



ORGANISATION PANAMERICAINE DE LA SANTE  
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE



## 41<sup>e</sup> CONSEIL DIRECTEUR

*San Juan, Porto Rico, 27 septembre-1er octobre 1999*

---

*Point 4.14 de l'ordre du jour provisoire*

CD41/19 (Fr.)

16 juillet 1999

ORIGINAL : ESPAGNOL

### LE PROBLEME DE L'AN 2000 DANS LE SECTEUR DE LA SANTE

Le “problème de l’an 2000” ou “problème du millénaire” (Y2K – bogue de l’an 2000) a attiré l’attention du monde entier au cours des dernières années, et des répercussions sont prévues dans tous les domaines de la vie sociale et économique. Le problème consiste dans le fait que les équipements et systèmes informatiques dont la marche dépend du contrôle ou de l’enregistrement de la date, peuvent fonctionner mal ou s’arrêter de fonctionner pendant la transition à l’an 2000. Ces équipements comprennent les ordinateurs, les équipements dotés de microprocesseurs incorporés, et les systèmes de contrôle informatisé. Le problème peut affecter le fonctionnement des établissements de soins et provoquer ainsi des risques pour la santé et la sécurité de la population.

Vu l’importance du sujet, de son impact sur le secteur de la santé et du peu de temps qu’il reste pour prendre les mesures nécessaires afin d’atténuer son impact négatif, ce thème a été présenté à la 124<sup>e</sup> session du Comité exécutif. Le Comité a décidé de l’inclure à l’ordre du jour du Conseil directeur dans le but d’alerter les pays pour qu’ils préparent leurs services de santé à confronter ce problème et à y répondre de la façon la plus appropriée possible. A cette fin, les pays sont engagés à tenir compte de l’information et des recommandations que l’OPS leur procure.

## TABLE DES MATIERES

	<i>Page</i>
1. Problème de l'an 2000 ou problème du millénaire.....	3
2. Pourquoi y a-t-il ce problème avec la date de l'an 2000 ?.....	3
3. Réponse de l'OPS au problème Y2K .....	4
4. Comment le problème Y2K peut-il affecter les services de santé ? .....	4
5. Le problème Y2K va-t-il disparaître le 2 janvier 2000 ?.....	6
6. Que faut-il faire ?.....	6
6.1 Actions immédiates.....	6
6.2 Activités à entreprendre .....	8
7. Actions de l'OPS en soutien aux pays.....	9
8. Sources d'information et solutions .....	10

## **1. Problème de l'an 2000 ou problème du millénaire**

Le "problème de l'an 2000", "problème du millénaire", ou "problème Y2K" (son sigle en anglais) concerne les ordinateurs, microprocesseurs, équipements avec microprocesseurs incorporés et des logiciels qui peuvent ne pas reconnaître les dates postérieures au 31 décembre 1999 ou les traiter de façon incorrecte. La réaction courante des gens quand on leur mentionne le problème Y2K est de dire : "Ce problème ne concerne que les ordinateurs". "Ce problème ne concerne que les activités commerciales". "Il ne me touchera pas personnellement". Malheureusement, ces suppositions sont fausses. Le problème Y2K aura également des répercussions sur les services de santé.

Le Y2K est un problème qui affecte non seulement les ordinateurs mais également les dispositifs et équipements de diverses catégories, tant au bureau qu'à la maison. Il constitue en fait un problème qui concerne la société tout entière et il faut s'y atteler avec la participation de la communauté et la collaboration de tous les niveaux de gouvernement, de l'industrie privée et des citoyens. Le Y2K est un problème grave qui peut provoquer des inconvénients, des interruptions du travail et des risques éventuels pour la sécurité et la santé de la population. Il faut prendre en considération les éléments suivants :

- Y2K constitue un problème réel qui peut interrompre la prestation des services de santé.
- Les systèmes et équipements informatisés peuvent en être affectés.
- Il y a un manque de connaissance et de prise de conscience vis-à-vis des implications du problème.
- Le secteur santé est très en retard en ce qui concerne la prise des mesures destinées à corriger le problème.
- Il est impératif d'être préparé à affronter le problème.

## **2. Pourquoi y a-t-il ce problème avec la date de l'an 2000 ?**

Le problème provient de l'usage communément accepté qui consiste à utiliser les deux derniers chiffres d'une année pour donner la date, par exemple "99" au lieu de "1999". Le problème découle en fait d'une situation très simple. Au début des années 1960, les programmeurs d'ordinateurs qui ont créé les premiers systèmes de calcul électronique ont pris la décision de conserver de l'espace dans la mémoire de l'ordinateur

et ont ainsi désigné l'année par une fonction à deux chiffres au lieu de quatre chiffres. A l'époque, la mémoire des ordinateurs coûtait très cher et était difficile à produire. Malheureusement, cette forme de programmation s'est perpétuée dans les systèmes et dispositifs nouveaux qui sont utilisés maintenant. Quand arrive l'an 2000, le système à deux chiffres pour la date (00) peut soit ne pas fonctionner soit provoquer des erreurs de date ou de fonctionnement.

Dans ces circonstances, il peut se poser un problème quand la date passe de "99" à "00" le samedi 1<sup>er</sup> janvier 2000. De nombreux ordinateurs, programmes informatisés et équipements avec éléments électroniques incorporés qui sont dotés de fonctions de traitement des dates reconnaîtront la date non comme celle du 1<sup>er</sup> janvier 2000 (année bissextile), mais comme celle du 1<sup>er</sup> janvier 1900 (année qui n'est pas bissextile) ou bien comme n'importe quelle autre date. Les ordinateurs ou autres équipements informatisés dont dépend notre vie de tous les jours, peuvent s'arrêter de fonctionner ou ne pas fonctionner correctement quand ils trouveront "00" par rapport à l'an 2000.

### **3. Réponse de l'OPS au problème Y2K**

L'OPS a identifié le problème de l'an 2000 et son impact éventuel sur les équipements et services des établissements de santé à la mi 1996 et en 1997 elle a intégré ce thème dans la catégorie des tâches relevant du domaine technique. A partir de cette époque, elle a entrepris la recherche d'information au sein des centres de collaboration travaillant dans le domaine de l'évaluation des technologies, des équipements et des dispositifs médicaux. L'OPS s'est mise en contact avec le Emergency Care Research Institute (ECRI) et le Medical Device Bureau du Canada avec lesquels elle a commencé à travailler pour aider les pays avec ce problème.

Alors qu'elle recherchait des informations sur l'ampleur du problème et sur son impact possible sur les services de santé, par le biais des Représentations de l'OPS/OMS elle recommandait à chaque pays d'alerter les autorités sanitaires sur le problème, pour assurer que les équipements achetés ou reçus en don soient compatibles avec l'an 2000. Cette recommandation a été répétée périodiquement, avec une emphase toute particulière depuis les désastres naturels qui ont frappé la Région.

### **4. Comment le problème Y2K peut-il affecter les services de santé ?**

En plus des ordinateurs et programmes informatiques, certains équipements médicaux et instruments de recherche scientifique possèdent des ordinateurs, microprocesseurs ou microcodes intégrés. La majorité des équipements médicaux ne connaîtra pas de problème, ni pour leur fonctionnement propre ni pour la santé des gens, après le 31 décembre 1999. Quelques-uns éprouveront des problèmes mineurs comme

celui d'indiquer une année incorrecte et il est probable que ceci n'affecte pas la santé des patients. Toutefois, un petit nombre d'équipements subira des problèmes réels en raison du passage au nouveau millénaire, à moins qu'ils ne soient ajustés avant leur utilisation après le 31 décembre 1999.

Il existe différentes situations externes et internes aux établissements de soins de santé qui peuvent avoir un impact direct ou indirect sur le fonctionnement des ordinateurs et équipements médicaux et hospitaliers utilisés par les organisations sanitaires et qui à la longue se traduira par : des défaillances dans la prestation des soins de santé, l'impossibilité pour les distributeurs de fournir les médicaments et le matériel médical et, plus grave encore et potentiellement mortel, un fonctionnement irrégulier des équipements de diagnostic et de traitement.

#### Sources externes de problèmes Y2K :

- Services publics et privés;
- Télécommunications;
- Transport terrestre, en particulier le transport urbain;
- Transport aérien et contrôle du trafic aérien,
- Equipement industriel.

#### Sources internes de problèmes Y2K :

- Domaine clinique et chirurgical :
  - systèmes d'assistance respiratoire;
  - équipements et dispositifs médicaux.
- Domaine des services de soutien :
  - systèmes de fourniture d'énergie et approvisionnement en eau;
  - systèmes de soutien aux patients;
  - systèmes de surveillance, de contrôle et de sécurité;
  - systèmes de communication et transport;
  - équipement de laboratoire informatisé.
- Domaine administratif :
  - systèmes informatiques et financiers;
  - logistique de fournitures, achats et stockage des fournitures.

Même si les résultats des problèmes qui peuvent se produire sont incertains, le danger lui est réel. Il dépend de chacun d'entre nous de s'informer et de se tenir au courant du problème et de se préparer à des possibilités qui peuvent devenir des réalités.

## **5. Le problème Y2K va-t-il disparaître le 2 janvier 2000 ?**

Il existe d'autres dates spécifiques qui peuvent provoquer des problèmes. Outre le fait de reconnaître la date correctement le 1<sup>er</sup> janvier 2000, le problème Y2K comporte cinq catégories différentes de problèmes :

- *Transition* - L'incapacité d'un ordinateur ou d'une application de passer du 31 décembre 1999 au 1<sup>er</sup> janvier 2000.
- *Siècle* - Incapacité de déduire les deux premiers chiffres d'une année de quatre chiffres qui n'indique seulement que ses deux derniers chiffres. Par exemple la date du 14/02/01 est lue comme étant le 14 février 1901 au lieu du 14 février 2001.
- *Année bissextile* - Les systèmes peuvent ne pas calculer correctement l'an 2000 comme étant une année bissextile. Une année n'est bissextile que si: a) elle est divisible par 4, et b) pour l'année marquant le début du siècle, si elle est divisible par 400. Donc, 1900 n'est pas une année bissextile, mais 2000 est une année bissextile.
- *Calcul* - Un programme de calcul peut déterminer incorrectement le jour de la semaine, l'année bissextile, le Calendrier julien ou d'autres dates après le 1<sup>er</sup> janvier 2000, ou ne pas calculer avec précision des intervalles de temps qui s'étendent au-delà du 1<sup>er</sup> janvier 2000.
- *Transfert* - Incapacité d'échanger des informations quand un système ou un équipement est compatible avec le Y2K et l'autre non, ou quand l'un d'entre eux emploie une méthode différente pour régler le problème. Pour ces raisons, les systèmes ou équipements ne peuvent pas communiquer entre eux.

## **6. Que faut-il faire ?**

### **6.1 Actions immédiates**

- a) Les établissements de soins doivent agir immédiatement pour :
  - Identifier ordinateurs, programmes informatiques, dispositifs ou équipements qui ont besoin d'informations de dates ou de temps pour fonctionner correctement (sensibles à la date); il faut se rappeler qu'en plus des équipements médicaux et

- des ordinateurs pour traiter les données médicales, il existe une grande variété d'équipement général comme les ascenseurs, mécanismes de contrôle de chaudières, générateurs électriques, systèmes de réfrigération, systèmes d'alarme, équipement de communication, contrôle des appareils et des systèmes de climatisation, ordinateurs pour le traitement de l'information administrative, etc., qui peuvent avoir des fonctions incorporées qui dépendent du temps.
- Classer les actions en accordant la plus haute priorité aux dispositifs et équipements d'assistance respiratoire, ensuite aux équipements et aux systèmes qui affectent le fonctionnement de l'organisation, les patients, le personnel et les registres/données comptables et financiers et enfin, aux équipements et aux systèmes de soutien et de commodité.
  - Vérifier avec les fabricants et les distributeurs si leur matériel est compatible avec le Y2K et s'il est sous garantie.
  - Suivre les indications du fabricant pour tester les problèmes et les réparer.
  - Etre prêt à affronter des problèmes qui affectent des données importantes car même les meilleurs systèmes électroniques peuvent ne pas fonctionner correctement; comme mesure de précaution, il faut conserver des copies imprimées des bilans, transactions, registres des patients et toute autre information importante.
- b) Un plan d'action devra tenir compte des éléments suivants :
- *Documentation Y2K.* Il existe un grand nombre de sources d'information consacrées aux organisations sanitaires. Il est recommandé que les organisations rassemblent et organisent ce matériel d'information, en sélectionnant et en tenant compte de la nature et des caractéristiques de chaque organisation. Ce matériel doit avoir une large distribution interne et doit être utilisé à titre de référence pour des discussions à différents niveaux.
  - *Phases du plan d'action :*
    - Phase de préparation (juin 1999 – novembre 1999)
    - Phase de crise (décembre 1999 – mars 2000)
    - Période critique (31 décembre 1999 – 1<sup>er</sup> janvier 2000)
    - Phase post-crise (à partir de mars 2000).

## **6.2 Activités à entreprendre**

### 6.2.1 Phase de préparation (juin 1999 – novembre 1999)

a) Plan d'intervention pour identifier les systèmes et équipements susceptibles au problème Y2K et procéder à leur réparation avant la date limite :

- Désigner une personne qui sera responsable du projet
- Informer et créer la prise de conscience
- Mettre les inventaires à jour
- Identifier l'équipement susceptible au problème Y2K
- Opérer une classification par niveau de risque
- Vérifier la situation juridique relative à l'équipement
- Contacter le fabricant et rechercher de la documentation
- Décider s'il faut tester ou non l'équipement
- Entamer des réparations, des essais et des remplacements d'équipements.

b) Dispositif d'intervention pour assurer le fonctionnement continu et ininterrompu de l'établissement de soins dans le but de garantir la prestation des services à la communauté :

- Définir le niveau minimum acceptable de service
- Définir des domaines et processus critiques
- Identifier les équipements et systèmes essentiels tenus d'avoir un fonctionnement continu
- Définir le temps maximum acceptable des périodes d'interruption
- Formuler des programmes d'intervention pour minimiser les risques
- Rechercher des options différentes pour l'administration des patients



- Former le personnel
- Tester le plan !

#### 6.2.2 *Phase de crise* (décembre 1999 – mars 2000)

Pour la phase de crise, les éléments suivants sont important. Il faut :

- Avoir un dispositif d'intervention en état de fonctionnement;
- Pouvoir compter sur la disponibilité du personnel;
- Pouvoir disposer de groupes de réponse rapide, d'utilisateurs, d'administrateurs et de personnel technique qui connaissent bien chaque pièce de l'équipement;
- En cas de panne, procéder à une évaluation rapide du risque et des besoins pour résoudre le problème;
- Définir des options pour l'enlèvement ou le remplacement des équipements;
- Etablir une procédure de documentation des problèmes.

#### 6.2.3 *Période critique* (vendredi 31 décembre, minuit – samedi 1<sup>er</sup> janvier 2000)

- Alerte maximum avec groupes de réponse rapide en place;
- Personnel de soutien supplémentaire disponible.

#### 6.2.4 *Phase post-crise* (à partir de mars 2000)

- Evaluation de la performance;
- Rénovation, réparation ou remplacement des équipements et logiciels;
- Identification et traitement d'autres problèmes technologiques.

### **7. Actions de l'OPS en soutien aux pays**

Après son incorporation au titre de catégorie de tâche relevant de la coopération technique de l'OPS en 1997, ce thème a été inclus dans l'ensemble des réunions, ateliers et séminaires et dans les missions dans les pays. Dans le cadre de l'accord avec l'ECRI

pour la traduction en espagnol et publication mensuelle du bulletin technologique *Monitor* dans la page Web de l'OPS, les éditions spéciales de janvier 1998 *Dispositivos médicos y el problema del año 2000* et de décembre 1998 *La estrategia para abordar el problema del año 2000, probar o no probar* ont été installées de manière permanente dans la page Web. Les Représentations de l'OPS/OMS dans les pays en ont distribué des exemplaires en espagnol aux autorités sanitaires nationales, et l'ECRI a donné des bulletins en langue anglaise pour distribution.

L'OPS a participé aux tribunes de coordinateurs nationaux Y2K organisées par les Nations Unies, l'Organisation des Etats américains et la Banque mondiale et elle a présenté ses recommandations sur la façon d'aborder le problème. L'OPS a publié le document *Problema del año 2000 y los servicios de salud* qui comporte des informations sur les pages Web relatives à des institutions qui offrent des informations sur les équipements et les dispositifs d'intervention. Le document est en train d'être distribué aux Représentations de l'OPS/OMS dans les pays, aux autorités nationales et au Siège.

En raison du retard du secteur de la santé par rapport à d'autres secteurs à prendre des mesures dans ce domaine, l'OPS a mis l'accent sur l'organisation de dispositifs d'intervention et elle fait des recommandations en ce sens. Afin d'aider les pays à la préparation de leurs plans, elle a coordonné avec l'Administration de la santé des vétérans des Etats-Unis le don du CD-ROM *Patient-Focused Year 2000 Contingency Planning Guidebook*, considéré comme l'un des dispositifs d'intervention les plus complets pour le problème Y2K. Avec le Département du Commerce des Etats-Unis a été organisé un don de 1.000 copies du CD-ROM *Y2K Managing the Challenge* (version anglaise, espagnole et portugaise) qui constitue un outil servant à identifier les équipements qui ont des problèmes et à assurer le suivi du processus jusqu'à la solution du problème. Ce matériel a été distribué aux pays et des informations supplémentaires sur le sujet continuent à leur être envoyées de manière systématique.

L'OPS prie instamment les autorités sanitaires de la Région des Amériques de tenir compte en priorité des recommandations de mise en place de dispositifs d'intervention dans le but d'atténuer l'impact —quelle que soit sa portée— du "problème de l'an 2000" sur le secteur de la santé.

## **8. Sources d'information et solutions**

- U.S. Food and Drug Administration (FDA)  
[www.fda.gov/cdrh/yr2000/year2000.html](http://www.fda.gov/cdrh/yr2000/year2000.html)
- U.S. Department of Veterans Affairs  
[www.va.gov](http://www.va.gov)

- U.S. Food and Drug Administration (FDA)  
[www.fda.gov/cdrh/yr2000/year2000.html](http://www.fda.gov/cdrh/yr2000/year2000.html)
- U.S. Department of Veterans Affairs  
[www.va.gov](http://www.va.gov)
- U.S. Federal Government Gateway for Y2K Information Directories  
[www.itpolicy.gsa.gov/mks/yr2000/y2khome.htm](http://www.itpolicy.gsa.gov/mks/yr2000/y2khome.htm)
- Health Canada  
[www.hc-sc.gc.ca/hpb](http://www.hc-sc.gc.ca/hpb)
- Emergency Care Research Institute (ECRI)  
[www.ecri.org](http://www.ecri.org)
- British Standards Institution  
[www.bsi.org.uk/disc/year2000.htm](http://www.bsi.org.uk/disc/year2000.htm)
- Organisation panaméricaine de la Santé (OPS/OMS)  
[www.paho.org/spanish/hsp/hsphse/\.htm](http://www.paho.org/spanish/hsp/hsphse/\.htm)
- Organisation mondiale de la Santé (OMS)  
[www.who.org](http://www.who.org)
- Healthcare's Year 2000 Information Clearinghouse  
[www.rx2000.org/](http://www.rx2000.org/)
- Computerworld  
[www.computerworld.com/news/year\\_2000/index.htm](http://www.computerworld.com/news/year_2000/index.htm)
- Federal Y2K  
[www.y2kpolicyworks.gov](http://www.y2kpolicyworks.gov)
- Will It Work  
[www.willitwork.com/](http://www.willitwork.com/)