argument ne tient pas compte de la jurisprudence qui accueille la notion de délai de manière assoupli en matière d'informatique. Les deux seuls moyens pour être sûr que le système est vicié ou non, est soit d'attendre le premier janvier 2000, ce qui est suicidaire, soit de tester le logiciel, le délai ne courant qu'à partir de ce moment, c'est à dire sa manifestation.

Il ne faut pas négliger que, d'un point de vue historique, l'obligation d'exercer l'action en garantie des vices cachés dans un bref délai se justifiait en partie pour éviter l'usure naturelle de la chose, le législateur se référant à l'époque aux biens matériels, alors que le logiciel a la particularité d'être un bien immatériel, sur lequel l'action du temps n'a aucun effet ... sauf l'an 2000.

Concernant les contrats d'entreprise, l'article 1648 du code civil ne s'applique pas. Certes le délai pour agir ne doit pas être excessif mais pas nécessairement bref.

Le contrat de louage, qui est un contrat successif, n'impose pas une exigence semblable au contrat de vente, le locataire peut protester des vices quand cela lui semble opportun d'autant plus que le bailleur a une obligation d'entretien qui lui impose de se prémunir périodiquement de l'état de la chose louée et de la correcte jouissance du preneur.

3<sup>ème</sup> condition : la charge de la preuve du vice

Lorsqu'un utilisateur mécontent lance un contentieux à l'encontre de son partenaire fournisseur sur le terrain de la garantie des vices cachés, il lui revient, conformément au droit commun, de démontrer lui-même le bien-fondé de ses prétentions. Il doit donc établir positivement l'existence du vice caché qu'il allègue. En particulier, puisque c'est à l'utilisateur qu'incombe la tâche probatoire, le vice n'est pas présumé en raison de l'attitude du fournisseur.

Sur le terrain de la procédure, il convient cependant de prendre garde aux bornes que pose l'article 146 du nouveau Code de procédure civile à la sollicitation par l'une des parties d'une expertise : « Une mesure d'instruction ne peut être ordonnée sur un fait que si la partie qui l'allègue ne dispose pas d'éléments suffisants pour le prouver. En aucun cas, une mesure d'instruction ne peut être ordonnée en vue de suppléer la carence de la partie dans l'administration de la preuve ».

En clair, cela signifie qu'il convient au préalable de mettre en évidence, sur le plan technique, qu'un véritable vice se manifeste et que ce dernier présente un caractère suffisant de gravité

On verra sur le plan des actions à mener qu'il pourrait être envisagé de mettre en demeure le prestataire de fournir les jeux d'essais de compatibilité an 2000 pour les applications livrées par lui.

#### Difficultés d'application

Normalement l'utilisateur qui allègue l'existence d'un vice caché, si une solution amiable n'a pu être trouvée, s'adressera au contentieux, à son partenaire contractuel. Si les conditions de l'action ne sont pas contestables, ce fournisseur supportera le recours ou, s'il estime que la charge finale de la dette ne doit pas peser sur lui, pourra se retourner à son tour contre son auteur : le fabricant, par exemple, si lui-même est un distributeur, au titre de sa propre créance de garantie.

Mais il peut arriver que l'utilisateur ne souhaite pas agir contre son ayant cause direct, pour tout un ensemble de raisons.

La jurisprudence reconnaît depuis longtemps la possibilité pour le client d'agir directement à l'encontre de tout contractant intermédiaire et du fabricant, sous réserve cependant que l'origine du vice soit d'ores et déjà apparue au stade des opérateurs inquiétés dans le litige.

Elle admet que : « L'action directe dont dispose le sous-acquéreur contre le fabricant ou un vendeur intermédiaire, pour la garantie du vice caché affectant la chose vendue dès sa fabrication est nécessairement de nature contractuelle ».

En pratique, un utilisateur insatisfait aura le plus grand intérêt, en hypothèse de vice caché avéré, à attirer dans la cause le plus grand nombre de défendeurs possible, pour autant qu'ils soient identifiés et en rapport avec le vice. Le rapport de l'expert qui ne manquera pas d'intervenir sera ainsi opposable à toutes les parties et, dans le débat judiciaire, l'utilisateur pourra solliciter la condamnation solidaire des divers intéressés et, s'il obtient gain de cause, il exécutera contre celui disposant de la solvabilité.

Le droit à réparation de l'acheteur

Domaine de la vente :

Si le vendeur est un professionnel, qu'il soit fabricant ou constructeur, qu'il soit simple revendeur, il sera considéré comme connaissant le vice de la chose. En outre, même s'il l'ignorait, il ne lui est pas permis d'en établir la preuve et l'obligation de garantie du professionnel ne peut à présent être écartée par la démonstration, par ce dernier, de l'ignorance de l'existence du vice.

On s'est néanmoins demandé si cette règle ne devait pas être atténuée lorsque l'acheteur disposait de la même qualité et était lui-même un professionnel. Il se confirme que l'obligation imposée au professionnel de connaître le vice caché subsiste même dans les relations avec un acquéreur qui achète pour l'exercice d'une profession.

Il n'en irait autrement que dans l'hypothèse où le vendeur et l'acheteur exercent exactement la même activité et sont, selon la formule de la Cour de Cassation, de la même spécialité. Aussi, même les relations entre OEM (Original Equipment Manufacturer) et sociétés de services et d'ingénierie informatique seront soumises à la règle édictée dans la mesure où les SSII n'ont pas normalement la même activité qu'un constructeur de matériels électroniques.

### Domaine des contrats de louage

S'agissant de contrats de louage, ceux-ci peuvent porter sur des meubles corporels, des matériels, mais également sur des meubles incorporels comme des progiciels et/ou sur des logiciels de base, systèmes d'exploitation, car la doctrine estime, dans ce dernier cas, que l'opération juridique qui met le client en possession du logiciel permettant de faire fonctionner l'ordinateur, indépendamment des applications que l'utilisateur veut réaliser, peut et doit être distinguée des opérations juridiques affectant le matériel et doit dans la plupart des cas s'analyser en termes de contrats autonomes de louage.

En conséquence, si tel matériel ou tel logiciel présente des vices cachés le rendant impropre à l'usage auquel il est destiné, le régime de garantie posé par les textes paraît plus favorable que celui institué pour la vente. La doctrine pose, concernant les vices apparus en cours d'exécution du contrat, que la responsabilité du bailleur ne peut-être engagée qu'au cas où, informé de leur survenance, ce dernier n'a pris aucune disposition pour y remédier. Dans le cas où la manifestation du vice engendre des préjudices au détriment de l'utilisateur locataire, le bailleur doit, aux termes de l'article 1721, alinéa 2 du Code civil, des dommages-intérêts destinés à les réparer sans qu'il y ait à distinguer selon la bonne ou mauvaise foi du propriétaire.

### Domaine des contrats d'entreprise

Des incertitudes règnent à propos des contrats d'entreprise et si l'activité du fournisseur d'informatique s'est bornée purement à fournir une prestation totalement immatérielle, un conseil par exemple, on ne voit pas bien de quelle manière l'utilisateur pourrait arguer d'un vice affectant la prestation.

### **III LA PHASE DE MAINTENANCE**

Le contrat de maintenance d'un logiciel spécifique ou d'un progiciel de série

La première difficulté dans le contrat de maintenance est la rédaction de son objet : quelles sont les prestations auxquelles le prestataire s'oblige ? La seconde difficulté, vue du client, est de savoir s'il veut s'attacher les services du prestataire pour une longue durée ou si au contraire, il préfère avoir le libre choix de son prestataire après une première expérience d'un ou deux ans, par exemple. Vu du prestataire, la difficulté est généralement d'obtenir l'exclusivité des prestations de maintenance et bloquer cette situation pour une durée aussi longue que possible.

#### 1) L'objet du contrat

L'intérêt du prestataire est de détailler ses prestations et si possible leur donner des dénominations anglo-saxonnes. En définitif, il n'y a que deux types de prestations :

##### a) La maintenance corrective

Le prestataire s'oblige à corriger "les erreurs" qui à l'usage apparaissent dans le "programme d'ordinateur" et à dépanner ledit programme lorsque des anomalies apparaissent dans son fonctionnement. Evidemment, c'est dans le contrat principal, c'est-à-dire dans la licence d'utilisation ou dans le contrat de réalisation que le prestataire doit s'engager sur le bon fonctionnement du programme qu'il livre, avec tel matériel, tel système d'exploitation, tel environnement de logiciels applicatifs.

##### b) La maintenance évolutive

Peuvent se classer en maintenance évolutive toutes les prestations qui nécessitent l'usage des sources, permettent de modifier, compléter, adjoindre des fonctions nouvelles, développer des interfaces, mettre à niveau en fonction des modifications du système d'exploitation, etc. Tout est ici question de vocabulaire.

Pour le prestataire, chacune de ces opérations doit faire l'objet d'un prix particulier ; pour le client, il est préférable d'inclure ces prestations dans un forfait ou pour certaines, par exemple, le développement d'une fonction nouvelle, de bénéficier d'une réduction substantielle et préalablement convenue sur un prix déterminé au temps passé.

Dans le cadre de la maintenance évolutive, le prestataire sera porté à mettre en service des versions nouvelles de l'exemplaire livré, aussi souvent que possible, avec paiement d'un prix supplémentaire et si possible ne plus être astreint à maintenir la "vieille" version.

Le client, de son côté, exigera que les erreurs ou les pannes soient réparées en un temps minimum fixé par contrat quel que soit le moyen utilisé par le prestataire : télémaintenance, conseil au téléphone, intervention sur le site. Le prestataire mettra l'accent sur les moyens qu'il peut mettre en oeuvre et le client sur la rapidité de la réparation.

Le détail de l'objet du contrat de maintenance est affaire de négociation commerciale, d'où l'intérêt, voire la nécessité de conclure en même temps le contrat principal, en amont, et le contrat de maintenance.

## 2) La durée du contrat

Le prestataire et le client sont du même avis quand le prestataire souhaite avoir l'exclusivité des prestations de maintenance pour une longue durée et lorsque le client estime que la maintenance est une clause essentielle du contrat amont sans laquelle il n'aurait pas conclu le contrat de réalisation ou la licence d'utilisation.

Les difficultés apparaissent lorsque le prestataire n'est plus en mesure d'assurer la maintenance : entreprise mise en liquidation ou encore à la suite d'une cession partielle d'actif ou d'un rachat d'entreprise, les sources ont disparu, ou bien encore le prestataire ne souhaitant plus assurer la maintenance, cherche à résilier son contrat pour tout autre motif. De son côté, le client peut vouloir sortir de l'enfermement dans lequel il se trouve prisonnier et faire appel à un autre professionnel que serait meilleur marché.

Pour éviter une situation de blocage et conflictuelle, il convient de prévoir contractuellement :

- un contrat d'une durée de cinq ans, par exemple, avec faculté pour le seul client d'y mettre un terme, sans indemnité, avec un préavis de six mois à chaque date anniversaire de sa signature,

- un dépôt des sources et de leur documentation à l'Agence pour la Protection des Programmes avec un diagnostic de pérennité permettant à l'APP, après expertise, de certifier qu'un professionnel pourra, à l'aide des pièces déposées, assurer la maintenance et l'évolution du logiciel (ou du progiciel).

L'obligation de dépôt doit être accompagnée d'une énumération des conditions permettant au client d'accéder au dépôt et, en cas de litige entre les parties, prévoyant l'intervention de la commission d'arbitrage de l'APP.

En conclusion, la première des recommandations est de négocier les conditions et les prix de la maintenance en même temps que les conditions du contrat principal, dont le contrat de maintenance est l'accessoire, même si nous préconisons un contrat séparé pour la maintenance qui est une prestation autonome.

3) La maintenance et la problématique an 2000.

La problématique an 2000 peut trouver sa résolution dans la maintenance-adaptation des logiciels dite encore « révision », laquelle peut s'appliquer aux logiciels de base mais visera plus particulièrement les progiciels ou logiciels spécifiques.

Il s'agit, pour le client, d'obtenir non pas le développement de nouvelles applications, encore que la démarche y ressemble, mais de pouvoir disposer de programmes actualisés par rapport à une situation qui aura pu changer.

Dans ces conditions, le client doit négocier une convention de maintenance-adaptation, dans les conditions suivantes :

- la convention doit être négociée pour la couverture d'hypothèses diverses : lorsque certaines règles comptables viennent à être impérativement modifiées, (exemple du nouveau plan comptable), lorsque certains taux d'imposition évoluent (exemple de la CSG ou du RDS), lorsque l'administration impose la présentation de documents d'une manière différente de la présentation antérieure, etc...
- la convention doit être négociée si possible pour toute la durée de vie utile des applications dont le client dispose.
- la convention doit être assortie de pénalités de retard pour inciter le fournisseur à effectuer les adaptations nécessaires lorsque celles-ci présentent une certaine urgence.

#### IV - LES INTERVENTIONS DIRECTES SUR LE LOGICIEL

##### 1 - Les interventions aménagées par la loi non soumises à autorisation de l'auteur

La directive européenne rappelle que les idées ne sont pas protégées, cela avec une insistance particulière. Article 1, al 2 de la directive : "... *Les idées et principes qui sont à la base de quelque élément que ce soit d'un programme d'ordinateur, y compris ceux qui sont à la base de ses interfaces, ne sont pas protégés par le droit d'auteur en vertu de la présente directive*".

Ce rappel particulier, par la directive, de l'un des principes les mieux établis du droit d'auteur s'explique par la volonté affichée du législateur européen de promouvoir une certaine ouverture des systèmes, qui suppose que les idées puissent librement circuler, voire être réutilisées. L'exposé des motifs de la directive s'étend longuement sur cet aspect. On y lit par exemple : "*Considérant qu'un programme d'ordinateur est appelé à communiquer et à opérer avec d'autres éléments d'un système informatique et avec des utilisateurs; qu'à cet effet, un lien logique et, le cas échéant, physique d'interconnexion et d'interaction est nécessaire dans le but de permettre le plein fonctionnement de tous les éléments du logiciel et du matériel avec d'autres logiciels et matériels ainsi qu'avec les utilisateurs;*"

Cet exposé technique trouve une première traduction à l'article 5, al 3 de la directive, transposé à l'article L.122-6-1 III cpi : "*La personne ayant le droit d'utiliser le logiciel peut sans l'autorisation de l'auteur observer, étudier ou tester le fonctionnement de ce logiciel afin de déterminer les idées et principes qui sont à la base de n'importe quel élément du logiciel lorsqu'elle effectue toute opération de chargement, d'affichage, d'exécution, de transmission ou de stockage du logiciel qu'elle est en droit d'effectuer.*"

L'intervention par décompilation : article L. 122-6-1, IV

Le cadre imposé est le suivant :

Les informations nécessaires à l'interopérabilité n'ont pas pu être obtenues auprès de l'auteur. La décompilation doit donc être, pour l'utilisateur, un pis-aller. Dans son objet, la décompilation doit se limiter aux modules d'interface. Il est interdit de décompiler la totalité d'un logiciel : on reste cependant dubitatif devant cette condition, car comment identifier et délimiter ces modules d'interface si ce n'est en décompilant la totalité du produit ?

L'objectif doit se limiter à la mise au point de l'interopérabilité entre un logiciel créé de façon indépendante et le programme décompilé. La décompilation sans autorisation ne doit donc en aucun cas permettre de contrefaire le logiciel décompilé, et doit uniquement servir à apporter une solution à un problème ponctuel et déterminé de connexion entre des logiciels.

La décompilation ne peut se faire que s'il existe un problème d'interopérabilité, entre minimum deux ou plusieurs logiciels, cependant il peut s'agir d'un problème d'interopérabilité entre un logiciel et le système d'exploitation.

La gestion des codes-dates apparaît à l'évidence comme un problème d'interopérabilité, à commencer par l'interopérabilité entre la date système et le logiciel.

L'intervention directe sur le logiciel : article L.126-6-1, I

Outre la décompilation, la directive a instauré au profit des utilisateurs, sous certaines conditions, un droit de se passer de l'autorisation de l'auteur pour effectuer certaines modifications du logiciel. Reproduire ou modifier un logiciel n'est donc plus soumis à l'autorisation expresse de l'auteur lorsque cela est nécessaire pour *"permettre l'utilisation du logiciel, conformément à sa destination, par la personne ayant le droit de l'utiliser, y compris pour corriger des erreurs"*. On peut voir dans cette disposition un nouveau droit, accordé à l'utilisateur, d'effectuer lui-même un premier niveau de maintenance lui permettant de poursuivre son exploitation dans les conditions et pour l'application prévues initialement.

Mais ce droit peut lui être retiré par contrat, alors qu'à l'opposé le droit de décompiler s'impose nonobstant toute clause contractuelle contraire. Les clauses qui viendraient interdire l'exercice de ces deux dispenses d'autorisation sont réputées nulles et non avenues.

D'une manière générale, les modifications introduites par la directive européenne doivent, à ce jour, être analysées avec une grande prudence, car les tribunaux n'ont pas encore eu l'occasion d'en faire application. En l'absence d'interprétation jurisprudentielle, le sort qui sera réservé à ces textes, sur les différents points particuliers évoqués ci-dessus, est bien difficile à prévoir.

## 2 - L'accès au programme source

### Le problème

Les réalisations de prestataires extérieurs posent de nombreux problèmes, dont le premier est sans doute celui de leur pérennité. Celle-ci est en effet entièrement conditionnée par l'accès du client au code source du logiciel, en cas de défaillance de l'auteur. Or ce code source est en règle générale soigneusement préservé dans le plus grand secret par la SSII qui en est l'auteur.

De plus, cette dernière est, au départ, titulaire des droits d'auteur. La question de la titularité des droits dans le cas des logiciels de commande renvoie en effet au principe suivant : sauf stipulation contraire, le logiciel de commande appartient au créateur, non au commanditaire.

A une situation de dépendance technique plus ou moins poussée (secret absolu sur le code source), s'ajoute donc une "infériorité" juridique dangereuse (titulaire des droits / simple utilisateur).

De récentes dispositions de droit fiscal sont venues donner à ce problème d'accès aux sources un regain d'actualité, dans le domaine des logiciels de comptabilité. L'article 103 de la loi de finance pour 1990 crée, au profit de l'administration fiscale, un droit de communication et de contrôle des programmes sources et des documentations informatiques. La transparence devient donc la règle vis-à-vis du fisc, y compris dans des domaines réservés jusqu'à présent aux seuls techniciens. La non présentation, par le contribuable, des pièces demandées, peut entraîner une évaluation d'office.

#### Les solutions

Diverses solutions de dépôt co-existent. Si l'on examine par exemple le règlement général de l'Agence pour la Protection des Programmes, celui-ci autorise un accès au programme déposé dans deux cas : en cas d'obligation légale (fiscale par exemple), et sur demande de l'utilisateur du programme source déposé, en cas de défaillance de l'auteur, et à la condition que ce droit ait fait l'objet d'une mention dans le contrat.

Cette disposition trouve ainsi à s'appliquer dans l'hypothèse de la faillite du prestataire, offrant ainsi au client un minimum d'assurance sur la pérennité de sa solution. Dans le cas où le fournisseur conserve la totalité des droits d'auteur, le dépôt est en principe à sa charge. A titre de précaution, tout utilisateur d'une solution spécifique est donc en droit de requérir contractuellement de son fournisseur le dépôt systématique des logiciels qui n'ont fait l'objet d'aucun accord sur la répartition des droits.

Le règlement général de l'APP, particulièrement en ce qui concerne l'accès au programme source, doit être visé dans le contrat. Conçu prioritairement dans l'intérêt de l'auteur, le dépôt de logiciel offre donc, en sus, à l'utilisateur, une garantie non négligeable, sur la continuité du droit d'usage qui lui est cédé.

Naturellement, un dépôt initial ne suffit pas : les versions successives du logiciel doivent également être déposées par l'auteur, selon un échéancier qui, dans le meilleur des cas, est fixé par contrat. Ainsi, dans l'hypothèse où le client demanderait et obtiendrait l'accès à un programme source, le résultat pourrait être immédiatement opérationnel. Cet accès au programme source ne confère à son bénéficiaire aucun droit d'auteur sur celui-ci. Les prérogatives qu'il confère se limitent donc à la maintenance du produit.

A titre de précaution supplémentaire, le client peut demander la mise en oeuvre d'une modalité particulière du dépôt : le dépôt sécurisé. Ce service s'organise autour d'une procédure contradictoire qui fait notamment intervenir le client, et dont le but est de contrôler la conformité des sources déposées avec l'exécutable installé chez ce dernier.

Outre le mécanisme standard d'accès au programme source prévu au règlement général de l'APP, une convention tripartite (APP, client, fournisseur) peut permettre, à travers un dispositif spécifique, de concilier au mieux les intérêts du créateur, qui souhaite conserver la titularité des droits et préserver au maximum ses "secrets de fabrique", avec ceux du client, axés sur une utilisation paisible du logiciel. Dans cette hypothèse, client et fournisseur règlent eux-mêmes les scénarios et les modalités pratiques de l'accès au code source, l'APP, partie au contrat, jouant le rôle de séquestre. Les programmes sources sont déposés auprès de l'APP, le plus souvent selon la procédure de dépôt sécurisé.

De telles conventions se multiplient aujourd'hui, en France et sur le plan international ("escrow agreement"), notamment en ce qui concerne des logiciels dont l'utilisation continue et sans heurts revêt une importance cruciale pour le client (exemple : les logiciels de "front office" équipant les salles des marchés des grandes banques).

Le diagnostic de pérennité, qui se présente comme le complément du dépôt sécurisé, correspond à un niveau de sécurisation des solutions encore supérieur. L'objectif de cette prestation est d'établir les conditions dans lesquelles une équipe normalement compétente serait, ou non, en mesure de reprendre l'exploitation et l'adaptation des programmes. La documentation technique, les moyens techniques et humains mis en oeuvre, ainsi que les méthodes de développement, sont passés au crible, afin d'établir ce diagnostic de pérennité.

Il convient de s'interroger sur l'accès aux sources à l'occasion de la nécessaire adaptation aux contraintes du passage à l'an 2000, en l'absence de stipulations contractuelles. En particulier, le juge peut ordonner la communication des sources dans une telle hypothèse.

## **CLAUSIER**

Avertissement : le clausier proposé ci-après illustre les points de vue exposés ci-dessus. Les clauses sont donc proposées à titre d'illustration et non de modèles et doivent s'inscrire dans la politique contractuelle de l'entreprise.

Il faut bien voir que l'intérêt du client est de faire figurer dans ses contrats des clauses de conformité à l'an 2 000 même si, comme nous l'avons dit en page 14, celle-ci est « implicite » : le fait de les stipuler doit être vu comme un surcroît de précaution et non comme une reconnaissance d'un manquement à l'obligation de collaboration dans les affaires antérieures.

### **1 - Formation du contrat**

La conformité à l'an 2000 doit être exprimée à différents niveaux de la formation du contrat :

- dans l'expression des besoins
- dans le préambule des contrats négociés, pour l'interprétation de la volonté des parties (consentement).
- dans la qualification donnée par les parties à l'opération juridique conclue
- dans l'objet du contrat, par définition des choses ou prestations de services, et des engagements de moyens ou de résultats.

Illustration : *« le fournisseur s'engage à mettre à la disposition du client (à développer) l'application informatique aux fonctionnalités ci-après définies, en sorte que les performances du système soient les suivantes :*

- *(par exemple) vitesse de défilement des écrans - lecture/écriture d'enregistrements - vitesse de calcul - vitesse d'interrogation ...*
- *traitement des dates et des calculs de date selon un format multi-caractères conforme aux impératifs de transmillénarité et compatible avec le hardware, l'operating system, les gestions de sauvegardes, le réseau, les échanges EDI, en un mot compatible avec les différentes couches. »*

### **2 - Exécution du contrat**

La conformité à l'an 2000 peut être également exprimée à différents niveaux de l'exécution du contrat :

- dans la clause de délivrance et/ou d'accomplissement des prestations
- dans la clause d'obligation de garantie des vices cachés

Illustration : *« en application de la clause d'objet ci-dessus, le fournisseur s'engage à livrer au client le matériel (la tâche réalisée) précisé à la clause précitée en conformité de la chose promise, suivant la destination et les performances que le client a défini. Le fournisseur garantit que les matériels (les logiciels) sont exempts*

*de vices ou de défauts et qu'ils sont conformes aux règles de fabrication (de programmation) en vigueur. »*

## PROJET DE LETTRE

Le courrier-type proposé ci-après s'inscrit dans le cadre de la nécessaire implication des fournisseurs de matériels, progiciels et logiciels vis-à-vis de la conformité à l'an 2000 des produits et services. Selon les relations commerciales, cette implication pourra se décliner depuis la lettre de simple demande à une mise en demeure. D'un point de vue procédural, il conviendrait, pour donner date certaine à la demande, d'adresser la lettre par recommandée avec AR.

Texte :

*Objet : conformité an 2000*

*Messieurs*

*Vous nous avez livré en date du ..... un matériel - progiciel - logiciel sous les références ...*

*Dans le cadre du projet an 2000 initié par notre Direction, nous vous demandons de nous adresser sous quinzaine les spécifications, tests, jeux d'essais et tous moyens nécessaires de manière à nous permettre d'acquérir la certitude de la conformité de votre produit au traitement des dates et des calculs de date liés aux impératifs de transmillénarité et de compatibilité avec les différentes couches du système d'information.*

*A défaut de réponse ou en cas de réponse dilatoire, eu égard au caractère stratégique du projet an 2000, nous serions contraints de faire valoir notre droit à garantie par tous moyens.*

*Veillez agréer ...*

***ANNEXE 4***

# ***CIGREF***

## **Passage à l'an 2000**

### **Démarche d'audit et de recommandations en matière juridique.**

**COMPLEMENT A L'ETUDE INITIALE ET ACTUALISATION**

**REUNION DU 24 JUIN 1997**

**Etude réalisée par Jean Laurent SANTONI  
Société THEMIS R&D, société de recherche et de développement  
en audit juridique - 10 rue de Chateaudun 75009 PARIS  
Tél 01.42.80.20.11 - Fax 01.42.80.05.52 - email santoni@cge-ol.fr  
WEB An 2000 [http ://www.themis-rd.fr](http://www.themis-rd.fr)**

## TABLE DES MATIERES

I - LA CONSECRATION DE LA GARANTIE DECENNALE.....	3
RAPPEL DE L'ETUDE INITIALE.....	3
1 : La nature juridique de la problématique « an 2000 » .....	3
2 : La question du partage du risque .....	3
3 : Quelles dates envisageables ? .....	4
CONSECRATION DE CETTE PROPOSITION .....	4
II - L'EMERGENCE DES MISES EN CAUSE DE RESPONSABILITE TOUS AZIMUTS.....	6
Sur le fondement de l'obligation de conseils :.....	6
Sur le fondement de la responsabilité civile contractuelle .....	6
Sur le fondement de la responsabilité extra-contractuelle .....	6
Sur le fondement de la responsabilité des mandataires sociaux.....	6
Sur le fondement de la responsabilité des dirigeants en matière de droit du travail .....	6
III - LES ASPECTS COMPTABLES ET FISCAUX.....	7
Si le matériel informatique est compatible an 2000 .....	7
Si le matériel informatique n'est pas compatible an 2000.....	7
Matériel informatique pris en location ou en crédit-bail incompatible avec l'an 2000.....	7
IV LES ASPECTS ASSURANCE.....	8
Assurance des dommages aux matériels et logiciels.....	8
Assurance de la responsabilité civile professionnelle et produits de vos co-contractants - principes .....	8
Assurance de la responsabilité civile professionnelle et produits de vos co-contractants - applications .....	8
Assurance de la responsabilité civile professionnelle : garanties .....	9
Assurance de la responsabilité civile professionnelle : exclusions.....	9
Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - principes.....	9
Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - faits générateurs.....	9
Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - pertes indemnisées.....	10
Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - condition de contrôle .....	10
Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - condition de recours.....	10
Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - condition d'accès aux sources .....	10
ANNEXES .....	11
Réponse ministérielle du 20 janvier 1997, publiée au J.O. le 10 mars 1997. ....	11
Séance de l'Assemblée Nationale du 13 mars 1997. ....	11
Etat de transposition dans les Etats membres de la Directive Européenne.....	11

# **I - LA CONSECRATION DE LA GARANTIE DECENNALE**

## **RAPPEL DE L'ETUDE INITIALE**

### **1 : La nature juridique de la problématique « an 2000 »**

C'est la question de base qui fonde toutes les actions à mener et la perspective par laquelle il convient d'aborder le problème. La nature juridique de la problématique « an 2000 » peut se définir comme la conséquence de la représentation d'une information universelle (la datation) sous une forme conventionnelle de programmation destinée à faciliter son traitement par une machine informatique.

La datation étant une référence universelle, la représentation de cette date pour son traitement relève en conséquence non pas de cette universalité, mais des règles de l'art et de codification édictées par les techniciens en charge du traitement informatique. Il appartient au technicien, professionnel du langage informatique, de représenter la datation sous une forme compréhensible par la machine afin que celle-ci exécute les fonctions de calcul qui fondent son utilité.

### **2 : La question du partage du risque**

Certains prônent la nécessité d'un « partage » du risque entre les utilisateurs et les techniciens, du fait d'une incompatibilité entre la représentation universelle de l'an 2000 et la représentation informatique nécessaire au traitement de cette date. En un mot, l'universalité de l'an 2000 s'imposerait à tous, et les utilisateurs devraient supporter la charge des corrections.

Il nous paraît que la problématique réelle est celle du partage dans le temps, ce qui pose deux questions qui relèvent du domaine des techniciens (et non pas des utilisateurs) :

- la date de connaissance de l'incompatibilité entre la représentation universelle et la représentation informatique (à partir de cette date, ne rien faire et se taire relève d'une faute dans l'obligation d'information à la charge du fournisseur (obligation de renseignement et obligation de mise en garde), car nous considérons que le bon passage à l'an 2000 est implicite (de la même manière qu'il est implicite qu'il y a 24 heures par jour, 7 jours par semaine et des années bissextiles, ce qui n'est jamais précisé dans un cahier des charges). Ainsi, à moins que le contraire ne soit explicitement spécifié par le fournisseur, le produit ou le logiciel doit être compatible avec l'an 2000.
- la date à partir de laquelle l'obligation de compatibilité devient incontournable et intègre les règles de l'art informatique (à partir de cette date, ne pas programmer en respectant cette obligation de compatibilité constitue une faute professionnelle et ouvre droit à garantie, fondé sur la garantie contre le défaut de conformité ou la garantie contre les vices cachés).

### **3 : Quelles dates envisageables ?**

- **La date absolue**

Dans l'absolu, nous préconisons de retenir le 1<sup>er</sup> janvier 1990, soit dix années avant le 1<sup>er</sup> janvier 2000, par référence à la période de dix ans prévue dans la Directive européenne du 25 juillet 1985 à propos de la responsabilité du producteur du fait d'un produit défectueux, responsabilité éteinte dix ans après la mise en circulation de celui-ci.

- **La date relative**

L'approche d'une date de référence peut s'entendre également d'un point de vue relatif, par renvoi à l'applicatif concerné. On ne peut imaginer un applicatif de gestion d'intérêts d'emprunts d'un prêt à quinze ans qui ne générerait pas le code-date an 2000 à partir de 1985. A l'inverse, il n'est pas demandé à un applicatif de calcul d'impôt sur le revenu de l'année 1997 de passer l'an 2000.

- **En résumé :**

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1990 (date absolue), aussi bien l'utilisateur que le fournisseur devaient prendre en compte la proximité de l'an 2000.

- **Il appartient donc à l'utilisateur :**

- de corriger à ses propres frais les dates et traitements de dates incompatibles des produits acquis antérieurement au 1<sup>er</sup> janvier 1990
- de corriger à ses propres frais les dates et traitement de dates incompatibles des produits réalisés par son personnel antérieurement et postérieurement au 1<sup>er</sup> janvier 1990.

- **Il appartient donc aux fournisseurs divers, de corriger de la même façon, et à leurs frais, les dates et traitements de dates incompatibles au niveau des produits qu'ils ont livrés, qu'il s'agisse de matériels, de logiciels, de progiciels ou d'applicatifs réalisés au forfait après le 1<sup>er</sup> janvier 1990.**

### **CONSECRATION DE CETTE PROPOSITION**

C'est la solution consacrée par la réponse ministérielle du 20 janvier 1997, publiée au J.O. le 10 mars 1997 (document en annexe).

C'est la solution mise à l'ordre du jour de la séance de l'Assemblée Nationale du 13 mars 1997 (document en annexe). La procédure parlementaire suit son cours devant le Sénat.

Résumé de la proposition de loi Assemblée Nationale n° 469 du 12 décembre 1997.

Une directive européenne du 25 juillet 1985 vise à rapprocher les législations des Etats membres de la Communauté Européenne en matière de responsabilité du fait des produits défectueux. Ainsi, elle organise une responsabilité de plein droit du producteur en cas de dommages causés aux personnes ou aux biens par un défaut de son produit. La transposition en droit français de cette directive, qui aurait dû être intégrée en droit interne avant le 30 juillet 1988, avait fait l'objet d'un projet de loi en 1990, examiné par les deux Chambres en 1992. Une proposition de loi a été mise à l'ordre du jour de la séance de l'Assemblée nationale du 12 mars 1997, dans le droit fil de cette intégration, qui prend une résonance particulière lorsqu'on l'examine à la lueur de la problématique juridique du passage à l'an 2000. En effet, les mécanismes envisagés qui aboutissent à l'intégration de la Directive dans le Code civil, par création d'un nouveau Titre inséré dans le Livre III après l'article 1386 s'appuient sur les bases suivantes :

- le producteur, notamment fabricant d'un produit fini ou d'un composant et importateur, serait responsable du dommage causé par un défaut de son produit à une personne ou à un bien. Le texte écarte la responsabilité du constructeur d'un ouvrage au sens des articles 1792 et suivants, relatifs aux opérations de construction. On peut s'interroger sur la notion de composant, notamment au regard des logiciels « operating system », et sur le point de savoir si le logiciel s'apparente à un produit ou à un service.
- Serait considéré comme défectueux tout produit qui n'offre pas « la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre ».
- Seraient aussi responsables du défaut de sécurité du produit, dans les mêmes conditions que le producteur, les vendeurs et loueurs professionnels.
- La responsabilité du producteur du fait d'un produit défectueux serait éteinte dix ans après la mise en circulation de celui-ci. En outre, l'action en réparation serait prescrite dans un délai de trois ans à compter de la date à laquelle la victime a eu ou aurait dû avoir connaissance du dommage, du défaut et de l'identité du producteur.

A cette occasion, la proposition apporte quelques retouches opportunes au regard de la problématique An 2000 au régime de la garantie des vices cachés (Code civil article 1641 et s). En particulier, en cas de vente d'un bien défectueux (défaut de sécurité) par un professionnel, l'acheteur pourrait demander, non seulement la résolution de la vente ou une diminution du prix, mais aussi la réparation ou le remplacement du bien. En outre, sur la notion de bref délai, le texte précise que l'action en garantie devrait être exercée dans l'année qui suit la constatation du vice, sauf clause contraire admise uniquement pour les ventes conclues entre professionnels.

On trouvera également en annexe l'état de transposition dans les Etats membres de la Directive Européenne.

## **II - L'EMERGENCE DES MISES EN CAUSE DE RESPONSABILITE TOUS AZIMUTS**

L'observation de l'évolution des comportements juridiques, en particulier dans les pays anglo-saxons, fait apparaître une montée des mise en cause de responsabilité tous azimuts à propos de l'imprévision en matière de risques liés au passage à l'an 2000.

Sans que cette liste soit exhaustive, on peut relever les mises en cause dans les domaines suivants :

### ***Sur le fondement de l'obligation de conseils :***

Les professionnels du conseil d'entreprise en général

Les professionnels de la certification des comptes (absence de provisionnement du risque an 2000)

Les professionnels du conseil informatique

Les professionnels du conseil en matière de rapprochement d'entreprises ou d'opérations de fusion, scission, apports partiels d'actifs, cession d'activités ou de titres (garantie de passif et d'actif en cas de perte de valeurs d'unité économique grevée de charges exceptionnelles)

### ***Sur le fondement de la responsabilité civile contractuelle***

Les fournisseurs de matériels, de progiciels, de logiciels et de services (voir ci-dessus), au titre de leurs prestations.

### ***Sur le fondement de la responsabilité extra-contractuelle***

Les fournisseurs de matériels, de progiciels, de logiciels et de services, au titre de leur silence après mise en demeure demeurée infructueuse de se prononcer sur la conformité à l'an 2000 de leurs prestations (réticence dolosive)

### ***Sur le fondement de la responsabilité des mandataires sociaux***

dans le cadre de la mise en cause des dirigeants par la collectivité des actionnaires.

### ***Sur le fondement de la responsabilité des dirigeants en matière de droit du travail***

dès lors qu'aucune disposition n'est prise face à une situation susceptible de mettre en danger l'emploi dans l'entreprise, action diligentée par les organes de représentation du personnel.

### III - LES ASPECTS COMPTABLES ET FISCAUX

L'entreprise a le choix entre l'amortissement linéaire (annuités constantes) et l'amortissement dégressif (les ordinateurs sont considérés, du point de vue fiscal, comme des matériels de bureau). La période d'amortissement généralement admise est de cinq ans, mais elle peut être raccourcie lorsque l'intensité d'utilisation augmente.

#### ***Si le matériel informatique est compatible an 2000***

les taux pratiqués sont en moyenne de 20 % au linéaire et 40 % au dégressif, étant précisé que la première annuité doit être calculée prorata temporis. La part d'amortissement effectivement pratiqué qui est jugée excédentaire par rapport à l'amortissement économiquement justifié est traitée comme un amortissement dérogatoire et inscrite dans les provisions réglementées.

#### ***Si le matériel informatique n'est pas compatible an 2000***

, et de ce fait devient inutilisable, le plan d'amortissement initialement établi doit être modifié. En outre, une provision pour dépréciation doit être constituée en plus de la dotation à l'amortissement lorsque à la clôture de l'exercice 1999, une dépréciation irréversible est constatée.

Ce régime dérogatoire d'amortissement et la provision pour dépréciation ont des conséquences sur la présentation des comptes et l'évaluation du résultat comptable et fiscal de l'année considérée.

#### ***Matériel informatique pris en location ou en crédit-bail incompatible avec l'an 2000.***

En cas de location, le locataire a droit à la jouissance paisible du bien loué. On peut s'interroger sur le sort du contrat de location portant sur un matériel incompatible avec l'an 2000 : le locataire peut-il résilier prématurément et sans pénalités le contrat de location ? Seul l'examen du contrat en cours peut apporter une réponse.

En cas de crédit-bail, le matériel ne peut figurer à l'actif de l'utilisateur tant qu'il n'a pas levé l'option d'achat. Lors de la levée d'option, le matériel est, en principe, enregistré pour le prix de cession prévu au contrat. Si le matériel incompatible avec l'an 2000 se révélait inutilisable, la jurisprudence dominante considère qu'il n'y a pas unicité de contrat entre le contrat de crédit-bail passé avec l'établissement financier et le contrat de garantie passé avec le fournisseur. Ces deux contrats indépendants interdisent en conséquence à l'entreprise de suspendre ses paiements au motif de l'impossibilité d'utiliser le matériel.

## **IV LES ASPECTS ASSURANCE**

Du point de vue des aspects assurances, il convient de distinguer trois aspects :

- l'assurance des dommages aux matériels, logiciels et environnement de votre système d'information
- l'assurance de la responsabilité civile professionnelle et produits de vos co-contractants
- l'assurance de bonne fin de projet an 2000

### ***Assurance des dommages aux matériels et logiciels***

Ce type de garantie, appelée « tous risques informatiques », couvre les dommages aux matériels, logiciels et environnement de votre système d'information trouvant leur origine dans un fait accidentel, tel l'incendie, le dégâts des eaux, les chocs électriques, etc... et les conséquences financières en terme de frais de reconstitution des médias, frais supplémentaires et pertes d'exploitation. Les garanties ERI, Extension Risques Informatiques étendent la garantie aux faits immatériels, tels que la fraude, les détournements ou la malveillance. Bien entendu, ces types de garanties ne prennent pas en charge la notion d'incompatibilité à l'an 2000. Il n'empêche que nous vous encourageons à examiner vos conditions de garanties actuelles et les leurs éventuelles manques pour ne pas rajouter aux difficultés du passage à l'an 2000 celles d'un éventuel sinistre mal indemnisé.

### ***Assurance de la responsabilité civile professionnelle et produits de vos co-contractants - principes***

Comme tout professionnel, le fabricant de matériel informatique ou la société de services et d'ingénierie informatique peuvent (et doivent) souscrire une police d'assurance de la responsabilité civile de leurs produits ou de leurs prestations intellectuelles. Cette assurance a pour objet de prendre en charge les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile contractuelle et extra-contractuelle, trouvant son origine dans la réclamation, amiable ou judiciaire, d'un tiers lésé. Pour ce qui est de l'assurance responsabilité civile professionnelle des SSI, une référence toute particulière sera faite au contrat élaboré par le Syntec Informatique.

### ***Assurance de la responsabilité civile professionnelle et produits de vos co-contractants - applications***

Le contrat Syntec Informatique garantit les dommages du fait : d'une faute professionnelle, d'une inexécution totale ou partielle ou d'un retard d'exécution, d'un vice des matériels, d'une insuffisance dans les instructions d'emploi, d'une inadéquation entre matériel et logiciel, d'une malversation, d'un dol ou d'une divulgation de secrets professionnels, d'un vol, d'un détournement...Ce contrat étant très répandu, il convient de s'interroger d'une part sur les garanties susceptibles d'être mises en œuvre dans le cadre de la mise en conformité à l'an 2000, et d'autre part sur la validité de certaines clauses d'exclusions que l'on tenterait de vous opposer.

### ***Assurance de la responsabilité civile professionnelle : garanties***

La garantie du contrat Syntec Informatique susceptible d'être mise en œuvre dans le cadre de la mise en conformité à l'an 2000 des prestations livrées réside à notre sens à l'article 5.5.1 des conditions générales, couvrant : « les frais engagés par l'assuré (la SSII) pour remédier au fonctionnement défectueux ou non-fonctionnement de l'ouvrage, objet du marché ».

### ***Assurance de la responsabilité civile professionnelle : exclusions***

Les garanties du contrat Syntec Informatique, comme toutes celles des polices d'assurances de responsabilité civile professionnelles comportent une exclusion dont le libellé général est le suivant : exclusion des dommages résultant d'une méconnaissance consciente et délibérée des règles de l'art ou des usages de la profession. Or, à ce propos, la Cour de Cassation (Cass, 1<sup>ère</sup> civ, 14 février 1992, n° 90-15.940, n° 104, RGAT 1992 p 352, note P. REMY) a estimé que les exclusions d'un contrat de responsabilité civile professionnelle d'une société de services informatiques conduisaient à écarter tout sinistre se rapportant précisément à l'activité de l'assuré en ce que l'exclusion visait « les dommages résultant de façon inéluctable et prévisible des modalités de travail ».

### ***Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - principes***

Cette garantie originale, souscrite par le Maître d'Ouvrage, fonctionne suivant les principes suivants :

. La garantie intervient en préfinancement sur le recours éventuel en responsabilité civile à l'encontre du prestataire de services informatiques, Maître d'Oeuvre intervenant extérieur, à concurrence du montant de sa prestation.

. La garantie intervient en frais supplémentaires après sinistre "consommé" (frais de recherches, de reprise du programme avec d'autres intervenants, etc ...), attribué au Maître d'Ouvrage à concurrence d'un capital défini.

Par convention, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Oeuvre et l'Assureur s'en remettent à l'expertise d'un Contrôleur Technique, reconnu préalablement. Cette expertise simplifie notablement les procédures de suivi du projet et de déclaration du sinistre à l'Assureur. En effet, c'est le Contrôleur Technique qui détermine les conditions du sinistre et les responsabilités du point de vue de l'assurance.

### ***Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - faits générateurs***

Le contrat a pour objet de garantir à l'assuré, maître d'ouvrage le versement des indemnités définies en cas de préjudices réellement établis qu'il viendrait à subir, directement entraînés par la survenance d'un des événements suivants :

- incapacité technique du Maître d'Oeuvre - constatée par le Contrôleur - de mener à bien sa mission dans le respect des obligations que lui impose le cahier des charges;
- disparition, démission imprévue, indisponibilité physique par maladie ou accident des responsables du projet;
- cessation d'activité du maître d'oeuvre;

### ***Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - pertes indemnisées***

En cas de sinistre, l'assureur prend en charge :

- la reconstitution des frais engagés par l'ASSURE et payés antérieurement à la déclaration du sinistre, en cas de résiliation pure et simple du marché
- la reconstitution des frais engagés par l'ASSURE et payés antérieurement à la déclaration du sinistre, en cas de recette partielle et, le cas échéant, sous déduction des sommes retenues en vertu des stipulations contractuelles initiales.
- la constitution d'un capital frais d'études complémentaire nécessaire pour prolonger le projet informatique avec d'autres intervenants et/ou d'autres configurations matérielles et logicielles.
- la constitution d'un capital frais supplémentaires nécessaire pour prolonger le projet informatique avec d'autres configurations matérielles et logicielles que celles initialement retenues, sous déduction des valeurs de sauvetage.

### ***Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - condition de contrôle***

Cette assurance est subordonnée à plusieurs conditions que le Maître d'œuvre doit s'engager expressément à respecter.

En premier lieu, les garanties d'assurance sont subordonnées à la signature et au maintien en vigueur d'une convention de contrôle du projet informatique entre le Maître d'Ouvrage assuré et un Contrôleur agréé par l'Assureur. En conséquence, le Maître d'Oeuvre accepte l'intervention du Contrôleur dans le cadre des Conditions Générales d'Intervention dont il prend connaissance.

### ***Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - condition de recours***

En second lieu, les garanties d'assurance sont subordonnées à la conservation par l'Assureur de tous ses recours contre tous responsables d'un sinistre. En conséquence, le Maître d'Oeuvre s'engage à ne faire aucun obstacle à l'exercice des droits de l'Assureur subrogé à l'Assuré dans l'exercice de toutes actions envers les responsables éventuels. Le Maître d'Oeuvre s'engage à garantir les conséquences pécuniaires de la responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pouvant lui incomber en raison des dommages causés à autrui, imputables à une faute professionnelle trouvant son origine dans une erreur, omission, négligence commise par lui ou les personnes dont il est civilement responsable dans l'exécution de ses prestations.

### ***Garantie de bonne fin de projet informatique an 2000 - condition d'accès aux sources***

En troisième lieu, les garanties d'assurance sont subordonnées à la signature et au maintien en vigueur d'une convention de séquestre organisant contractuellement les conditions d'accès et/ou le transfert des sources dans le cas de la survenance d'un sinistre.

## **ANNEXES**

*Réponse ministérielle du 20 janvier 1997, publiée au J.O. le 10 mars 1997.*

*Séance de l'Assemblée Nationale du 13 mars 1997.*

*Etat de transposition dans les Etats membres de la Directive Européenne.*

Jo 10 mars 1997.

*Informatique*  
*(logiciels - traitement des données - adaptation - coûts)*

47262. - 20 janvier 1997. - M. Michel Hennault attire l'attention de M. le ministre de l'industrie, de la poste et des télécommunications sur les problèmes posés aux logiciels informatiques par le passage à l'an 2000. En effet, la plupart des logiciels informatiques ne reconnaissent que les deux derniers chiffres des années. Après l'année 1999 ils passeront à l'année 1900 ! Cela pourrait générer un gigantesque désordre dans tous les secteurs, privant les entreprises et l'Etat de leurs systèmes informatiques, et par là même de comptabilité, de gestion logistique ou d'organisation de la production. C'est pourquoi il demande au Gouvernement comment il entend agir pour prévenir les graves conséquences que pourrait avoir ce changement informatique.

*Réponse.* - Le passage à l'an 2000 et ses conséquences sur le fonctionnement des systèmes informatiques représentent certainement un nouveau type de problème pour les organisations qui doivent dès à présent se préparer à cette échéance. La démarche pour assurer la révision des logiciels afin qu'ils soient en mesure de franchir la date du 1<sup>er</sup> janvier 2000 sans incident dépend de l'origine des logiciels. Par principe, il apparaît souhaitable que les

auteurs assurent eux-mêmes la maintenance des logiciels qu'ils ont développés. Ainsi, et pour ne pas déroger à la législation sur les droits d'auteur, la maintenance d'un logiciel développé par un éditeur ou par un prestataire ayant conservé la propriété du produit doit normalement être assurée par ce fournisseur. Pour les logiciels livrés après le 1<sup>er</sup> janvier 1990, et en s'appuyant sur une directive européenne d'obligation de maintenance de dix ans, il est fondé de demander aux fournisseurs d'effectuer la correction de leurs logiciels à leurs frais. Il convient que les utilisateurs les saisissent rapidement de cette question. Pour les logiciels livrés avant le 1<sup>er</sup> janvier 1990, notamment dans les PME, il est souhaitable que des contrats de maintenance adaptative soient passés sans tarder avec les anciens fournisseurs ou, à défaut d'un accord possible, avec d'autres prestataires selon les conditions habituelles du marché. Si les auteurs des logiciels appartiennent à l'organisation qui les utilise, la maintenance devrait normalement être assurée par ces informaticiens. Néanmoins, le recours aux sociétés de services et d'ingénierie informatique (SSII) dans le cadre précédent peut être envisagé. Bien que ne se résolvant pas en une simple opération de maintenance applicative, le problème de l'an 2000 doit être abordé sous un angle méthodologique rigoureux et traité de manière quasi industrielle. La plupart des SSII françaises sont d'ores et déjà en mesure de répondre de manière satisfaisante aux besoins du marché, et notamment des petites structures ne disposant pas de personnels qualifiés, sous réserve que la demande de services ne s'exprime pas tardivement.

# COMPTE RENDU INTÉGRAL

PRÉSIDENTIE DE M. JEAN DE GAULLE,  
vice-président

M. le président. La séance est ouverte.  
(La séance est ouverte à quinze heures.)

1

## RESPONSABILITÉ DU FAIT DES PRODUITS DÉFECTUEUX

Suite de la discussion d'une proposition de loi

M. le président. L'ordre du jour appelle la suite de la discussion de la proposition de loi de Mme Nicole Catala, relative à la responsabilité du fait des produits défectueux (n° 469, 3411).

### Discussion des articles

M. le président. Hier, l'Assemblée s'est prononcée contre les conclusions de rejet de la proposition présentées par la commission.

Le passage à la discussion des articles dans le texte de la proposition de loi est de droit.

### Articles 1<sup>er</sup> à 3

M. le président. « Art. 1<sup>er</sup>. - Il est inséré, dans le livre III du code civil, après l'article 1386, un titre IV *bis* ainsi rédigé :

#### « TITRE IV *bis*

#### « DE LA RESPONSABILITÉ DU FAIT DES PRODUITS DÉFECTUEUX »

Je mets aux voix l'article 1<sup>er</sup>.

(L'article 1<sup>er</sup> est adopté.)

« Art. 2. - Il est inséré, dans le titre IV *bis* du livre III du code civil, un article 1386-1 ainsi rédigé :

« Art. 1386-1. - Le producteur est responsable du dommage causé par un défaut de son produit, qu'il soit ou non lié par un contrat avec la victime. Ne sont pas considérés comme producteurs, au sens du présent titre, les professionnels exposés au régime de responsabilité organisé par les articles 1792 à 1792-6 et 1646-1 du code civil. » - (Adopté.)

(L'article 2 est adopté.)

« Art. 3. - Il est inséré, dans le titre IV *bis* du livre III du code civil, un article 1386-2 ainsi rédigé :

« Art. 1386-2. - Les dispositions du présent titre s'appliquent à la réparation du dommage qui résulte d'une atteinte à la personne ou à un bien autre que le produit défectueux lui-même. » - (Adopté.)

### Article 4

M. le président. « Art. 4. - Il est inséré, dans le titre IV *bis* du livre III du code civil, un article 1386-3 ainsi rédigé :

« Art. 1386-3. - Est un produit tout bien meuble, même s'il est incorporé dans un immeuble, y compris les produits du sol, de l'élevage, de la chasse et de la pêche. L'électricité est considérée comme un produit. »

Je suis saisi de trois amendements identiques. n° 14, 1 et 3.

L'amendement n° 14 est présenté par le Gouvernement; l'amendement n° 1 est présenté par M. Beck; l'amendement n° 3 est présenté par M. Mattei.

Ces amendements sont ainsi rédigés :

« Compléter le texte proposé pour l'article 1386-3 du code civil par l'alinéa suivant :

« Les dispositions du présent titre ne sont pas applicables aux éléments du corps humain et aux produits qui sont issus de celui-ci. »

La parole est M. le garde des sceaux, ministre de la justice, pour défendre l'amendement n° 14.

M. Jacques Toubon, garde des sceaux, ministre de la justice. Monsieur le président, j'épargnerai à l'Assemblée une longue explication car le point dont il s'agit a été abondamment évoqué lors de la discussion générale, notamment par M. Xavier Beck, rapporteur de la commission des lois, et par M. Jean-François Mattei, au nom du groupe de l'UDF, ainsi que par moi-même.

Nous estimons qu'il convient d'exclure les éléments du corps humain et les produits qui en sont issus du champ d'application de la transposition de la directive du 25 juillet 1985.

Je propose à l'Assemblée d'adopter les amendements qui tendent à prévoir expressément cette exclusion.

Il va de soi que le Gouvernement est favorable aux amendements identiques n° 1 et 3.

M. le président. La parole est à M. le rapporteur de la commission des lois constitutionnelles, de la législation et de l'administration générale de la République, pour défendre l'amendement n° 1 et pour donner l'avis de la commission sur les amendements n° 14 et 3.

M. Xavier Beck, rapporteur de la commission des lois constitutionnelles, de la législation et de l'administration générale de la République. La commission a adopté l'amendement n° 1. Elle a bien sûr émis un avis favorable aux amendements identiques n° 14 et 3.

Ces trois amendements posent le principe de l'exclusion des éléments du corps humain et de ses produits dérivés. Les raisons sont d'ordre éthique, et même bioéthique. On ne peut pas imaginer que les éléments du corps humain donnent lieu à un commerce, et qu'ils soient donc considérés comme des produits ordinaires. Deux directives européennes, prises depuis 1985, ont d'ailleurs clairement exclu le sang total, les cellules sanguines et le plasma d'origine humaine.

M. le président. Je mets aux voix par un seul vote les amendements n° 14, 1 et 3.

(Ces amendements sont adoptés.)

M. le président. Je mets aux voix l'article 4, modifié par les amendements adoptés.

(L'article 4, ainsi modifié, est adopté.)

## Articles 5 et 6

M. le président. « Art. 5. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-4 ainsi rédigé :

« Art. 1386-4. - Un produit est défectueux au sens du présent titre lorsqu'il n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre. Dans l'appréciation de la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre, il doit être tenu compte de toutes les circonstances, et notamment de la présentation du produit, de l'usage qui peut en être raisonnablement attendu et du moment de sa mise en circulation. Un produit ne peut être considéré comme défectueux par le seul fait qu'un autre, plus perfectionné, a été mis postérieurement en circulation. »

Je mets aux voix l'article 5.

(L'article 5 est adopté.)

« Art. 6. - Il est inséré, dans le titre IV bis du code civil, un article 1386-5 ainsi rédigé :

« Art. 1386-5. - Un produit est mis en circulation lorsque le producteur s'en est dessaisi volontairement.

« Un produit ne fait l'objet que d'une seule mise en circulation. » - (Adopté.)

## Article 7

M. le président. « Art. 7. - Il est inséré, dans le titre IV bis du code civil, un article 1386-6 ainsi rédigé :

« Art. 1386-6. - Est producteur, lorsqu'il agit à titre professionnel, le fabricant d'un produit fini, le producteur d'une matière première, le fabricant d'une partie composante.

« Est assimilée à un producteur pour l'application du présent titre toute personne agissant à titre professionnel :

« 1<sup>o</sup> Qui se présente comme producteur en apposant sur le produit son nom, sa marque ou un autre signe distinctif ;

« 2<sup>o</sup> Qui importe un produit dans la Communauté économique européenne en vue d'une vente, d'une location, avec ou sans promesse de vente, ou de toute autre forme de distribution. »

M. Beck a présenté un amendement, n<sup>o</sup> 2, ainsi rédigé :

« Dans le dernier alinéa (2<sup>o</sup>) du texte proposé pour l'article 1386-6 du code civil, supprimer le mot : "économique". »

La parole est à M. Xavier Beck.

M. Xavier Beck, rapporteur. Il s'agit d'un amendement rédactionnel : on ne parle plus aujourd'hui de « Communauté économique européenne », mais de « Communauté européenne ».

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. Très favorable.

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n<sup>o</sup> 2.

(L'amendement est adopté.)

M. le président. Je mets aux voix l'article 7, modifié par l'amendement n<sup>o</sup> 2.

(L'article n<sup>o</sup> 7, ainsi modifié, est adopté.)

## Articles 8 et 9

M. le président. « Art. 8. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-7 ainsi rédigé :

« Art. 1386-7. - Le vendeur, le loueur ou tout autre fournisseur professionnel est responsable du défaut de sécurité du produit dans les mêmes conditions que le producteur.

« Le recours du fournisseur contre le producteur obéit aux mêmes règles que la demande émanant de la victime directe du défaut. Toutefois, il doit agir dans l'année suivant le moment où il est lui-même cité en justice. »

Je mets aux voix l'article 8.

(L'article 8 est adopté.)

« Art. 9. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-8 ainsi rédigé :

« Art. 1386-8. - En cas de dommage causé par le défaut d'un produit incorporé dans un autre, le producteur de la partie composante et celui qui a réalisé l'incorporation sont solidairement responsables. » - (Adopté.)

## Article 10

M. le président. « Art. 10. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-9 ainsi rédigé :

« Art. 1386-9. - Le demandeur doit prouver le dommage, le défaut et le lien de causalité entre le défaut et le dommage. »

M. Olivier Darrason a présenté un amendement, n<sup>o</sup> 4, ainsi rédigé :

« Compléter le texte proposé pour l'article 1386-9 du code civil par l'alinéa suivant :

« S'il apparaît vraisemblable que le dommage a été causé par un défaut du produit, le juge, notamment en référé, peut mettre à la charge du producteur les frais d'expertise. »

M. Gilbert Gantier. Considérez que cet amendement est défendu, monsieur le président.

M. le président. Quel est l'avis de la commission ?

M. Xavier Beck, rapporteur. La commission a rejeté cet amendement qui est satisfait en quelque sorte par les dispositions du nouveau code de procédure civile.

L'article 269 de ce code donne la possibilité au juge de dire qui consignera les frais d'expertise et l'article 696 du même code l'autorise à répartir les dépenses.

L'amendement a donc paru inutile.

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. Le Gouvernement est du même avis. Défavorable.

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n<sup>o</sup> 4.

(L'amendement n'est pas adopté.)

M. le président. Je mets aux voix l'article 10.

(L'article 10 est adopté.)

## Article 11

M. le président. « Art. 11. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-10 ainsi rédigé :

« Art. 1386-10. - Le producteur peut être responsable du défaut alors même que le produit a été fabriqué dans le respect des règles de l'art ou de normes existantes ou qu'il a fait l'objet d'une autorisation administrative. »

Je mets aux voix l'article 11.

(L'article 11 est adopté.)

## Article 12

M. le président. « Art. 12. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-11 ainsi rédigé :

« Art. 1386-11. - Le producteur est responsable de plein droit à moins qu'il ne prouve :

« 1<sup>o</sup> Qu'il n'avait pas mis le produit en circulation ;

« 2<sup>o</sup> Que le défaut ayant causé le dommage n'existait pas au moment où il a mis le produit en circulation ;

« 3<sup>o</sup> Que le produit n'a pas été destiné à la vente ou à toute autre forme de distribution ;

« 4<sup>o</sup> Que l'état des connaissances scientifiques et techniques, au moment où il a mis le produit en circulation, n'a pas permis de déceler l'existence du défaut ;

« 5<sup>o</sup> Ou que le défaut est dû à la conformité du produit avec des règles impératives d'ordre législatif ou réglementaire.

« Le producteur de la partie composante n'est pas non plus responsable s'il établit que le défaut est imputable à la conception du produit dans lequel cette partie a été incorporée ou aux instructions données par le producteur de ce produit. »

M. Hage et les membres du groupe communiste ont présenté un amendement, n<sup>o</sup> 6, ainsi rédigé :

« Supprimer le cinquième alinéa (4<sup>o</sup>) du texte proposé pour l'article 1386-11 du code civil. »

La parole est à M. Georges Hage.

M. Georges Hage. J'ai déjà défendu notre amendement dans la discussion générale. La disposition proposée à l'article 12 offre aux consommateurs une protection moindre que la législation actuelle.

M. le président. Quel est l'avis de la commission ?

M. Xavier Beck, rapporteur. La commission a rejeté cet amendement.

La transposition de la directive permet de conserver les deux régimes de réparation, donc les deux régimes de responsabilité civile : celui qui ressort de la directive et celui que nous connaissons aujourd'hui.

L'exonération de responsabilité pour risque de développement est une innovation en droit français. Elle n'est pas pour autant préjudiciable aux victimes.

Eu égard aux avantages qu'une telle disposition peut présenter pour la fabrication industrielle et les assurances - qui n'auront pas à prendre en charge les litiges éventuels -, il convient de maintenir le cinquième alinéa de l'article 12.

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. Monsieur Hage, il y aura effectivement cumul des régimes. Je sais bien que vous n'êtes pas un « cumulard » (*Sourires.*) et que, de ce fait, vous avez du mal à l'admettre. La situation sera celle qu'a décrite M. Beck. Il n'y aura donc pas de régression.

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n<sup>o</sup> 6. (*L'amendement n'est pas adopté.*)

M. le président. Je mets aux voix l'article 12.

(*L'article 12 est adopté.*)

## Après l'article 12

M. le président. M. Beck a présenté un amendement, n<sup>o</sup> 18 corrigé, ainsi libellé :

« Après l'article 12, insérer l'article suivant :

« Il est inséré dans le titre IV bis du livre III du code civil un article 1386-11-1 ainsi rédigé :

« Art. 1386-11-1. - Le producteur ne peut invoquer les causes d'exonération prévues à l'article 1386-11 si, en présence d'un défaut qui s'est

révéle dans le délai de dix ans après la mise en circulation du produit, il n'a pas pris les dispositions propres à en prévenir les conséquences dommageables. »

La parole est à M. Xavier Beck.

M. Xavier Beck. Il serait peut-être bon de discuter l'amendement n<sup>o</sup> 18 corrigé à la lumière des deux amendements n<sup>o</sup> 15 et 19, qui visent à supprimer l'article 15 de la proposition de loi. L'amendement déplace et reformule ce que l'on appelle l'obligation de suivi du producteur.

Certains ont cru qu'une interprétation *a contrario* de l'article 15 pourrait aboutir à justifier une tentative d'exonération du producteur.

La commission et moi-même en avons fait une lecture différente. Mais, pour éviter toute discussion, il nous a semblé préférable d'insérer, après l'article 12, un article additionnel précisant que « le producteur ne peut invoquer les causes d'exonération prévues à l'article 1386-11 si, en présence d'un défaut qui s'est révélé dans le délai de dix ans après la mise en circulation du produit, il n'a pas pris les dispositions propres à en prévenir les conséquences dommageables ».

Une telle disposition leverait l'équivoque et l'esprit, tant de la directive que de la proposition de loi, serait sauvegardé.

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. M. Beck a dit très exactement les choses.

L'amendement n<sup>o</sup> 18 corrigé ne présentera, à mon avis, plus d'intérêt si l'on veut bien considérer le régime qui résultera de la suppression de l'article 15.

L'exonération de responsabilité du risque de développement ne constitue en aucune façon, je le précise, un blanc-seing en faveur de l'irresponsabilité. L'article 15, tel qu'il est rédigé, crée une ambiguïté. Il nous paraît donc préférable de le supprimer, mais non sans préciser clairement par ailleurs ce qui relève de l'obligation de suivi que M. Beck veut expliciter après l'article 12.

Un producteur prévenu de la dangerosité ou du vice de l'un de ses produits et qui s'abstient de toute mesure de sécurité, comme une information sur les dangers de ce produit, voire le retrait pur et simple de celui-ci, commet une faute d'abstention et engage en conséquence sa responsabilité.

Voilà comment il convient d'entendre la suppression de l'article 15. La préoccupation de M. Beck de faire référence, après l'article 12, à l'obligation de suivi me semble donc ainsi satisfaite.

Cela dit, je m'en remettrai, pour l'amendement n<sup>o</sup> 18 corrigé, à la sagesse de l'Assemblée. Je ne veux pas clairement m'y opposer, mais l'explication que je viens de donner, en complément de celle du rapporteur, doit nous permettre d'en faire l'économie.

M. le président. La parole est à M. Marcel Porcher.

M. Marcel Porcher. Si nous adoptons l'amendement de M. Beck, auquel je suis favorable, ainsi que je l'ai dit à son auteur en commission des lois, nous devons savoir que cela aura une conséquence très directe sur le régime des assurances.

En effet, l'article 15 tel qu'il est rédigé fait remonter le sinistre à l'apparition du vice. Si le producteur ne prend pas les précautions nécessaires pour prévenir les conséquences de ce vice, il est responsable.

En suivant le rapporteur, et cela me paraît souhaitable, on entre dans un schéma d'absence d'exonération d'un vice qui remonte à la fabrication du produit lui-même. Cela suppose des assurances subséquentes, après que l'entreprise a terminé son activité ou a changé d'assureur.

Ce problème, il faudra nécessairement le poser au monde de l'assurance. On risque sinon de favoriser les incertitudes quant à la couverture de la garantie.

Je le répète, c'est de la datation du sinistre dont il est ici question. J'ai simplement voulu attirer l'attention sur ce point particulier.

M. le président. La parole est à M. le garde des sceaux.

M. le garde des sceaux. Deux questions à M. Porcher : ce qu'il vient de dire signifie-t-il que, avec l'obligation de suivi, on devra augmenter les primes d'assurance ? Est-il pour ou veut-il s'en prémunir ?

M. le président. La parole est à M. Marcel Porcher.

M. Marcel Porcher. Il faudra bien augmenter les primes si l'on veut étendre la garantie. Comment faire autrement ?

Si un produit est sain et normal en l'état actuel des données de la science et si, après cinq ou six ans, un vice apparaît qui ne pouvait être connu du fabricant, celui-ci sera, en principe, exonéré, sauf s'il ne prend pas les mesures nécessaires pour éviter les conséquences du vice. Dans ce cas, on fera remonter le vice à la fabrication du produit lui-même.

A partir du moment où nous prévoyons un cas d'exonération, nous créons incontestablement un nouveau cas de responsabilité. Et il faudra bien une garantie subséquentes si la garantie normale a pris fin...

M. le garde des sceaux. Certes !

M. Marcel Porcher. J'ai voulu attirer l'attention sur ce point car les risques à couvrir seront très importants.

Dans le cas où l'entreprise concernée aura fermé ses portes parce qu'elle aura été mise en liquidation judiciaire, les mesures nécessaires pour prévenir le risque consécutif au vice apparu ne pourront pas être prises. A quoi servirait-il, dans ces conditions, de prévoir un cas de responsabilité sans assurance subséquentes, alors que l'entreprise n'existe plus ?

Il faudra nécessairement poser le problème qui, je le reconnais, ne ressortit pas au domaine de la loi. Il importe cependant que nous l'ayons clairement à l'esprit car nous devons tous ensemble y réfléchir.

M. le président. La parole est à M. le garde des sceaux.

M. le garde des sceaux. Je confirme ce que j'ai dit tout à l'heure : je m'en remets à la sagesse de l'Assemblée. Il est clair qu'il n'est pas besoin d'écrire ce qui a été dit par le rapporteur et M. Porcher. Mais si on vient à l'écrire, je ne serai pas contre. (Sourires.)

M. André Fanton. Dès lors qu'il s'agit de transposer une directive, on peut l'écrire !

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 18 corrigé.

(L'amendement est adopté.)

#### Articles 13 et 14

M. le président. « Art. 13. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-12 ainsi rédigé :

« Art. 1386-12. - La responsabilité du producteur peut être réduite ou supprimée, compte tenu de toutes les circonstances, lorsque le dommage est causé conjointement par un défaut du produit et par la faute de la victime ou d'une personne dont la victime est responsable.

« Constitue une faute de la victime l'utilisation du produit dans des conditions anormales qui n'étaient pas raisonnablement prévisibles par le producteur. »

Je mets aux voix l'article 13.

(L'article 13 est adopté.)

« Art. 14. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-13 ainsi rédigé :

« Art. 1386-13. - La responsabilité du producteur envers la victime n'est pas réduite par le fait d'un tiers ayant concouru à la réalisation du dommage. » - (Adopté.)

#### Article 15

M. le président. « Art. 15. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-14 ainsi rédigé :

« Art. 1386-14. - La responsabilité du producteur est engagée dans les conditions du présent titre si, en présence d'un défaut qui s'est révélé dans le délai de dix ans après la mise en circulation du produit, il n'a pas pris les dispositions propres à en prévenir les conséquences dommageables, notamment par l'information du public, le rappel pour révision ou le retrait du produit. »

Je suis saisi de deux amendements identiques, n° 15 et 19.

L'amendement n° 15 est présenté par le Gouvernement ; l'amendement n° 19 est présenté par M. Beck.

Les amendements sont ainsi rédigés :

« Supprimer l'article 15. »

La parole est à M. le garde des sceaux pour soutenir l'amendement n° 15.

M. le garde des sceaux. Je l'ai déjà présenté il y a instant. L'amendement est cohérent avec ce que nous venons de dire.

M. le président. La parole est à M. Xavier Beck, pour défendre l'amendement n° 19.

M. Xavier Beck, rapporteur. Même explication. C'est presque un amendement de conséquence de celui qui vient d'être adopté, le n° 18 corrigé.

M. André Fanton. Bien sûr !

M. Xavier Beck, rapporteur. La commission est très favorable à la suppression de l'article.

M. le président. Je mets aux voix par un seul vote les amendements n° 15 et 19.

(Ces amendements sont adoptés.)

M. le président. En conséquence, l'article 15 est supprimé.

#### Articles 16 et 17

M. le président. « Art. 16. - Il est inséré, dans le titre IV bis du livre III du code civil, un article 1386-15 ainsi rédigé :

« Art. 1386-15. - Les clauses qui visent à écarter ou à limiter la responsabilité du fait des produits défectueux sont interdites et réputées non écrites.

« Toutefois, pour les dommages causés aux biens qui ne sont pas utilisés par la victime principalement pour son usage ou sa consommation privée, les clauses stipulées entre les personnes agissant à titre professionnel sont valables, à moins qu'elles n'apparaissent imposées à l'un des contractants par un abus de la puissance économique de l'autre et confèrent à ce dernier un avantage excessif. »

Je mets aux voix l'article 16.

(L'article 16 est adopté.)

« Art. 17. - Il est inséré, dans le titre IV *bis* du livre III du code civil, un article 1386-16 ainsi rédigé :

« Art. 1386-16. - Sauf faute du producteur, la responsabilité de celui-ci, fondée sur les dispositions du présent titre, est éteinte dix ans après la mise en circulation du produit même qui a causé le dommage à moins que, durant cette période, la victime n'ait engagé une action en justice. » (Adopté.)

#### Article 18

« Art. 18. - Il est inséré, dans le titre IV *bis* du livre III du code civil, un article 1386-17 ainsi rédigé :

« Art. 1386-17. - L'action en réparation fondée sur les dispositions du présent titre se prescrit dans un délai de trois ans à compter de la date à laquelle le demandeur a eu ou aurait dû avoir connaissance du dommage, du défaut et de l'identité du producteur. »

M. Darrason a présenté un amendement, n° 5, ainsi rédigé :

« Compléter le texte proposé pour l'article 1386-17 du code civil par l'alinéa suivant :

« Une simple dénonciation du dommage par lettre recommandée avec accusé de réception interrompt la prescription. »

Cet amendement est-il défendu ?

M. Gilbert Gantier. Oui, monsieur le président, il l'est !

M. le président. Quel est l'avis de la commission ?

M. Xavier Beck, *rapporteur*. La commission a repoussé cet amendement. En fait, la faculté d'interrompre un délai de prescription par lettre recommandée avec accusé de réception serait en droit français, une novation qui n'apparaît pas comme spécialement indispensable, d'autant que la directive européenne et la proposition de loi qui a pour objet sa transposition font état d'une simple citation comme mode interruptif de la prescription.

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. Le même que celui de la commission, défavorable.

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 5. (L'amendement n'est pas adopté.)

M. le président. Je mets aux voix l'article 18. (L'article 18 est adopté.)

#### Articles 19 et 20

M. le président. « Art. 19. - Il est inséré, dans le titre IV *bis* du livre III du code civil, un article 1386-18 ainsi rédigé :

« Art. 1386-18. - Les dispositions du présent titre ne portent pas atteinte aux droits dont la victime d'un dommage peut se prévaloir au titre du droit de la responsabilité contractuelle ou extracontractuelle ou au titre d'un régime spécial de responsabilité.

« Le producteur reste responsable des conséquences de sa faute et de celle des personnes dont il répond.

« Cependant, après la mise en circulation du produit défectueux, la responsabilité du producteur ne peut plus être recherchée à raison de la garde du produit. »

Je mets aux voix l'article 19.

(L'article 19 est adopté.)

« Art. 20. - Les dispositions du titre IV *bis* du livre III du code civil sont applicables aux produits dont la première mise en circulation est postérieure à la date d'entrée en vigueur de la présente loi, même s'ils ont fait l'objet d'un contrat antérieur. » (Adopté.)

#### Après l'article 20

M. le président. M. Bonnacarrère a présenté un amendement, n° 7, ainsi libellé :

« Après l'article 20, insérer l'article suivant :

« L'article 1641 du code civil est ainsi rédigé :

« Art. 1641. - Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue, lorsque, n'ayant pas les qualités convenues ou n'étant pas apte à l'usage auquel on la destine, elle n'est pas conforme à l'attente légitime de l'acquéreur, qui ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus. »

M. Marcel Porcher. Amendement défendu.

M. le président. Quel est l'avis de la commission ?

M. Xavier Beck, *rapporteur*. Cet amendement, repoussé par la commission, vise à anticiper sur ce qui n'est aujourd'hui encore qu'une proposition de directive sur la vente et les garanties des biens de consommation. Quand on voit le temps qu'il a fallu pour transposer dans le droit français la directive de 1985, il nous paraît hasardeux d'anticiper !

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. D'autant plus hasardeux que, dans l'état actuel des choses, la proposition de directive en cause n'est pas satisfaisante et que nous sommes contre ! (Sourires.)

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 7. (L'amendement n'est pas adopté.)

#### Article 21

M. le président. « Art. 21. - Il est inséré, après l'article 1641 du code civil, un article 1641-1 ainsi rédigé :

« Art. 1641-1. - L'acheteur doit prouver que le défaut existait au moment de la fourniture de la chose.

« Lorsqu'il est stipulé une garantie conventionnelle, le défaut qui se révèle dans le délai de cette garantie est présumé, sauf preuve contraire, avoir existé au moment de la fourniture.

« En l'absence d'une telle garantie, cette présomption joue pendant un an à compter de la fourniture.

« La présomption n'a pas lieu dans les ventes entre personnes agissant à titre professionnel. »

L'amendement n° 8, de M. Bonnacarrère, n'est pas défendu.

M. Bonnacarrère a présenté un amendement, n° 9, ainsi rédigé :

« Supprimer l'avant-dernier alinéa du texte proposé pour l'article 1641-1 du code civil. »

M. André Fanton. Amendement défendu !

M. le président. Quel est l'avis de la commission ?

M. Xavier Beck, *rapporteur*. C'est le même cas que précédemment. M. Bonnacarrère anticipe sur une directive européenne. Il souhaite supprimer une partie de l'article 21 qui, pourtant, introduit un progrès puisque la présomption de défaut subsiste pendant un an, en l'absence de garantie conventionnelle.

La commission a repoussé cet amendement.

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. Même réponse !

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 9.  
(L'amendement n'est pas adopté.)

M. le président. Je mets aux voix l'article 21.  
(L'article 21, est adopté.)

#### Article 22

M. le président. « Art. 22. - Il est inséré, après l'article 1644 du code civil, un article 1644-1 ainsi rédigé :

« Art. 1644-1. - Lorsque la vente a été faite par un vendeur professionnel, l'acheteur a le choix d'exiger, à moins que cela ne soit manifestement déraisonnable, le remboursement du prix contre la restitution du produit, la diminution du prix, la réparation du produit, sauf si le vendeur offre de le remplacer, ou le remplacement du produit.

« Toutefois, l'acheteur ne peut exiger le remboursement du prix, ni le remplacement du produit, s'il s'est mis, sans motif légitime, dans l'impossibilité de restituer ce dernier. »

L'amendement n° 10 de M. Philippe Bonnecarrère n'est pas défendu.

M. Beck a présenté un amendement, n° 20, ainsi libellé :

« Rédiger ainsi le premier alinéa du texte proposé pour l'article 1644-1 du code civil :

« Lorsque la vente a été faite par un vendeur professionnel, l'acheteur a le choix d'exiger soit le remboursement du prix contre la restitution du produit, soit la diminution du prix, soit, à moins que cela ne soit manifestement déraisonnable, la réparation du produit, sauf si le vendeur offre de le remplacer, ou le remplacement du produit. »

La parole est à M. Xavier Beck.

M. Xavier Beck, rapporteur. Il s'agit de modifier très légèrement la rédaction de l'article 22 qui prévoit quatre possibilités pour le consommateur : demander soit le remboursement du prix, soit la diminution du prix, soit la réparation du produit, soit son remplacement dans le cas d'un produit défectueux.

Le texte tel qu'il était rédigé comportait une certaine ambiguïté « à moins que cela ne soit manifestement déraisonnable ». La commission propose d'insérer ce membre de phrase avant les mots « la réparation du produit ».

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. Favorable !

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 20.  
(L'amendement est adopté.)

M. le président. Je mets aux voix l'article 22, modifié par l'amendement n° 20.

(L'article 22, ainsi modifié, est adopté.)

#### Article 23

M. le président. « Art. 23. - Le premier alinéa de l'article 1648 du code civil est remplacé par deux alinéas ainsi rédigés :

« Le droit de se prévaloir d'un vice est prescrit si l'acheteur n'a pas fait connaître ce vice au vendeur dans un délai d'un an à partir du moment où il l'a constaté ou aurait dû le constater.

« Toutefois, cette durée peut être modifiée entre vendeurs professionnels par les usages ou la convention des parties. »

Les amendements n° 11 et 12, de M. Bonnecarrère, ne sont pas défendus.

Je mets aux voix l'article 23.

(L'article 23 est adopté.)

#### Article 24

M. le président. « Art. 24. - L'article 1649 du code civil est ainsi rédigé :

« Art. 1649. - La garantie n'a pas lieu dans les ventes imposées par une décision de justice. »

L'amendement n° 13, de M. Bonnecarrère, n'est pas défendu.

Je mets aux voix l'article 24.

(L'article 24 est adopté.)

#### Article 25

M. le président. « Art. 25. - La présente loi est applicable aux territoires d'outre-mer et à la collectivité de Mayotte. »

M. Pierre Mazeaud et M. Beck ont présenté un amendement, n° 21, ainsi rédigé :

« Dans l'article 25, substituer au mot : "aux", les mots : "dans les", et au mot : "à", le mot : "dans". »

La parole est à M. Xavier Beck.

M. Xavier Beck, rapporteur. Simple précision rédactionnelle.

M. le président. Quel est l'avis du Gouvernement ?

M. le garde des sceaux. Dans l'état actuel des choses, je n'y serais favorable que si, dans le texte mis en distribution, le nom de M. Mazeaud comportait le d final et ne soit pas écrit « Mazeau ». Autrement, je suis favorable.  
(Rires.)

M. le président. La parole est à M. André Fanton.

M. André Fanton. Je veux souligner l'importance de cet amendement, qui semble assez révélateur de la marge de discussion qui reste à l'Assemblée nationale. (Rires.)

Le président de séance ayant conduit les débats d'une façon extraordinairement dynamique, je n'ai pas eu le temps - et je le regrette - d'intervenir pour me réjouir vivement et à voix haute, que le garde des sceaux ait accepté d'aller à l'encontre de la directive qui nous était proposée en suggérant des modifications. Cela prouve que lorsqu'on veut, on n'est pas absolument obligé de suivre des directives mot à mot.

Je souhaite que ce débat nous incite à une réflexion globale : les députés sont élus au suffrage universel, ils représentent les citoyens français. Ils ont la vocation, de toute éternité, à légiférer, c'est-à-dire à faire la loi.

M. Pierre Albertini. Vous avez raison !

M. André Fanton. Aujourd'hui, nous enregistrons la loi des autres, et pas même une loi votée démocratiquement, mais une loi qui est adoptée après avoir suivi des circuits compliqués et au bout de neuf ou dix ans, ce qui n'arrange rien, quand ça n'aggrave pas les choses.

Je n'entends pas que l'on confonde ma réflexion qui est d'ordre général, avec une agression quelconque contre cet amendement en particulier, que je voterai des deux mains, naturellement. Mais je voudrais que notre assemblée s'interroge. Le traité de Maastricht a été voté et il faut l'appliquer, c'est vrai. Toutefois, de nouvelles dispositions ont été prises, notamment dans l'article 88-4 de la Constitution, et le droit du Parlement de dire son mot sur les directives a été affirmé. C'est d'ailleurs un des objets des amendements de M. Bonnacarrère qui rappelait que, à propos d'un rapport qu'il a déposé devant la délégation de l'Assemblée nationale pour l'Union européenne, il avait émis un certain nombre d'observations sur des directives de même nature.

Je tiens simplement à préciser que je suis un peu perplexe devant ce qui attend le Parlement français dans l'élaboration de la loi républicaine :

M. le président. La parole est à M. le rapporteur.

M. Xavier Beck, *rapporteur*. Que M. Fanton soit apaisé : il ne lui aura pas échappé que les articles 21 à 24 de cette proposition de loi ne sont pas une simple transposition de la directive mais une bonne loi à 100 % française.

M. le garde des sceaux. Bien de chez nous !

M. André Fanton. Tout à fait. Mais on aurait pu aller jusqu'au bout !

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 21. *(L'amendement est adopté.)*

M. le président. Le Gouvernement a présenté un amendement, n° 16 corrigé, ainsi rédigé :

« Compléter l'article 25 par les mots suivants : "à l'exception du dernier alinéa de l'article 7". »

La parole est à M. le ministre.

M. le garde des sceaux. L'article 7 a trait à l'importation de produits dans la Communauté européenne dont la collectivité territoriale de Mayotte et les territoires d'outre-mer ne font pas partie. L'amendement tend à les exclure du champ de cette disposition.

M. le président. Quel est l'avis de la commission ?

M. Xavier Beck, *rapporteur*. Favorable.

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 16 corrigé.

*(L'amendement est adopté.)*

#### Après l'article 25

M. le président. Le Gouvernement a présenté un amendement, n° 17, ainsi rédigé :

« Après l'article 25, insérer l'article suivant :

« L'article 4 de la loi n° 67-3 du 3 janvier 1967 relative aux ventes d'immeubles à construire et à l'obligation de garantie à raison des vices de construction, les articles 1<sup>er</sup>, 2 et 3 du titre I<sup>er</sup> de la loi n° 78-12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction, les articles 1601-1 à 1601-4, 1642-1, 1646-1, 1792-1 à 1792-6 du code civil sont applicables dans les territoires de la Nouvelle-Calédonie, des îles Wallis et Futuna et dans la collectivité territoriale de Mayotte. »

La parole est à M. le ministre.

M. le garde des sceaux. Cet amendement vise à étendre aux territoires de la Nouvelle-Calédonie et de Wallis et Futuna ainsi qu'à la collectivité territoriale de

Mayotte les garanties immobilières, très importantes pour les consommateurs, qui s'attachent notamment aux ventes d'immeubles à construire, ou aux obligations des vendeurs.

M. le président. Quel est l'avis de la commission ?

M. Xavier Beck, *rapporteur*. Favorable.

M. le président. Je mets aux voix l'amendement n° 17. *(L'amendement est adopté.)*

M. le président. Je mets aux voix l'article 25, modifié par l'amendement adopté.

*(L'article 25, ainsi modifié, est adopté.)*

#### Explications de vote

M. le président. Dans les explications de vote, la parole est à M. Georges Hage.

M. Georges Hage. Monsieur le président, vous m'autoriserez d'abord à remercier M. le ministre, qui a bien voulu considérer comme une évidence aveuglante que je n'étais pas un « cumulard », que je n'en avais pas le profil. *(Rires.)* Mais je dois à la vérité de dire que – les ans en seraient-ils la cause, ou serais-je victime de quelque confusion auditive ? – j'avais cru l'entendre me louer de n'être pas un « communard ». *(Sourires.)* Si c'était ce qu'il m'avait dit, non seulement j'aurais démenti, mais j'aurais ajouté que plus allait le temps, plus j'avais la nostalgie du communard. *(Sourires.)*

Cela dit, j'ai failli applaudir M. Fanton.

M. André Fanton. Il ne fallait pas vous gêner, monsieur Hage. C'est si rare !

M. Georges Hage. Je ne l'ai point fait à cause de la partie de son discours qui impliquait la fatalité de Maastricht et son irrévocabilité.

M. André Fanton. Non, non, ce n'est pas mon genre !

M. Georges Hage. Sinon, je l'aurais applaudi, comme j'ai applaudi hier avec grand plaisir M. Xavier de Roux, dont j'ai apprécié l'intervention juridique.

Je me dois aussi de constater que, en cette assemblée, j'entends le silence bruyant des absents. *(Rires.)* Quoi, nos juristes distingués, discrets, piquants, courtois, ne sont pas là !

M. André Fanton. C'est désagréable pour les présents !

M. Georges Hage. Je pense ici à M. Mazeaud, à Mme Catala...

M. André Fanton. Mme Catala est présente dans le texte !

M. Georges Hage. ... et autres juristes qui, siégeant dans les rangs du RPR, font honneur à cette assemblée.

Je voudrais, pour expliquer mon vote, rappeler que nous sommes contre la faculté offerte au producteur de s'exonérer de sa responsabilité pour « risque-développement ». Il nous semble également illogique ou juridiquement douteux de faire cohabiter deux dispositions juridiques contraires, ce qui laisse augurer de jurisprudences assez curieuses.

Enfin, je me demande si le législateur fait preuve de responsabilité en ouvrant la voie à de telles inégalités. Je ne vois pas que cette disposition venue de Bruxelles apporte quelque chose à notre arsenal juridique, lequel est tout à fait approprié pour régler ce genre de litige conformément à l'intérêt des parties. Nous voterons contre.

M. le président. La parole est à M. Maurice Depaix.

M. Maurice Depaix. Il me semble que nous ayons légitimement aujourd'hui en respectant les engagements de la France, et sans faire preuve d'un esprit nationaliste étroit et exagéré sur ce thème. C'est une première lecture. Dans la mesure où ce texte reste celui qui a été voté il y a cinq ans ici même - il n'avait pas reçu la consécration finale - je le voterai sans hésitation.

#### Vote sur l'ensemble

M. le président. Je mets aux voix l'ensemble de la proposition de loi.

(L'ensemble de la proposition de loi est adopté.)

2

### ÉLECTIONS AUX CAISSES D'ASSURANCE VIEILLESSE DES PROFESSIONS ARTISANALES, INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

#### Discussion d'une proposition de loi adoptée par le Sénat

M. le président. L'ordre du jour appelle la discussion de la proposition de loi, adoptée par le Sénat, relative aux conditions d'éligibilité pour les élections aux caisses d'assurance vieillesse des professions artisanales, industrielles et commerciales (n<sup>os</sup> 3337 et 3383).

La parole est à M. le ministre des relations avec le Parlement.

M. Roger Romani, ministre des relations avec le Parlement. Monsieur le président, monsieur le rapporteur, mesdames, messieurs les députés, mon propos sera bref, puisque le Gouvernement est entièrement en accord avec cette initiative du Parlement, que je salue.

Je voudrais d'abord, monsieur le président, avec votre permission, remercier M. Gérard Cornu, car son rapport est excellent, très clair et très pertinent.

L'ordonnance n<sup>o</sup> 96-344 du 24 avril 1996 portant mesures relatives à l'organisation de la sécurité sociale a prévu, dans son article 11 modifiant l'article L. 231-6 du code de la sécurité sociale, que l'accès aux fonctions d'administrateur des organismes de sécurité sociale du régime général serait limité pour le prochain renouvellement des conseils d'administration aux personnes âgées de soixante-sept ans au plus au moment de leur nomination, cette limite d'âge étant ramenée à soixante-cinq ans pour les renouvellements ultérieurs.

Les conditions d'éligibilité et d'inéligibilité des administrateurs des caisses d'assurance vieillesse des travailleurs indépendants devant relever du domaine législatif et non du domaine réglementaire, comme c'était le cas jusqu'alors, il est apparu nécessaire, à l'article 12 de l'ordonnance, d'introduire dans le code de la sécurité sociale un article L. 633-7-1, reprenant les dispositions des articles L. 231-6 et L. 231-5-1 fixant les conditions de désignation des administrateurs du régime général. De ce fait, les conditions d'âge précitées ont été rendues applicables à l'élection des administrateurs des caisses locales des régimes de non-salariés, l'ORGANIC, la CANCAVA et la CANAM.

Certes, cette modification ne s'applique pas aux mandats en cours ; il est clair, toutefois, qu'elle soulève des problèmes pour les régimes concernés.

Le Gouvernement est conscient des spécificités des régimes de non-salariés, et notamment de l'existence dans ces régimes d'assurance vieillesse des professions artisa-

nales, industrielles et commerciales de deux catégories d'administrateurs, ainsi que du rôle important, positif et stabilisateur que les administrateurs retraités de ces régimes jouent au sein des conseils d'administration.

Ainsi, en ce qui concerne le collège des retraités, les textes doivent être adaptés, avant les élections qui doivent intervenir au mois de décembre 1997, aux spécificités des régimes d'assurance vieillesse et invalidité-décès des professions artisanales, industrielles et commerciales.

Une modification du dispositif législatif conduisant à supprimer la limite d'âge pour le collège des retraités avait été initialement envisagée dans le projet de loi portant diverses dispositions d'ordre économique et financier. Le vote de ce projet de loi risque cependant d'intervenir trop tardivement pour que la mesure soit applicable aux opérations électorales qui débiteront au printemps 1997.

Pour ces raisons, le Gouvernement ne peut qu'être favorable à la proposition de loi. Son adoption permettra de dissiper les malentendus et de montrer à des administrateurs qui ont souvent beaucoup œuvré à une bonne gestion de leur caisse que, loin de leur retirer notre confiance, nous entendons qu'ils puissent, dans des conditions spécifiques à leurs régimes, continuer à se présenter au suffrage de leurs pairs.

Le Gouvernement est donc totalement d'accord avec les auteurs de cette proposition et il remercie à nouveau M. le rapporteur et la commission des affaires sociales de l'Assemblée nationale pour leur excellent travail. (Applaudissements sur les bancs du groupe du Rassemblement pour la République et du groupe de l'Union pour la démocratie française et du Centre.)

M. le président. La parole est à M. le rapporteur de la commission des affaires culturelles, familiales et sociales.

M. Gérard Cornu, rapporteur de la commission des affaires culturelles, familiales et sociales. Monsieur le président, monsieur le ministre, mes chers collègues, cette proposition de loi, dont l'initiative revient à notre collègue sénateur, Lucien Neuwirth, vise à corriger deux vices affectant l'ordonnance du 24 avril 1996 portant mesures relatives à l'organisation de la sécurité sociale, et plus précisément celles de ces mesures qui modifient les règles d'éligibilité aux conseils d'administration des caisses de base des régimes d'assurance vieillesse et invalidité-décès des professions artisanales, gérées par la CANCAVA, et des professions artisanales et commerciales, gérées par l'ORGANIC.

Je rappelle que le quart des membres de ces conseils d'administration doivent appartenir à la catégorie des affiliés retraités, les intéressés étant dénommés « administrateurs retraités ». C'est une particularité de ces régimes, car cette représentation spécifique n'existe pas dans les conseils d'administration des organismes participant à la gestion du risque vieillesse du régime général.

La première imperfection que tend à corriger la proposition de loi est purement rédactionnelle. Il s'agit d'une erreur de terminologie, l'article L. 633-7-1 du code de la sécurité sociale faisant référence aux « caisses locales » des régimes de la CANCAVA et de l'ORGANIC, alors que la sous-section dans laquelle il est inséré a pour intitulé « Caisses de base ».

La seconde maladresse concerne l'extension de la limite d'âge de soixante-cinq ans prévue pour les administrateurs des caisses du régime général aux membres des conseils d'administration de la CANCAVA et de l'ORGANIC. Cette extension présente incontestablement des inconvénients.

L'application de cet âge limite est certes assortie de deux exceptions.

## ANNEXE I

Etat de transposition dans les Etats membres de la directive n° 85/374 du 25 juillet 1985  
(au 13 décembre 1995)

[COM(95) 617 final]

Pays	Texte de transposition	Options
Royaume-Uni	Consumer Protection Act 1987, Part I, et Consumer Protection (Northern Ireland) Order 1987, entrée en vigueur : 1.3.88.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Pas de plafond financier.
Grèce	Décret-loi du 31.3.1988 (publié au JO le 22.4.88), entrée en vigueur : 30.7.88. Remplacé par loi 2251/1994 (publiée au Gazette I, 191 du 16.11.1994).	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles inclus. - Pas de plafond financier.
Italie	Décret-loi n° 224 du 24.5.1988 (publié à la Gazzetta Ufficiale No. 146 du 23.6.88), entrée en vigueur : 29.6.88.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Pas de plafond financier.
Luxembourg	Loi du 21.4.89 (publiée au Mémorial du 28.4.89), entrée en vigueur : 2.5.89, et loi du 6.12.89 (publiée au Mémorial du 27.12.89).	- Responsabilité pour risques de développement. - Produits agricoles inclus. - Pas de plafond financier.
Danemark	Loi du 7.6.89 (publiée au Lovtidende A no 371, p. 1260), entrée en vigueur : 10.6.89.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Pas de plafond financier.
Portugal	Décret-loi n° 383 du 6.11.89 (publié au Diário da República no. 255, p. 4880), entrée en vigueur : 21.11.89.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Plafond financier.
Allemagne	Loi du 15.12.1989 (publiée au Bundesgesetzblatt 1989 I 2198), entrée en vigueur : 1.1.90.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Plafond financier.
Pays-Bas	Loi du 13.9.1990 (publiée au Staatsblad 1990 no. 487), entrée en vigueur : 1.11.1990.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Pas de plafond financier.
Belgique	Loi du 25.2.91 (publiée au Moniteur Belge du 22.3.91), p. 5884, entrée en vigueur : 1.4.91.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Pas de plafond financier.
Irlande	Liability for Defective Products Act 1991 (no. 28 de 1991) et S.I. no. 316 de 1991 (publié par le Stationary Office - Dublin 2, PL no. 8520), entrée en vigueur : 16.12.91.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Pas de plafond financier.
Espagne	Loi no. 22/1994 du 6.7.1994 de responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos (publiée au Boletín Oficial del Estado no. 161 du 7.7.1994, p. 21737), entrée en vigueur : 8.7.1994.	- Risques de développement comme moyen de défense (responsabilité pour risque de développement pour les médicaments, les aliments ou les produits alimentaires pour la consommation humaine). - Produits agricoles exclus. - Plafond financier.
Autriche	Loi du 21.1.1988 (publiée au Fédéral Gazette 99), entrée en vigueur : 1.7.1988, modifiée par loi du 11.2.1993 et loi n° 510/1994.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles exclus. - Pas de plafond financier.
Finlande	Loi n° 694 du 17.8.1990, entrée en vigueur : 1.9.1991, modifiée par loi n° 99/1993 du 8.1.1993 et loi n° 879 du 22.10.1993.	- Responsabilité pour risques de développement. - Produits agricoles inclus. - Pas de plafond financier.
Suède	Loi du 23.1.1992, entrée en vigueur : 1.1.1993, modifiée par loi n° 1137/1992.	- Risques de développement comme moyen de défense. - Produits agricoles inclus. - Pas de plafond financier.