

QUEEN
HF
5549.5
.T7
D4614
1988

**ÉTUDE DES BESOINS
EN MATIÈRE DE LOGICIELS D'APPLICATION DANS LE CONTEXTE
DE LA FORMATION AU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL**

Jack Boomer
Barb Helm
Steve McDowell
Margo Howe
Bill Winogron

Direction de la
planification de la
politique stratégique,
Communications
Canada

Kate Clunie
(consultante)

Décembre 1988

Queen
HF
5549.5
T7
S4644
1988

①
**ÉTUDE DES BESOINS
EN MATIÈRE DE LOGICIELS D'APPLICATION DANS LE CONTEXTE
DE LA FORMATION AU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL**

Industry Canada
Library Queen
JUN 30 1998
Industrie Canada
Bibliothèque Queen

Jack Boomer
Barb Helm
Steve McDowell
Margo Howe
Bill Winogron

Direction de la
planification de la
politique stratégique,
Communications
Canada

Kate Clunie
(consultante)

Décembre 1988

~~COMMUNICATIONS CANADA
JUN 26 1990
LIBRARY - BIBLIOTHÈQUE~~

HF
5549.5
T7
D4614
1988

DD 9234293
DL 9250934

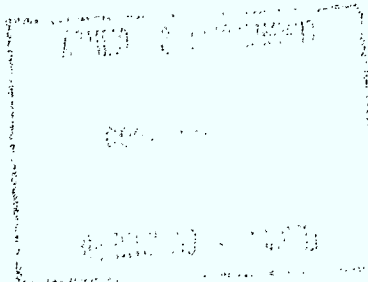


TABLE DES MATIÈRES

FIGURES ET TABLEAUX

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

1.0 INTRODUCTION/RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- 1.1 Objectif et étendue de l'étude
- 1.2 Méthodologie

2.0 RÉSULTATS

- 2.1 Utilisation des logiciels pour la formation
 - 2.1.1 Contenu/Domaine
 - 2.1.2 Administration
 - 2.1.3 Systèmes d'exécution
- 2.2 Problèmes possibles liés à l'utilisation de logiciels
- 2.3 Avantages
 - 2.3.1 Avantages relatifs aux coûts réduits
 - 2.3.2 Avantages relatifs à l'administration
 - 2.3.3 Avantages relatifs à l'exécution
 - 2.3.4 Avantages connexes
- 2.4 Facteurs à l'origine de l'utilisation des logiciels de formation
- 2.5 Dépenses
- 2.6 Sources de logiciels
- 2.7 Politiques suggérées

3.0 CONCLUSIONS

GLOSSAIRE

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

- A. Lettre d'introduction et questionnaire
- B. Tableaux d'ensemble et compte-rendu in extenso des réponses
- C. Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur

FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1	Utilisation de logiciels pour la formation
Figure 2	Contenu/Domaine
Figure 3	Administration
Figure 4	Systèmes d'exécution
Figure 5	Problèmes possibles liés à l'utilisation de logiciels de formation
Figure 6	Facteurs à l'origine de l'utilisation des logiciels de formation

ANNEXE B TABLEAUX D'ENSEMBLE ET COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES

Tableau 1	Utilisation ou planification d'utilisation de logiciels?
Tableau 2	Utilisation à l'étude?
Tableau 3	Étape de l'étude?
Tableau 4-A	Utilisation de logiciels pour la formation
Tableau 4-B	Contenu/Domaine
Tableau 4-C	Applications administratives
Tableau 5	Systèmes d'exécution
Tableau 6	Problèmes possibles liés à l'utilisation de logiciels de formation et de gestion de la formation
Tableau 7	Avantages possibles liés à l'utilisation de logiciels de formation et de gestion de la formation
Question 6	Compte-rendu in extenso des réponses (voir Tableau 6)
Tableau 8	Principaux facteurs à l'origine de l'utilisation des logiciels de formation et de gestion de la formation
Tableau 9	Dépenses
Tableau 10	Provenance des logiciels
Tableau 11	Pourquoi les logiciels de formation ne sont-ils pas utilisés?
Tableau 12	Politiques gouvernementales suggérées - Compte-rendu in extenso des réponses
Tableau 13	Fonction du répondant
Tableau 14	Rôle du répondant en ce qui concerne les systèmes informatiques et le service informatique au sein du ministère
Tableau 15	Formation reçue en ce qui a trait à la façon d'utiliser les ordinateurs comme outil de formation
Question 16	Genre de formation reçue
	Autres observations - Compte-rendu in extenso des réponses

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier M. Bob Czerny, co-président du Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur ainsi que ses collègues du GFAAO dont l'aide et les suggestions ont été si précieuses pour la préparation de nombreuses parties de l'enquête.

Nous aimerions également remercier M. David Black, directeur de l'Évaluation des programmes au ministère des Communications, qui nous a généreusement prodigué ressources et conseils ainsi que M. Clayton Mills et ses collègues de Statistique Canada qui nous ont apporté de précieux renseignements pour la conception de l'instrument d'enquête.

De plus, nous aimerions remercier le personnel informatique du ministère des Communications, particulièrement J. Edey, M. Whalen et D. Gervais qui nous ont aidé à mettre au point la version définitive du document.

Enfin, nous tenons à exprimer notre reconnaissance envers les membres du GFAAO qui ont pris le temps de remplir le questionnaire car, sans eux, cette étude n'aurait jamais pu voir le jour.

SOMMAIRE

L'étude a pour objectif d'évaluer l'achat et la conception de logiciels éducatifs et de formation à l'intérieur du gouvernement fédéral. Elle porte sur les activités courantes et projetées des ministères et organismes fédéraux produisant ou achetant des logiciels dans deux domaines associés à la formation : (1) l'administration ou la gestion des activités de formation; (2) l'enseignement ou la formation d'un individu utilisant des instruments informatisés. Un questionnaire bilingue a été élaboré puis expédié par la poste à chacun des 98 membres du Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur (GFAAO) accompagné d'une lettre d'introduction qui invitait les répondants à remplir le questionnaire et à le renvoyer à l'expéditeur dans les six semaines suivant sa réception.

Les répondants devaient préciser les cours informatisés qu'ils offraient, s'ils tenaient des dossiers d'étudiants exploitables par une machine et décrire les systèmes d'exécution informatisés qu'ils utilisaient (ex. : bases de données, courrier électronique, tutoriels EAO). Plus de 60 p. 100 des répondants ont indiqué qu'ils utilisaient ou prévoyaient utiliser des logiciels pour dispenser un enseignement informatique ou technique; plus de 50 p. 100 utilisaient ou prévoyaient utiliser des progiciels pour la gestion des dossiers des stagiaires et plus de 40 p. 100 ont déclaré qu'ils utilisaient des progiciels d'enseignement assisté par ordinateur (EAO).

Quatre-vingt-dix pour cent des répondants ont trouvé que les coûts élevés des logiciels posaient des problèmes "graves" ou "quelques problèmes" tandis que 55 p. 100 ont mentionné d'autres facteurs comme sources de "problèmes graves" ou de "quelques problèmes". Par ailleurs, les répondants ont également indiqué tirer certains avantages de l'utilisation de logiciels de formation, notamment : une réduction des coûts inhérents aux déplacements et aux frais des cours pris à l'extérieur; la portabilité et la possibilité d'offrir la formation en région éloignée ainsi que des économies de temps dans le processus d'enseignement et d'apprentissage.

Les raisons les plus fréquemment mentionnées pour l'origine de l'utilisation de logiciels comme outils de formation sont les coûts relatifs des solutions de formation de rechange, les décisions de la haute direction et les ressources financières disponibles. Les logiciels proviennent principalement des achats en magasin, indiqués par 71 p. 100 des répondants, et les logiciels élaborés par des consultants, mentionnés par 47 p. 100 des répondants.

Environ un quart des répondants a suggéré que le gouvernement fédéral encourage et appuie l'élaboration de logiciels ou assure un meilleur enseignement afin d'accroître l'utilisation de logiciels à des fins administratives et de formation.

En conclusion, les résultats de ce sondage effectué auprès des membres du GFAAO indiquent que des logiciels de formation sont utilisés dans le contexte de la formation au gouvernement fédéral. Cependant, leur champ d'utilisation présent et à venir est fonction de la capacité de ces logiciels à satisfaire les besoins de l'utilisateur à un prix financièrement viable pour le cadre dans lequel se déroule la formation. Enfin, il faudrait poursuivre les recherches en vue de déterminer l'ampleur réelle prise par les logiciels comme soutien aux activités de formation dans l'ensemble du gouvernement fédéral.

1.0 INTRODUCTION/RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Au cours des dernières décennies, l'utilisation de l'informatique s'est accrue dans les secteurs des affaires, de l'industrie et du gouvernement. Cette augmentation s'est amplifiée avec l'introduction de micro-ordinateurs plus puissants tout en étant relativement bon marché. En 1986, une étude a évalué que l'industrie canadienne des logiciels et des services informatiques croissait deux fois plus vite que le PNB, faisant des recettes de 3 milliards de dollars en 1987.¹ Le secteur des logiciels d'application, conçus pour des tâches précises de l'utilisateur et pour aider celui-ci à résoudre lui-même ses problèmes devrait connaître le taux de croissance le plus important.² En 1984, les recettes des logiciels d'application au Canada ont été évaluées à près de 370 millions de dollars, soit approximativement 38 p. 100 des recettes totales des logiciels (970 millions de dollars) pour la même année.

En 1985, le gouvernement fédéral a dépensé à lui seul environ 30 millions de dollars en logiciels d'application dont 8,6 p. 100 (2,58 millions de dollars) en logiciels micro-informatiques.³ Au cours de ce même exercice (1984-1985), les ministères et organismes du gouvernement fédéral ont aussi acheté 1 700 ordinateurs, à un coût total d'environ 20 millions de dollars. Au 31 mars 1988, environ 6 700 micro-ordinateurs avaient été installés dans les bureaux du gouvernement fédéral et l'on prévoyait que les dépenses augmenteraient de 25 p. 100 en 1985-1986.⁴ Au 31 mars 1986, le Conseil du Trésor calculait que le gouvernement fédéral possédait environ 12 000 micro-ordinateurs d'une valeur initiale d'environ 60 millions de dollars.⁵

Les ministères et organismes du gouvernement fédéral utilisent des logiciels informatiques pour seconder les activités et la formation du personnel, dont la prestation et la gestion des cours. Par exemple, le ministère des Affaires extérieures fait état de programmes d'utilisation de

¹ Direction générale de l'évaluation des programmes, Ministère des Communications, Canada, A review of the Canadian and international database software and enhanced service industries, septembre, 1986, p.29.

² Ministère des Communications, Canada, Les communications au vingt-et-unième siècle, 1987, p. 41.

³ Ministère des Approvisionnements et Services, Canada, Office automation Services and information Systems, Requirements Forecast fiscal year 1986-1987, 1986.

⁴ Technologie TED, 1984-1985.

⁵ Canada, Rapport du Vérificateur Général du Canada (pour l'exercice finissant le 31 mars 1987), 15.168.

l'EAO (enseignement assisté par ordinateur) mis sur pied pour former les employés des administrations centrales, des ambassades, des consulats et des hauts-commissariats dans le monde entier. Revenu Canada-Impôts a mis au point et utilise un système direct de calendrier et d'inscription pour plus de 28 000 inscriptions. Ce ne sont que deux des nombreux exemples qui montrent que des divisions de formation du gouvernement fédéral utilisent, planifient l'utilisation ou étudient la possibilité d'utiliser des logiciels d'application à des fins de formation. Cette étude portera donc plus particulièrement sur l'étendue de l'utilisation des logiciels d'application dans le contexte de la formation au gouvernement fédéral et sur les domaines du marché où la croissance est possible. Elle complète des études parallèles qui portaient surtout sur les besoins en matière de logiciels d'application et de services d'édition électronique des organisations culturelles et des ministères et organismes du gouvernement fédéral ayant des responsabilités culturelles.

1.1 Objectif et étendue de l'étude

L'étude a pour objectif d'analyser l'utilisation de logiciels conçus pour deux fonctions associées à la formation :

- a) l'administration ou la gestion des activités de formation, y compris les programmes conçus pour consigner l'inscription aux cours des étudiants, les frais de scolarité, les progrès académiques, etc.; et
- b) l'enseignement ou la formation d'une personne utilisant des instruments informatisés, par exemple l'enseignement assisté par ordinateur ou les appareils de projection contrôlés par ordinateur.

1.2 Méthodologie

Cette étude a été réalisée par la Division de la planification de la politique stratégique du ministère des Communications, de concert avec Statistique Canada. De janvier à juillet 1987, un instrument d'enquête a été mis au point à partir des ouvrages cités dans la bibliographie et en accord avec M. Bob Czerny, co-président du Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur (GFAAO) (voir Annexe C). Dans le même temps, la division a entrepris une étude complémentaire sur les logiciels d'application et les services d'édition électronique dans le contexte culturel du gouvernement fédéral canadien.

Vers la fin du mois de juillet 1987, deux exemplaires d'un questionnaire d'enquête bilingue ont été expédiés aux 98 membres du GFAAO, un corps inter-ministériel bénévole composé de fonctionnaires comprenant à la fois des administrateurs de haut rang et des utilisateurs pratiques d'EAO. Les membres étaient invités à remplir le questionnaire et à le renvoyer à la Division de la planification de la politique stratégique dans l'enveloppe pré-

adressée incluse à cette fin et ce, avant la fin du mois d'août. On demandait en outre aux membres de soumettre l'un ou les deux questionnaires à des collègues concernés par l'étude. Les résultats ont ensuite été disposés sous forme de tableaux avant d'en effectuer l'analyse.

2.0 RÉSULTATS

Le sondage a été distribué à 98 personnes représentant 35 ministères. Trente-quatre personnes de 22 ministères, soit la plupart des membres du GFAAO oeuvrant directement dans le domaine des logiciels d'application aux fins de formation ont répondu au questionnaire.

Les répondants ont, généralement, rendu compte des activités de leur unité, division ou direction plutôt que des activités de l'ensemble de leur organisation. Trente des répondants utilisaient effectivement des logiciels éducatifs pour la formation ou la gestion de la formation ou prévoyaient en utiliser au cours des deux prochaines années. Deux des quatre répondants qui n'utilisaient pas de logiciels faisaient à leur sujet une étude de faisabilité tandis que les deux derniers répondants ne prévoyaient pas en utiliser et n'étudiaient pas non plus cette possibilité. De ce fait, l'analyse des données se concentre sur les réponses des 32 participants à l'enquête qui utilisaient ou étudiaient la possibilité d'utiliser des logiciels pour la formation.

2.1 Utilisation de logiciels pour la formation

Les répondants devaient identifier la place occupée (utilisation, planification, à l'étude, aucun plan) par certaines utilisations de logiciels à des fins de formation dans leur ministère. Les applications de logiciels ont été étudiées par :

- 1) le contenu/domaine du cours de formation;
- 2) les applications administratives; et
- 3) les systèmes d'exécution de ces services de formation.

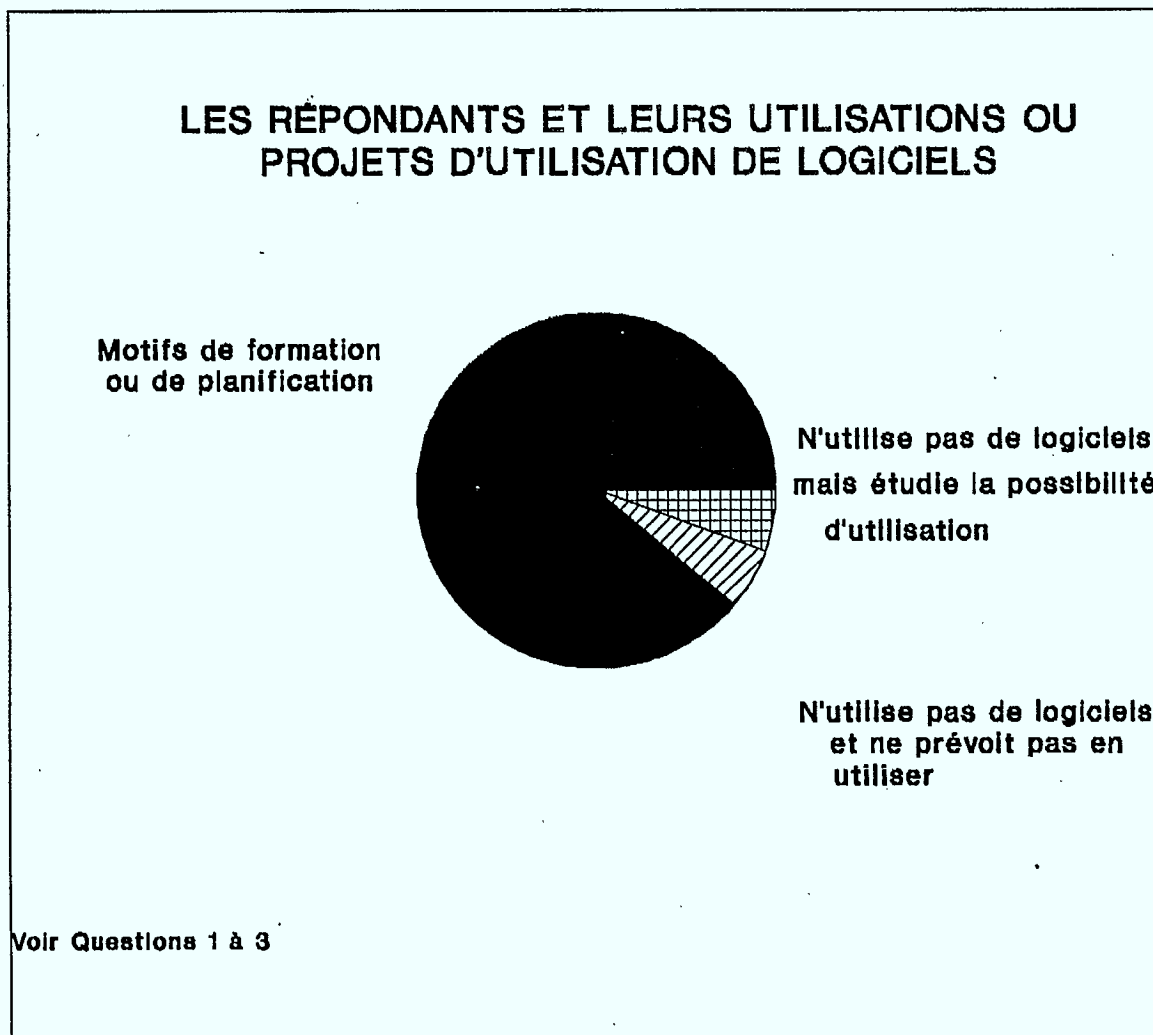


FIGURE 1

2.1.1 Contenu/Domaine

Soixante pour cent des répondants ont dit qu'ils utilisaient ou prévoyaient utiliser des logiciels d'enseignement pour améliorer la compétence en informatique et la compétence technique, tandis que 30 p. 100 seulement des répondants ont indiqué qu'ils utilisaient ou prévoyaient utiliser des logiciels pour le perfectionnement du personnel ou l'orientation professionnelle, catégories qui se sont retrouvées au bas de l'échelle des réponses. De plus, 35 p. 100 des répondants utilisaient, prévoyaient utiliser ou étudiaient formellement la possibilité d'utiliser une formation informatisée dans les domaines regroupés dans les onze catégories de contenu/domaine qui leur étaient soumises.

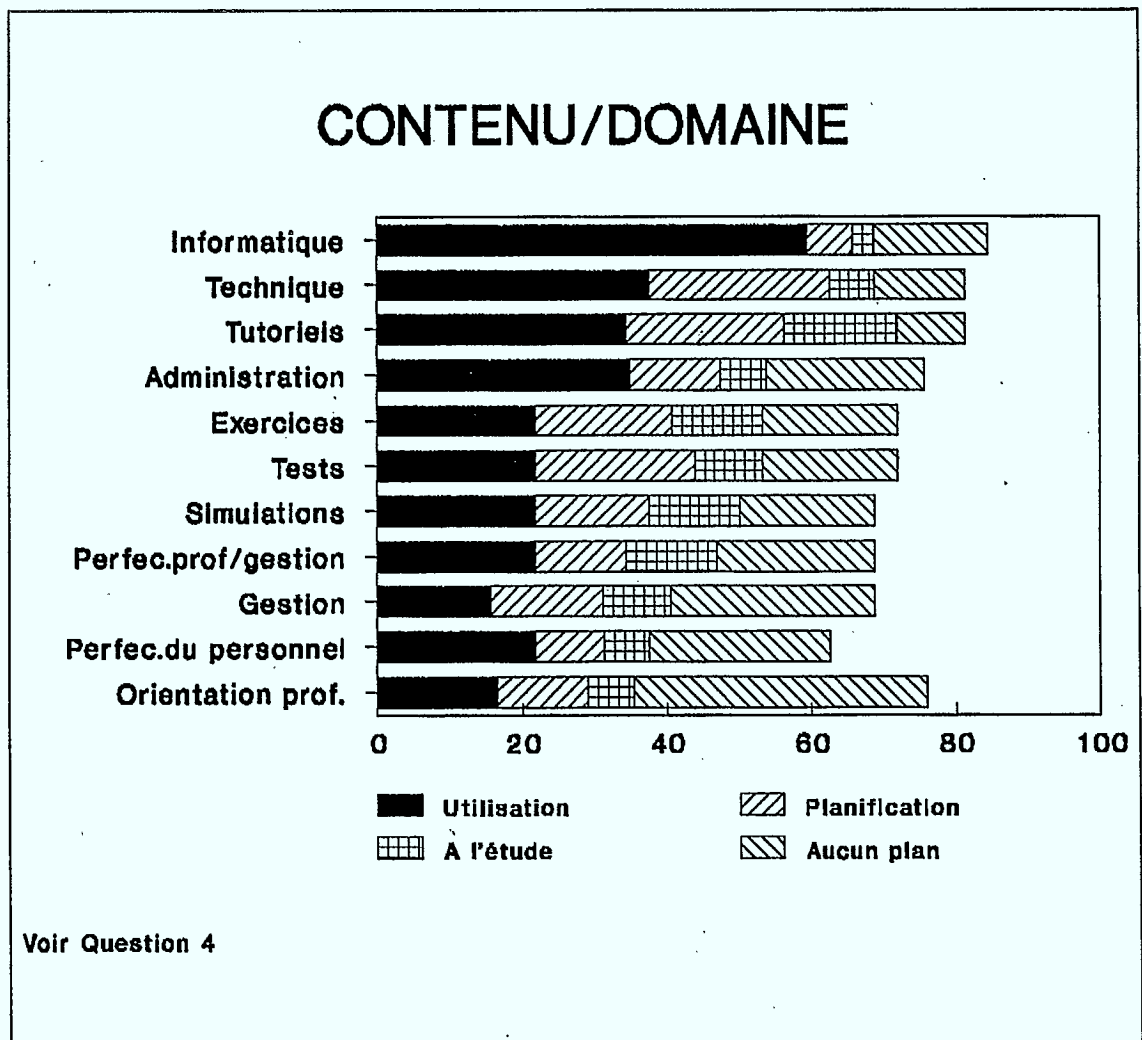


FIGURE 2

2.1.2 Administration

Les trois applications administratives sur lesquelles portait l'enquête (gestion des dossiers des stagiaires, calendrier des cours, diagnostics informatisés) étaient utilisées ou à l'étape de la planification par près d'un quart des répondants, la gestion des dossiers des stagiaires étant en tête pour 50 p. 100 des répondants. Un nombre important de répondants, plus de 40 p. 100, ont indiqué que leur division ne prévoyait pas informatiser ses méthodes administratives, ou n'ont pas répondu à la question.

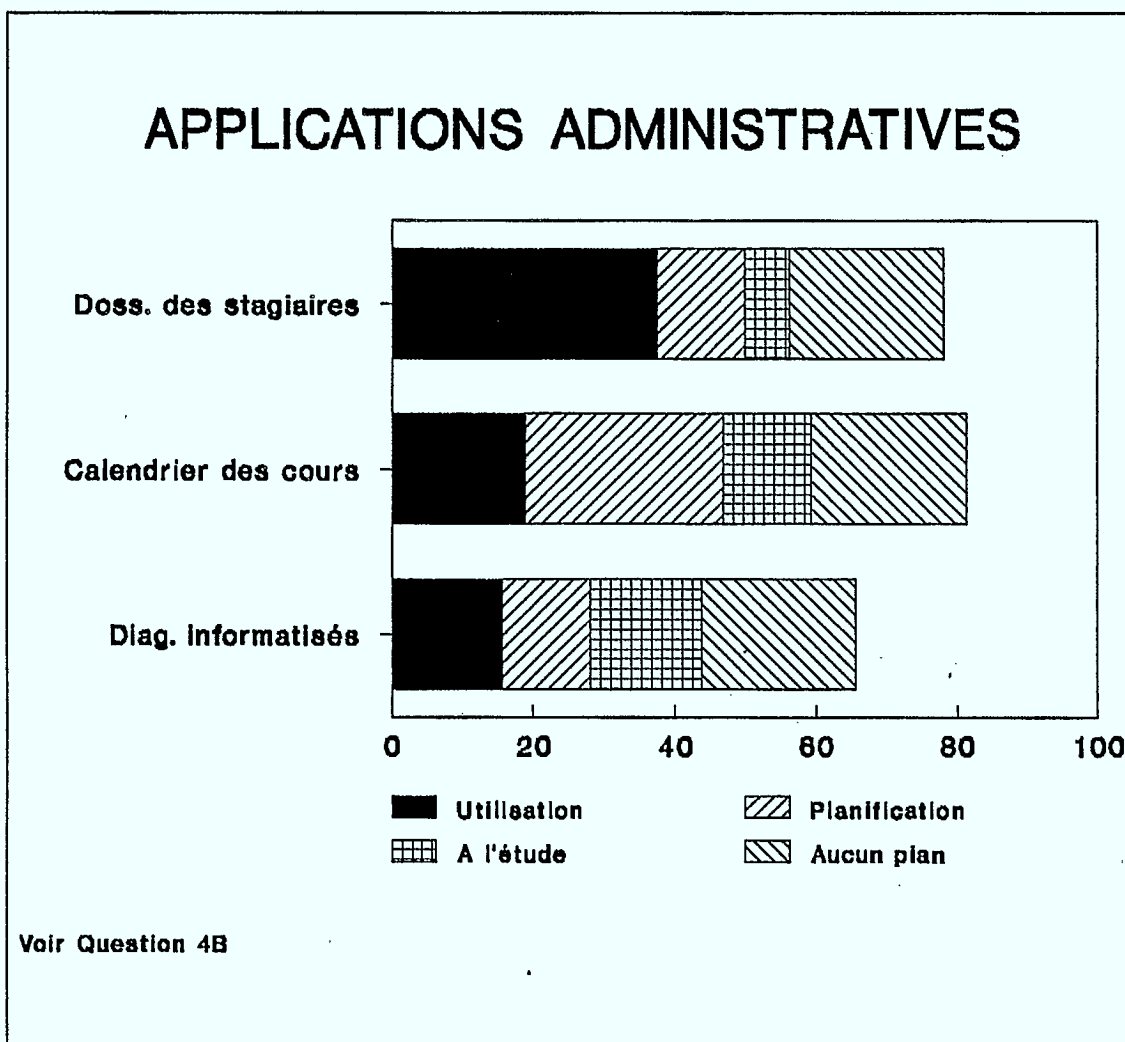


FIGURE 3

2.1.3 Systèmes d'exécution

Plus de 70 p. 100 des répondants ont indiqué que leur division utilisait ou prévoyait utiliser des tutoriels EAO. Par contraste, comme le montre la figure 4 ci-dessous, moins de 15 p. 100 des répondants utilisaient des vidéotex et des vidéotex diffusés ou des téléconférences informatisées. Près de 50 p. 100 des répondants utilisaient, prévoyaient utiliser ou étudiaient formellement la possibilité d'utiliser l'un de cinq principaux systèmes d'exécution; cependant, plus de 30 p. 100 des répondants ont indiqué que leur division n'avait aucun plan hormis les tutoriels EAO ou alors n'ont pas fourni de réponse pour les neuf autres systèmes d'exécution.

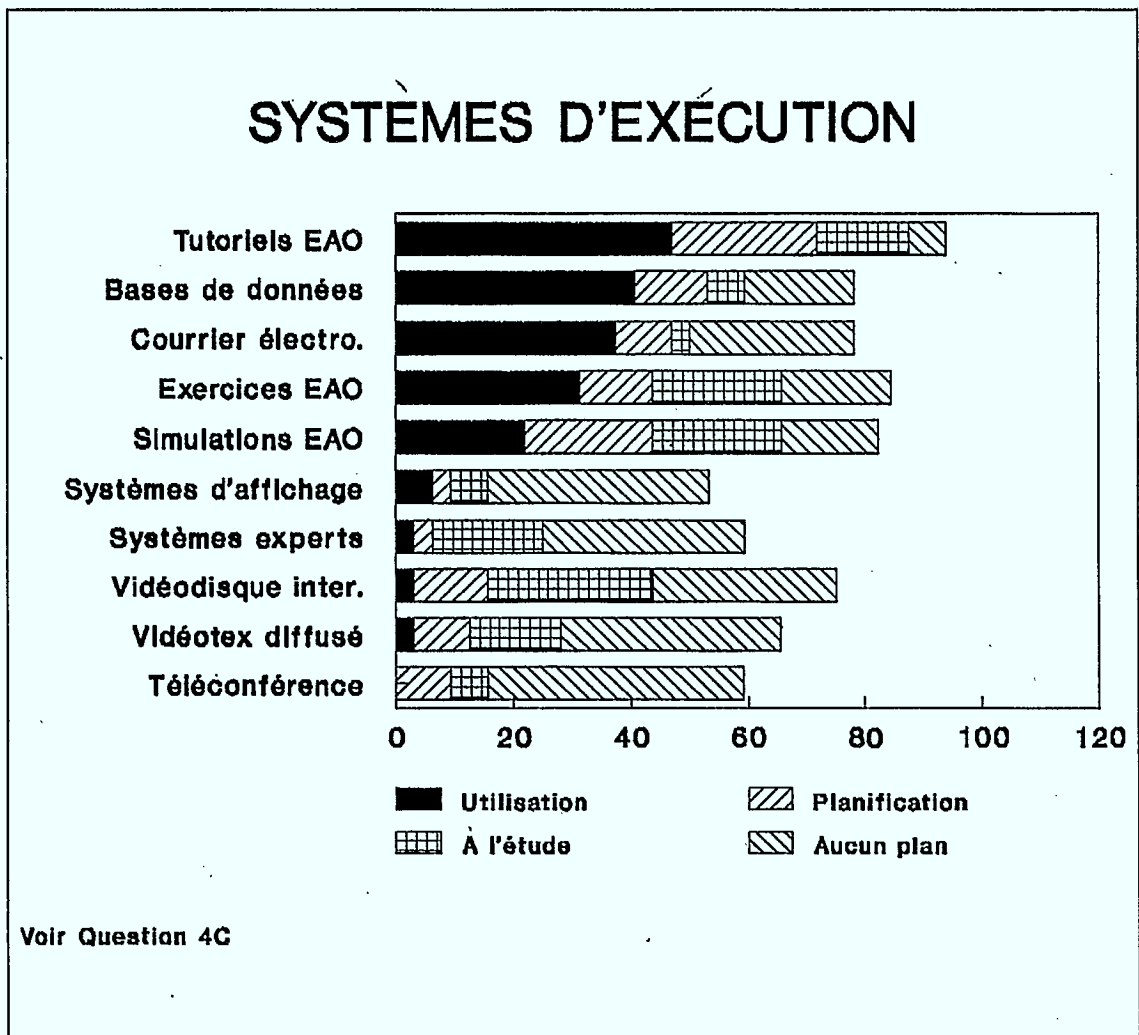


FIGURE 4

2.2 Problèmes possibles liés à l'utilisation de logiciels de formation

Plus de 55 p. 100 des répondants ont qualifié de "problème grave" ou "quelques problèmes" chacun des 13 problèmes de la liste qui leur était soumise. Les coûts élevés des logiciels représentaient un problème grave ou quelques problèmes pour plus de 90 p. 100 des répondants mais le manque de ressources financières et le manque de logiciels en français constituaient un "problème grave" pour près de 59 p. 100 des répondants.

Les six problèmes possibles qui revêtaient le plus d'importance aux yeux des répondants, posant des "problèmes graves" et "quelques problèmes", sont :

Problème possible	Problème grave	Quelques problèmes	Total
1. Coûts élevés des logiciels	69%	22%	91%
2. Manque de logiciels en français	59%	28%	87%
3. Manque de ressources financières	62%	22%	84%
4. Coûts élevés du matériel	31%	41%	72%
5. Formation insuffisante sur l'utilisation des programmes-machines	16%	53%	69%
6. Réticence face aux ordinateurs	13%	56%	69%

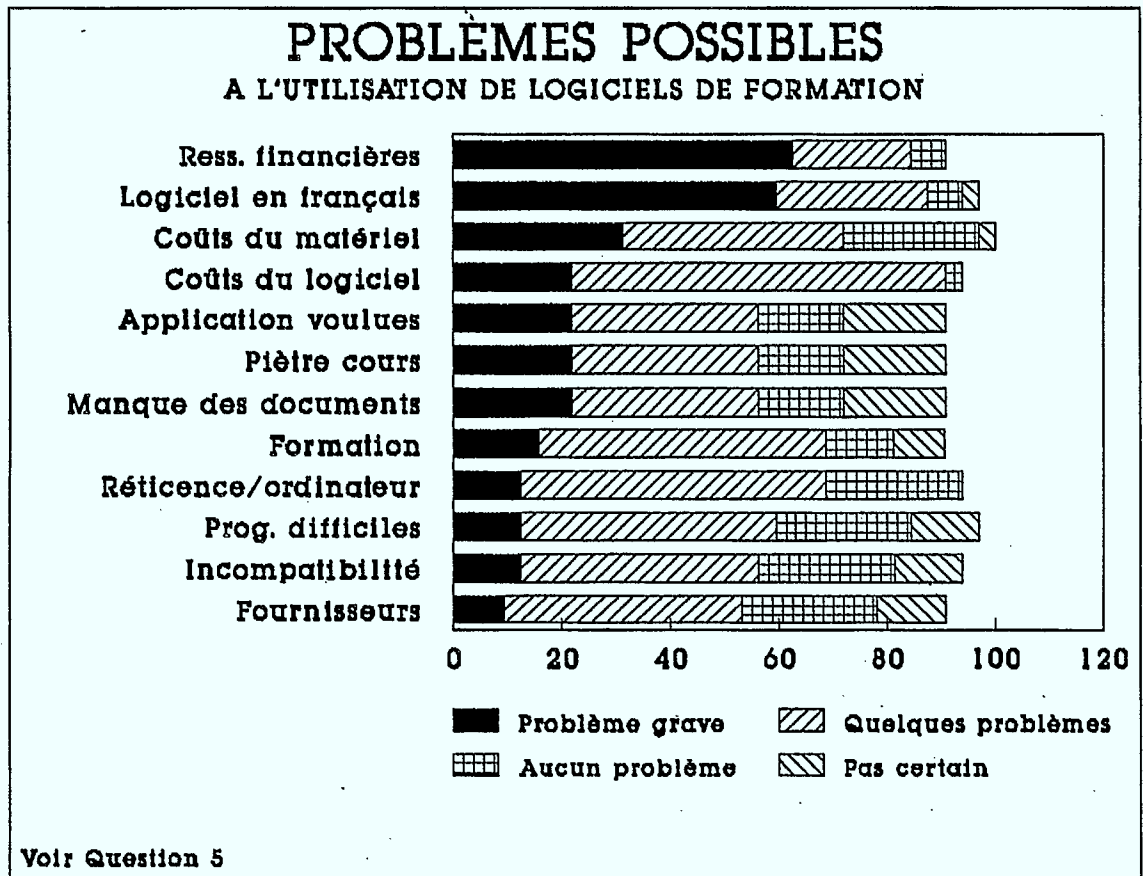


FIGURE 5

2.3 AVANTAGES POSSIBLES

Une question "ouverte" permettait aux répondants de décrire les avantages qu'ils avaient tirés ou qu'ils pensaient tirer de l'utilisation de logiciels pour la formation ou la gestion de la formation. Les réponses avaient tendance à se regrouper en quatre catégories : réduction de coûts; administration; exécution; avantages connexes. Les comptes-rendus in extenso des réponses pouvaient être inclus dans plus d'une catégorie; cependant, afin d'éviter de les compter deux fois, chacune des réponses a été affectée subjectivement à une seule catégorie.

2.3.1 Avantages relatifs à la réduction des coûts

Les répondants avaient tendance à favoriser l'utilisation de logiciels pour la formation parce que celle-ci réduisait les coûts associés aux déplacements et aux cours pris à l'extérieur. Classés en fonction du plus grand nombre de réponses, les avantages inhérents à la réduction des coûts sont :

- a) réduction des coûts associée aux frais de déplacement et de cours à l'extérieur et donc des coûts totaux (34 p. 100)
- b) diminution des coûts; rentabilité en matière d'utilisation des ressources humaines affectées à la formation (19 p. 100);
- c) possibilité de mettre le système en circulation à des frais de lancement minimaux (6 p. 100).

2.3.2 Avantages relatifs à l'administration

Les avantages relatifs à l'administration des dossiers des étudiants et des cours étaient divers : 13 p. 100 des répondants ont déclaré que l'utilisation de logiciels leur permettait de contrôler et de justifier les dépenses. Classés en fonction du plus grand nombre de réponses, les avantages relatifs à l'administration sont :

- a) possibilité de contrôler et de justifier les dépenses (13 p. 100);
- b) administration automatisée des dossiers des étudiants et des cours (9 p. 100);
- c) cours homogènes, uniformes et d'une qualité constante (9 p. 100);
- d) permet d'éviter le double-emploi des cours (3 p. 100).

2.3.3 Avantages relatifs à l'exécution

Les systèmes d'exécution du contenu (ex. : EAO, vidéotex, systèmes experts) offraient plusieurs avantages aux répondants en ce qui a trait à la prestation des cours. Vingt-deux p. 100 des répondants ont jugé que "la portabilité et la capacité d'enseigner dans des endroits éloignés" constituaient les avantages les plus importants. Classés en fonction du plus grand nombre de réponses, les avantages des systèmes d'exécution sont :

- a) portabilité et possibilité d'enseigner dans des endroits éloignés (22 p. 100);
- b) économies de temps dans le processus d'enseignement et d'apprentissage (16 p. 100);
- c) formation à la demande ou au besoin (16 p. 100);
- d) distribution rapide, il est plus facile de mettre les cours à jour et de les réviser (16 p. 100);
- e) enseignement personnalisé (16 p. 100);
- f) les étudiants peuvent travailler à leur propre rythme (13 p. 100);
- g) possibilité de s'occuper d'un plus grand nombre de stagiaires (13 p. 100);
- h) réaction immédiate et participation plus grande des étudiants (9 p. 100);
- i) réaction des étudiants plus favorable accompagnée d'un taux de réussite plus élevé et d'une meilleure acquisition des notions (9 p. 100);
- j) meilleure présentation directe de la session en vue de l'enseignement (3 p. 100).

2.3.4 Avantages connexes

Plusieurs avantages s'étendent à d'autres domaines de travail qui ne peuvent être inclus dans l'une des trois catégories précédentes. Classés en fonction du plus grand nombre de réponses, ces avantages connexes sont :

- a) amélioration de la productivité (9 p. 100);
- b) après les cours, les ordinateurs étaient perçus comme étant moins menaçants (6 p. 100);
- c) production accrue de graphiques (6 p. 100);
- d) utilisation accrue des ordinateurs (3 p. 100);
- e) échange accru de données et échanges entre les postes (3 p. 100).

2.4 Facteurs à l'origine de l'utilisation des logiciels de formation

Les répondants ont été mis en présence de 10 facteurs pouvant avoir influencé leur décision d'utiliser des logiciels pour la formation ou la gestion de la formation. Cinq de ces 10 facteurs ont été perçus comme ayant une "grande" ou une "certaine" influence sur leur décision par près de 60 p. 100 des répondants. Les trois plus grandes influences étaient :

- coût relatif de la formation (31 p. 100);
- décision de la haute direction (31 p. 100);
- ressources financières disponibles (31 p. 100).

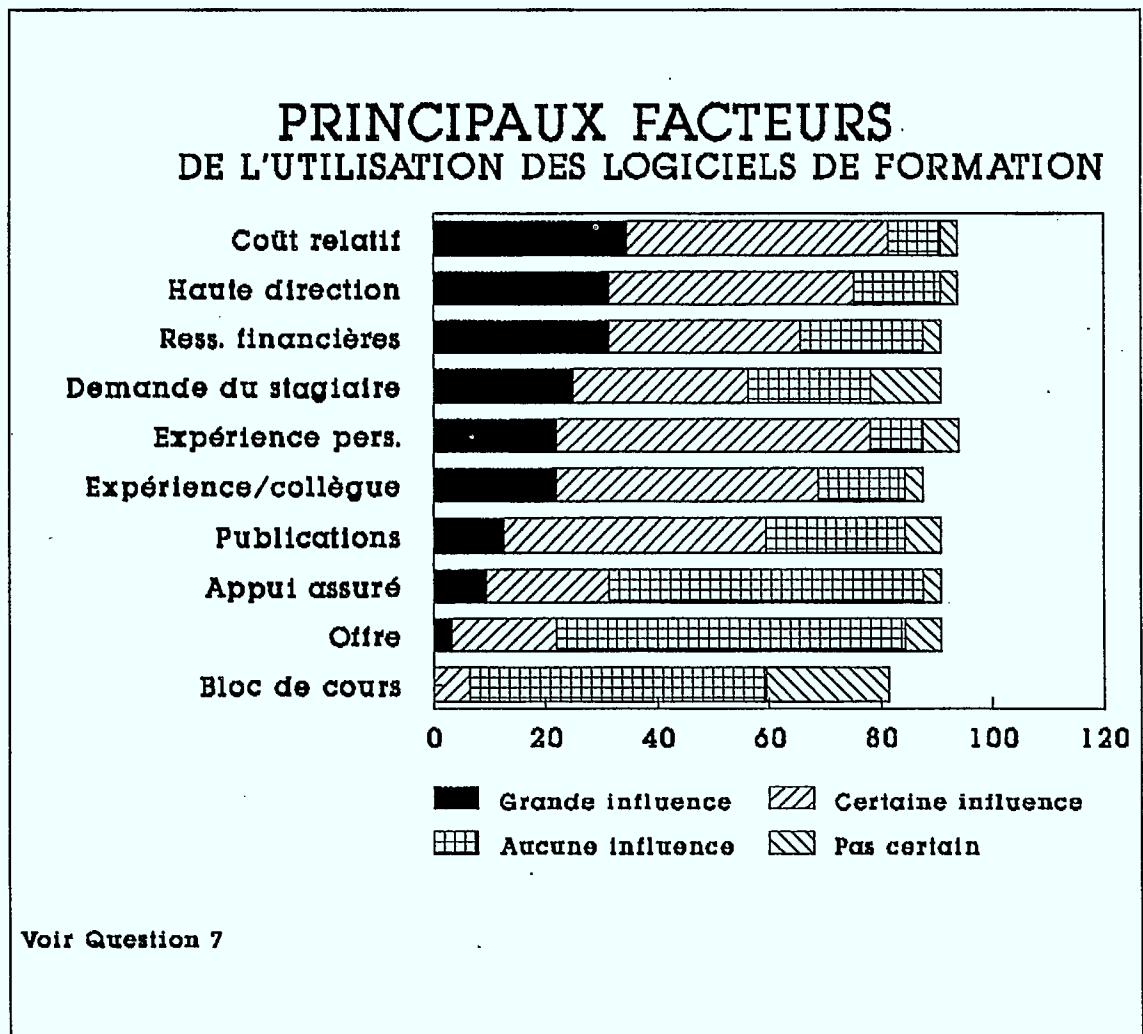


FIGURE 6

Bien que certains facteurs aient de l'influence sur l'utilisation de logiciels, plusieurs autres facteurs ont semblé n'avoir que peu d'influence. Ainsi, près de 62 p. 100 des répondants ont dit que le fait que le logiciel fasse partie d'une offre du fournisseur n'avait "aucune influence" sur leur décision. Les trois principaux facteurs qui ont été mentionnés comme n'ayant "aucune influence" sont :

- a) offre du fournisseur (62 p. 100);
- b) appui assuré par le fournisseur (56 p. 100);
- c) partie d'un autre ensemble (53 p. 100).

2.5 Dépenses

Les résultats du sondage indiquent que pour les 20 répondants qui ont répondu à cette question, l'ensemble des dépenses en matériel pour 1986-1987 était de près de trois fois supérieur à la dépense en logiciels EAO (c'est-à-dire allouée aux applications EAO) sans doute parce que le matériel est utilisé à des fins diverses. Cependant, le matériel représente quelquefois un coût "caché" puisque certains répondants ont déclaré n'avoir pas à payer pour l'utilisation du matériel. Les dépenses réelles prévues étaient :

	Exercice 1986-1987	Exercice courant/prochain
Matériel	45 200 \$	25 900 \$
Logiciel	16 840 \$	8 800 \$
Matériel EAO	1 700 \$	600 \$
Logiciel EAO	9 100 \$	7 500 \$
Services de bases de données	1 300 \$	2 400 \$

2.6 Sources de logiciels

A partir d'une liste de cinq sources d'obtention possibles de logiciels et une catégorie d'incertitude, les participants devaient indiquer toutes les sources auxquelles ils se procuraient ou prévoyaient se procurer le logiciel à des fins de formation. Leurs sources de logiciel, classées en fonction du plus grand nombre de réponses sont :

<u>Source</u>	<u>Réponse</u>
a) acheté au magasin	72%
b) élaboration par des consultants	47%
c) élaboration interne avec un système auteur	38%
d) élaboration interne avec un langage auteur	22%
d) élaboration interne avec un langage de programmation	13%
f) ne sait pas	6%

2.7 Politiques proposées

Une question "ouverte" invitait les répondants à proposer des politiques gouvernementales pouvant faciliter l'utilisation de logiciels pour la gestion de la formation et la formation. Les réponses variaient de "pas en ce moment" à des recommandations très complètes. Les réponses étaient très variées mais certaines suggestions ont été reprises par plusieurs des répondants et sont soulignées ci-dessous.

Près de 12 p. 100 des répondants ont suggéré que le gouvernement fédéral encourage et soutienne la conception de logiciels. Un répondant a suggéré que le gouvernement fédéral "encourage l'élaboration de logiciels internes et de systèmes auteurs" tandis qu'un autre a suggéré que le gouvernement "fournisse des fonds à la recherche et à l'enseignement afin d'aider les organismes de soins de santé". Deux suggestions plus globales proposaient la reconnaissance officielle du GFAAO et son soutien financier ainsi que le financement de la recherche et du développement de logiciels canadiens dans les deux langues officielles de même qu'un appui financier aux produits ou programmes EAO.

En outre, plus de 11 p. 100 des répondants ont indiqué qu'une meilleure préparation était nécessaire pour accroître l'utilisation de logiciels à des fins administratives et de formation. Ce point de vue complète dans une certaine mesure celui du rapport du Vérificateur général, lequel précise que l'introduction de nouvelles technologies exige une formation et un soutien importants ainsi que la mise au point d'instruments adéquats et la réaffectation des employés en vue d'améliorer l'efficacité et la rentabilité de l'organisation dans son ensemble.⁶ Un répondant a suggéré que les cours à la CFP soient encouragés tandis qu'un autre a émis l'hypothèse que la formation des cadres pourrait réduire la réticence face au changement tout en démontrant les avantages de l'EAO.

La création d'un nouvel organisme pour contrôler et harmoniser l'élaboration de logiciels au sein du gouvernement fédéral ou le fait qu'un organisme existant accomplisse ces deux tâches ont également été suggérés. Ces "nouvelles" responsabilités de l'organisme pourraient comprendre la sélection ou l'identification de fournisseurs au nom des clients éventuels (c'est-à-dire les ministères) dans le but de trouver les logiciels adéquats. Cet organisme pourrait également avoir pour fonction la mise sur pied d'un réseau inter-ministériel permettant d'échanger des logiciels et pourrait fournir des renseignements sur l'élaboration de logiciels ou les initiatives qui sont entreprises par les ministères du gouvernement fédéral.

⁶ Ibid., 15.193.

Les répondants croyaient, dans l'ensemble, que les ministères pourraient mieux répartir leur ressources et les gérer plus efficacement s'il leur était plus facile de se procurer des ordinateurs personnels, des logiciels et des ressources financières. Il faudrait, pour cela, attribuer des ordinateurs personnels aux employés au même titre que des téléphones et éliminer les restrictions imposées par le Conseil du Trésor et les tracasseries requises pour obtenir du matériel et des logiciels de TED.

3.0 CONCLUSIONS

C'est à chacun des ministères et organismes du gouvernement fédéral qu'incombe la responsabilité des achats de logiciels et, à l'intérieur de chaque ministère ou organisme, les secteurs ou divisions font habituellement leurs achats de façon indépendante. Les dossiers des achats et des demandes de logiciel sont rarement centralisés au niveau ministériel, encore moins à l'échelle inter-ministérielle.

Le fait que 19 ministères/organismes gouvernementaux déclarent qu'ils utilisent actuellement des logiciels d'application comme soutien à des activités de formation permet de conclure qu'il existe un besoin raisonnable de logiciels au sein de la fonction publique fédérale.

Cette étude a cependant ses limites : en effet, elle ne contient pratiquement pas d'éléments d'information sur le nombre d'étudiants, les années d'utilisation, les budgets et les diplômes du personnel dispensant la formation. De plus, en se limitant aux membres du GFAAO, elle peut avoir omis certaines des activités effectuées par plusieurs ministères/organismes fédéraux. Elle a néanmoins fait apparaître certaines tendances qui permettent d'ébaucher quelques conclusions.

Tout d'abord, près de la moitié des répondants qui ont répondu à la question sur les dépenses futures (Question 8), prévoient que les dépenses futures en logiciel EAO augmenteraient ou resteraient constantes. Comme dans plusieurs autres situations impliquant des technologies relatives à l'information, ceux qui utilisent un logiciel semblent être "vendus à sa cause" et ont tendance à continuer à l'utiliser et à encourager son utilisation par d'autres. Dans ce sondage, 78 p. 100 de ceux qui utilisent ou prévoient utiliser un logiciel déclarent que leurs expériences ou celles de leurs collègues ont influencé leur décision (ou celle de leur organisation).

Par ailleurs, la plupart des ministères gouvernementaux qui utilisent un logiciel pour la formation le font pour prodiguer une formation technique ou informatique. C'est l'utilisation qui est la plus fréquemment rapportée, sans doute en raison de la disponibilité de ce type de logiciel et du besoin croissant de former les employés dans ce domaine, étant donné l'utilisation grandissante des ordinateurs au travail. Le fait que l'utilisation d'un logiciel

pour la formation s'étende à d'autres domaines de contenu sera sans doute fonction de la disponibilité des logiciels en français et en anglais (88 p. 100 indiquent que le manque de logiciels en français est un problème), du nombre d'étudiants et des objectifs et priorités de gestion.

Le rapport coût-avantages de la formation traditionnelle par comparaison à celui de la formation informatisée restera une préoccupation principale pour la gestion. Dans un proche avenir, la diminution des ressources financières et les coûts élevés du logiciel (mentionné par plus de 59 p. 100 des répondants comme un problème grave relativement à l'utilisation de logiciels dans le contexte de la formation) seront encore compensés par les nombreux avantages possibles des systèmes assistés par ordinateur, tels que la portabilité (prestation à distance), l'augmentation de la productivité et de l'efficacité quant aux coûts et au temps. Du fait des besoins de formation différents de plusieurs organisations, chaque ministère/organisme aura sans doute à mener sa propre évaluation en vue d'établir : 1) la méthode de formation la plus efficace compte tenu des ressources limitées; et 2) s'il faut introduire ou poursuivre l'utilisation de systèmes informatisés de soutien à la formation.

Outre les coûts, la qualité du produit et la pertinence du contenu sont des faits dont il est important de tenir compte. Bien que les logiciels achetés en magasin soient souvent moins onéreux, plus de 45 p. 100 des répondants déclarent qu'ils utilisent un logiciel "élaboré par des consultants". Ce qui suggère que la demande de logiciels de formation de qualité, conçus sur mesure, va augmenter, si les avantages de ces logiciels sont perçus comme étant supérieurs aux coûts et si la haute direction est d'accord et prête à s'engager (75 p. 100 ont déclaré que la décision de la direction était un facteur important à l'origine de l'utilisation de logiciels).

Enfin, en vue de mettre de l'avant des politiques futures et des stimulants visant à soutenir l'élaboration et l'utilisation de logiciels d'application canadiens en anglais et en français dans le contexte de la formation au sein du gouvernement fédéral, il faudrait compléter les recherches par :

- 1) une étude plus détaillée des besoins en formation de l'ensemble et de chacun;
- 2) une analyse coûts-avantages des méthodes susceptibles de répondre à ces besoins : traditionnelle versus informatisée versus hybride;
- 3) une évaluation des applications actuelles afin d'établir les raisons qui sont à l'origine des succès ou des échecs antérieurs;
- 4) une identification des possibilités d'entreprise en co-participation parmi les ministères fédéraux.

GLOSSAIRE

LOGICIEL D'APPLICATIONS :

Un logiciel d'applications est un logiciel qui fonctionne conjointement avec le logiciel du système pour automatiser une fonction donnée, par exemple la comptabilité, les feuilles de paie ou la formation.

ENSEIGNEMENT ASSISTÉ PAR ORDINATEUR (EAO) :

L'enseignement assisté par ordinateur se compose de matériel didactique informatisé comprenant des indications micro-informatisées, un vidéodisque interactif et d'autres médias à partir desquels l'élément contrôlé par ordinateur est central. L'EAO peut fournir une vue d'ensemble ou enseigner certaines aptitudes précises relativement à un emploi, un produit, une méthode ou un cadre de travail donné.

ÉDITIQUE :

Production interne de documents à l'aide d'un micro-ordinateur, d'une imprimante au laser et d'un logiciel spécialisé de création de page ("ce que vous voyez est ce que vous obtenez"). Les bulletins d'information, les guides sur les politiques, les rapports brefs, les formulaires et les annuaires comptent parmi les documents qui peuvent être édités.

SERVICES D'ÉDITION ÉLECTRONIQUE :

Services informatisés et/ou de télécommunication qui facilitent la production (saisie, manipulation, mise en mémoire, recherche, composition, affichage, impression, etc.) et la dissémination de renseignements textuels, graphiques, audio-visuels, y-compris des produits d'édition conventionnels, de l'édition de bureau et des services de base de données (systèmes centralisés ou directs et systèmes indépendants ou autonomes). Ces services peuvent faire l'usage de vidéodisques, de bandes magnétiques, de disques optiques ou de disquettes.

UTILISATION PRÉVUE (PLANIFICATION) :

Les ressources doivent être affectées à une activité qui n'est pas encore opérationnelle.

UTILISATION À L'ÉTUDE :

Une étude de faisabilité ou une évaluation des besoins est en cours afin de déterminer si une activité telle que l'EAO serait viable au sein de la division ou du ministère qui effectue l'étude.

LOGICIEL DE SYSTÈME :

Le logiciel du système est le logiciel qui est essentiel au fonctionnement de base d'un système informatique.

APPLICTIONS DE GESTION DE LA FORMATION :

Logiciels sous la forme de blocs d'applications conçus pour effectuer des fonctions propres à la gestion des activités de formation, y-compris des programmes conçus pour mesurer les progrès des étudiants, pour tenir les dossiers des étudiants et pour recommander des outils de formation supplémentaires.

UTILISATION DE LOGICIELS D'APPLICATIONS/DE SERVICES D'ÉDITION ÉLECTRONIQUE :

Les systèmes sont déjà installés et exploitables.

BIBLIOGRAPHIE

Canada, ministère des Communications, Rapport annuel 1985-86, Ottawa, 1986.

Canada, ministère des Communications, Les Communications au vingt-et-unième siècle, Ottawa, 1987.

Canada, Rapport du Vérificateur Général du Canada, Ottawa, 1987.

Canada, ministère des Communications, Division de l'évaluation des programmes, A review of Canadian and international database, software and enhanced services (VANs) industries, 23 septembre 1986.

Canada, Approvisionnement et Services, Direction générale des systèmes et services informatiques et de bureautique, Requirements forecast fiscal year 1986-1987, Ottawa, 1986.

Canada, Conseil du Trésor du Canada, Direction de la politique administrative, Revue des systèmes et techniques d'information au gouvernement du Canada - 1984, Ottawa, 1985.

Canada, Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, Direction de la politique du personnel, Rapport sur la formation du personnel dans la Fonction Publique - 1984-1985, Ottawa, 1985.

Derek Murray Consulting Associates Inc., An assessment of electronic publishing, Ottawa, février 1988.

DMR Group Inc., A study of the software industry in Canada, septembre 1986.

Evans Research Corporation, An overview of the Canadian Software Industry 1983-1985.

Globe and Mail, "Computer-Aided Learning Becomes a \$5 Billion Market", 12 octobre 1981.

Grusec, Ted, "La bureautique au gouvernement : la "productivité" et autres mythes, Optimum, 1985, vol. 16(2), p. 25-45.

Gurstein, Micheal, Alfred Stein et Tom Grandy, A Management Strategy for Optical Data Disc Technology in the Federal Government of Canada, Socioscope Inc, Ottawa, mars 1985.

Kearsley, Greg P., Michael J. Hillesdon et Robert J. Seidel, "Microcomputer-based training in business and industry: present status and future prospects", Educational Technology Systems, vol. 10(2), 1981-82, p. 101-108.

McNeil, Russell, "Telecommunications", Canadian Research, décembre 1986, p. 39-44.

Conseil National de Recherches du Canada, Comité Associé de technologie pédagogique, Vers une politique nationale pour une industrie de l'enseignement assisté par ordinateur, mai 1984.


Plowright, Teresa, Computer Learning: The Policy Imbroglia, A Study on the Policy Environment for Computer Learning and Its Effects on Industry, rapport présenté à l'Institut de recherche en analyse de politiques, Wescom Ltd., Juillet 1983.

Tobin, Judith, Educational Videodisc in Canada, TV Ontario, Office of Development Research, Ontario Educational Communications Authority, janvier 1984.

Tracy, Shayne, "What to Look for in CBT", The Human Resource, août/septembre 1986, p. 18-21.

Wilson, Joy, Educational Applications and Videotex/Telidon in Canada, New Technologies in Canadian Education, TV Ontario Office of Development Research, dossier 11, janvier 1984.

Woods, Cindy, "Computer Based Training", The Human Resource, août/septembre 1986, p. 13-16.

 Government of Canada Gouvernement du Canada
Department of Communications Ministère des Communications
Planification de la politique stratégique
Pièce 1914
300, rue Slater
Ottawa (Ontario)
K1A 0C8

You Votre référence

Our file Notre référence

Monsieur/Madame,

Cette lettre a pour but de vous inviter à participer à un sondage sur l'achat ou la conception de logiciels éducatifs et de formation à l'intérieur du gouvernement fédéral. Le sondage enquête sur les activités courantes et projetées des ministères fédéraux "produisant ou achetant" des logiciels utilisés pour l'enseignement assisté par ordinateur et pour d'autres applications en formation (par exemple, tutoriels, gestion d'enregistrement d'étudiants, appareils de projection contrôlés par ordinateur).

Ce sondage est sous la direction du ministère des Communications en collaboration avec Statistique Canada (numéro de recueil DOC-PLP-075-02710). Nous envoyons le questionnaire à tous les membres du Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur (GFAAO). Le président du GFAAO, monsieur Robert Czerny, fut consulté lors de la formulation du questionnaire, et a consenti que les membres puissent y répondre.

Nous vous serions reconnaissant si vous pourriez prendre de votre temps afin de compléter le questionnaire ci-inclus et de le retourner dans l'enveloppe pré-adressée avant le 28 août 1987.

Si vous pensez qu'il serait plus approprié qu'une autre personne de votre organisation réponde, nous apprécierions que le questionnaire lui soit envoyé. Par ailleurs, nous avons inclus une copie supplémentaire du questionnaire. Si vous connaissez d'autres personnes qui ne sont pas membres du GFAAO et utilisent des logiciels de formation, il serait apprécié que la copie supplémentaire leur soit envoyée.

Pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec moi au (613) 990-4177.

Merci beaucoup pour votre coopération.

L'analyste principale,

Barbara Helm

P. j.

(FOR ENGLISH VERSION, FLIP BOOKLET OVER)

POUR UTILISATION DE BUREAU SEULEMENT
No. de recueil: DOC-PLP-075-02710
Le 17 juillet 1987

**LES BESOINS DU MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS
EN MATIÈRE DE LOGICIELS D'APPLICATION
DANS LE CONTEXTE DE LA FORMATION AU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL**

Le ministère des Communications procède à la collecte d'information sur l'utilisation des logiciels dans le contexte de la formation. Le questionnaire ci-joint s'adresse aux personnes qui oeuvrent dans le domaine de la formation au sein des ministères et organismes fédéraux, y compris les gestionnaires de la formation et les formateurs. On y demande des renseignements sur l'utilisation actuelle et projetée de logiciels pour la gestion de la formation et la formation comme telle.

L'information recueillie servira à formuler les politiques et programmes au sein du ministère des Communications. Il ne vous faudra que 20 à 25 minutes pour répondre à ce questionnaire.

Pour que nous puissions bien définir l'utilisation des logiciels de formation dans les ministères et organismes fédéraux, il est important que vous répondiez à ce questionnaire et que vous nous le retourniez même si vous ne faites pas appel à des logiciels d'application pour la formation.

Étant donné le nombre de domaines abordés, il est possible que vous deviez consulter d'autres fonctionnaires de votre ministère ou organisme pour remplir le questionnaire.

Les questions portent sur deux types de logiciels conçus pour la formation :

- a) **l'administration ou la gestion des activités de formation**, y compris les programmes conçus pour l'inscription des étudiants, le paiement des frais de scolarité, les progrès; etc.
- b) **l'enseignement ou la formation d'un individu au moyen d'outils informatisés**. Ceux-ci sont de deux types : il peut s'agir d'un cours entièrement informatisé (comme dans le cas de l'enseignement assisté par ordinateur - EAO) ou encore d'un outil de formation (comme dans le cas des appareils de projection commandés par ordinateur). Voici quelques exemples de ce type d'application : formation sur micro-ordinateur, tutoriels sur vidéodisque interactif, systèmes d'affichage intégrés et systèmes d'enseignement à distance (faisant appel à une combinaison de systèmes informatiques et de systèmes de télécommunications de pointe pour assurer la formation à l'extérieur de la salle de cours).

N'hésitez pas à soumettre vos commentaires et vos remarques sur le questionnaire ou sur une autre feuille.

Si vous avez des questions à poser, veuillez communiquer avec Barbara Helm au 990-4177.

Prière de retourner ce questionnaire dans l'enveloppe pré-adressée ci-jointe avant le 28 août 1987. Nous vous remercions de votre collaboration.

Prenez note que tout au long du questionnaire, nous vous demandons des renseignements sur l'utilisation, par votre ministère, de logiciels de formation, sur les problèmes rencontrés avec ces logiciels, etc. Dans cette étude, le terme ministère désigne également les organismes, les secteurs ou les directions pour lesquels vous êtes en mesure de répondre.

IDENTIFICATION DES UTILISATEURS ET DES DÉPENSES

Cette section vise à déterminer dans quelle mesure votre ministère fait appel aux logiciels pour la formation. N'hésitez pas à ENCERCLER plusieurs numéros au besoin.

Q-1. Votre ministère utilise-t-il ou prévoit-il utiliser au cours des deux prochaines années des logiciels de formation ou de gestion de la formation? ("Prévoit d'utiliser" signifie affecter concrètement des ressources à cette activité).

- 1 Oui ----- PASSEZ A LA QUESTION 4, PAGE 3
- 2 Non

Q-2. Votre ministère étudie-t-il formellement la possibilité d'utiliser des logiciels de formation ou de gestion de la formation? ("Étudie" signifie qu'il procède à une évaluation des besoins ou à une étude de faisabilité).

- 1 Oui
- 2 Non ----- PASSEZ A LA QUESTION 10, PAGE 6

Q-3. Si vous avez répondu OUI, à quelle étape en est rendue l'étude?

- 1 Planification
- 2 En cours
- 3 Terminée

Q-4. UTILISATIONS DES LOGICIELS POUR LA FORMATION

Cette section vise à déterminer l'utilisation des logiciels aux fins de la formation dans votre ministère. Veuillez ENCERCLER le chiffre correspondant au niveau d'utilisation des applications énumérées ci-dessous.

APPLICATION	NIVEAU D'UTILISATION			
	1 utilisation	2 planification	3 à l'étude	4 aucun plan
A. CONTENU/DOMAINE				
Perfectionnement professionnel/ en gestion.....1		2	3	4
Perfectionnement du personnel.....1		2	3	4
Orientation professionnelle.....1		2	3	4
Compétence en gestion.....1		2	3	4
Compétence technique.....1		2	3	4
Compétence en administration/ travail de bureau.....1		2	3	4
Compétence en informatique.....1		2	3	4
Simulations.....1		2	3	4
Exercices.....1		2	3	4
Tests.....1		2	3	4
Tutoriels.....1		2	3	4
Autre (veuillez préciser).....1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4
B. APPLICATIONS ADMINISTRATIVES				
Gestion des dossiers des stagiaires.1		2	3	4
Calendrier des cours.....1		2	3	4
Diagnostics informatisés.....1		2	3	4
Autre (veuillez préciser).....1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4
C. SYSTÈMES D'EXÉCUTION				
Enseignement assisté par ordinateur (EAO)				
Tutoriels.....1		2	3	4
Exercices.....1		2	3	4
Simulations.....1		2	3	4
Vidéotex ou vidéotex diffusé.....1		2	3	4
Vidéodisque interactif.....1		2	3	4
Systèmes experts.....1		2	3	4
Téléconférence informatisée.....1		2	3	4
Courrier électronique.....1		2	3	4
Bases de données en direct.....1		2	3	4
Systèmes d'affichage intégrés.....1		2	3	4
Autre (veuillez préciser).....1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4

Q-5. PROBLÈMES POSSIBLES LIÉS A L'UTILISATION DE LOGICIELS DE FORMATION ET DE GESTION DE LA FORMATION

Voici une liste des problèmes qui pourraient se poser lors de l'introduction ou de la mise à profit des logiciels dans un contexte de formation. Qualifiez chacun des facteurs énumérés ci-dessous en encerclant 1 pour **aucun problème**, 2 pour **quelques problèmes** ou 3 pour **grave problème**. Veuillez encercler 4 si vous n'êtes pas certain de la gravité du problème que présente le facteur.

	GRAVITÉ DU PROBLÈME			
	1 aucun. problème	2 quelques problèmes	3 problème grave	4 pas certain
Coûts élevés du matériel (Hardware).1		2	3	4
Coûts élevés du logiciel (Software).1		2	3	4
Manque de ressources financières....1		2	3	4
Contenu du cours de piètre qualité..1		2	3	4
Applications voulues non disponibles immédiatement.....1		2	3	4
Documentation pertinente de piètre qualité.....1		2	3	4
Programmes difficiles à utiliser....1		2	3	4
Formation insuffisante sur l'utili- sation des programmes machine....1		2	3	4
Manque de logiciel en français.....1		2	3	4
Manque de logiciel pour micro- ordinateur.....1		2	3	4
Incompatibilité entre le logiciel et le matériel.....1		2	3	4
Les fournisseurs ne connaissent pas les logiciels de formation.....1		2	3	4
Réticence face aux ordinateurs.....1		2	3	4
Autre (veuillez préciser)1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4

Q-6. AVANTAGES POSSIBLES LIÉS A L'UTILISATION DE LOGICIELS DE FORMATION ET DE GESTION DE LA FORMATION

Veuillez énumérer les avantages que vous prévoyez ou espérez tirer de l'utilisation des logiciels de formation et de gestion de la formation au sein de votre ministère ou organisme.

Q-7. PRINCIPAUX FACTEURS A L'ORIGINE DE L'UTILISATION DES LOGICIELS DE FORMATION ET DE GESTION DE LA FORMATION

Cette section vise à identifier les facteurs qui peuvent avoir influencé la décision de votre ministère relativement à l'utilisation de logiciels de formation. Veuillez qualifier chacun des facteurs énumérés ci-dessous en encerclant 1 pour **aucune influence**, 2 pour une **certaine influence** ou 3 pour **grande influence**. Veuillez encercler 4 si vous n'êtes pas **certain** de l'influence du facteur.

	INFLUENCE			
	1 aucune influence	2 certaine influence	3 grande influence	4 pas certain
Décision de la haute direction.....1		2	3	4
Publications.....1		2	3	4
Expérience d'un collègue.....1		2	3	4
Expérience personnelle des ordinateurs dans un contexte de formation.....1		2	3	4
Ressources financières disponibles.1		2	3	4
Appui assuré par le fournisseur....1		2	3	4
Coût relatif des solutions de formation de rechange.....1		2	3	4
Offre du fournisseur.....1		2	3	4
Demande du stagiaire.....1		2	3	4
Partie d'un bloc de cours.....1		2	3	4
Autre (veuillez préciser)1		2	3	4
.....1		2	3	4
.....1		2	3	4

DÉPENSES

Cette section vise à obtenir des renseignements généraux sur les sommes prévues et dépensées pour les logiciels de formation. UNE ESTIMATION APPROXIMATIVE, A 1 000 \$ PRÈS, EST SUFFISANTE.

Q-8. **Approximativement** combien d'argent la direction de la formation de votre ministère consacre-t-elle et prévoit-elle consacrer au :

	exercice 1986-1987	exercice en cours et suivant
Logiciel (Software)	_____	_____
Matériel (Hardware)	_____	_____
Services de base de données électroniques	_____	_____
Logiciel EAO	_____	_____
Matériel EAO	_____	_____

Q-9. A quel endroit votre ministère obtient-il généralement ou prévoit-il obtenir les logiciels de formation (ENCERCLEZ plusieurs numéros au besoin).

- 1 Élaboration interne avec un système auteur
- 2 Élaboration interne avec un langage auteur
- 3 Élaboration interne avec un langage de programmation
- 4 Élaboration par des consultants
- 5 Acheté au magasin
- 6 Ne sait pas

SI VOTRE MINISTÈRE N'UTILISE PAS DE LOGICIELS DE FORMATION, VEUILLEZ RÉPONDRE A CETTE QUESTION. SINON, PASSEZ IMMÉDIATEMENT A LA QUESTION 11, PAGE 7.

Q-10. Pourquoi votre ministère n'utilise-t-il pas ou n'envisage-t-il pas d'utiliser de logiciels de formation au cours des deux prochaines années? ENCERCLEZ plusieurs numéros au besoin.

- 1 Aucune nécessité perçue
 - 2 Manque de ressources financières
 - 3 Attend qu'une technologie plus facile à utiliser soit disponible
 - 4 Les applications recherchées ne sont pas disponibles
- Autre (veuillez préciser)

POLITIQUES GOUVERNEMENTALES

Q-11. Pouvez-vous proposer des mesures administratives et des politiques, au niveau fédéral, qui pourraient favoriser l'utilisation de logiciels pour la gestion de la formation et la formation des employés du gouvernement fédéral?

IDENTIFICATION DU RÉPONDANT

Cette section vise à déterminer le niveau de votre contribution à la formation au sein de votre ministère et votre expérience avec les logiciels de formation. Ces renseignements nous seront très utiles pour interpréter les résultats.

Q-12. Êtes-vous :
(ENCERCLEZ plusieurs numéros au besoin)

- 1 Un gestionnaire de formation
- 2 Un concepteur de matériel didactique
- 3 Un acheteur de matériel didactique
- 4 Un stagiaire
- 5 Autre (veuillez préciser)

Q-13. Quelle est votre rôle, le cas échéant, en ce qui concerne les systèmes informatiques et le service informatique?

- 1 Planifier les achats de matériel et de logiciel
- 2 Acquérir le matériel et le logiciel
- 3 Autoriser les achats de matériel et de logiciel
- 4 Concevoir des logiciels
- 5 Aucun rôle formel au niveau des systèmes informatiques
- 6 Autre (veuillez préciser) _____

Q-14. Avez-vous reçu une formation quelconque sur la façon d'utiliser les ordinateurs comme outil de formation?

- 1 Oui
- 2 Non ----- PASSEZ A LA QUESTION 16, PAGE 8

Q-15. Veuillez décrire brièvement la formation que vous avez reçue (nombre de cours et niveau, date, etc.)

COMMENTAIRES

Q-16. Y a-t-il quelque chose dont vous voudriez faire état relativement à l'utilisation des logiciels de formation et de gestion de la formation? N'hésitez pas à ajouter des feuilles supplémentaires ou toute documentation relative aux activités de votre ministère dans ce domaine.

Q-17. NOM : _____
MINISTÈRE : _____
DIRECTION/SECTEUR : _____
POSTE : _____
NUMÉRO DE TÉLÉPHONE : _____

Q-18. Dans le rapport final, pourrions-nous inscrire votre nom comme personne à contacter pour obtenir des renseignements sur l'utilisation des logiciels d'application dans le contexte de la formation au sein de votre organisme?

- 1 Oui
- 2 Non

Nous vous remercions grandement de votre collaboration.

Veillez nous retourner ce questionnaire dûment rempli dans l'enveloppe ci-jointe avant le 28 août 1987, à l'adresse suivante :

Barbara Helm
Politique et planification stratégique
Ministère des Communications
Tour Journal Nord
Pièce 1914
300, rue Slater
Ottawa, Ontario
K1A 0C8

ANNEXE B

Tableau 1	Utilisation ou planification d'utilisation de logiciels?
Tableau 2	Utilisation à l'étude?
Tableau 3	Étape de l'étude?
	Utilisation de logiciels pour la formation
Tableau 4-A	Contenu/Domaine
Tableau 4-B	Applications administratives
Tableau 4-C	Systèmes d'exécution
Tableau 5	Problèmes possibles liés à l'utilisation de logiciels de formation et de gestion de la formation
Tableau 6	Avantages possibles liés à l'utilisation de logiciels de formation et de gestion de la formation
Question 6	Compte-rendu in extenso des réponses (voir Tableau 6)
Tableau 7	Principaux facteurs à l'origine de l'utilisation des logiciels de formation et de gestion de la formation
Tableau 8	Dépenses
Tableau 9	Provenance des logiciels
Tableau 10	Pourquoi les logiciels de formation ne sont-ils pas utilisés?
Question 11	Politiques gouvernementales suggérées - Compte-rendu in extenso des réponses
Tableau 12	Fonction du répondant
Tableau 13	Rôle du répondant en ce qui concerne les systèmes informatiques et le service informatique au sein du ministère
Tableau 14	Formation reçue en ce qui a trait à la façon d'utiliser les ordinateurs comme outil de formation
Tableau 15	Genre de formation reçue
Question 16	Autres observations - Compte-rendu in extenso des réponses

TABLEAU UN' : UTILISE OU PRÉVOIT UTILISER UN LOGICIEL?
(n = 34)

	<u>Oui</u>	<u>Non</u>
Utilise ou prévoit utiliser un logiciel	88,2%	11,8%

Voir question 1

TABLEAU DEUX' : UTILISATION À L'ÉTUDE?
(n = 4)

	<u>Oui</u>	<u>Non</u>
Sinon, comptez vous étudier la possibilité d'utiliser un logiciel	5,9%	5,9%

Voir question 2

TABLEAU TROIS' : ÉTAPE DE L'ÉTUDE?
(n = 2)

	<u>Prévu</u>	<u>En cours</u>
Si oui, à quelle étape en est l'étude?	2,9%	2,9%

Voir question 3

**TABLEAU 4-A : UTILISATION DE LOGICIELS
POUR LA FORMATION**

A. CONTENU/DOMAINE

	<u>Utilisation</u>	<u>Planification A l'étude</u>		<u>Aucun Pas de plan réponse</u>	
Compétence en informatique	59,4%	6,3%	3,1%	15,6%	15,6%
Compétence technique	37,5	25,0	6,3	12,5	18,8
Compétence en administration/ travail de bureau	34,4	12,5	6,3	21,9	25,0
Tutoriels	34,4	21,9	15,6	9,4	18,8
Perfectionnement professionnel/ en gestion	21,9	12,5	12,5	21,9	31,3
Perfectionnement du personnel	21,9	9,4	6,3	25,0	37,5
Simulations	21,9	15,6	12,5	18,8	31,3
Exercices	21,9	18,8	12,5	18,8	28,1
Tests	21,9	21,9	9,4	18,8	28,1
Orientation professionnelle	16,6	12,5	6,3	40,6	25,0
Compétence en gestion	15,6	15,6	9,4	28,1	31,3

Autre

- Planification : évaluation des risques pour la santé, information pour le grand public.

Voir question 4

TABLEAU 4-B : UTILISATION DE LOGICIELS POUR LA FORMATION

B. APPLICATIONS ADMINISTRATIVES

	<u>Utilisation</u>	<u>Planification</u>	<u>A l'étude</u>	<u>Aucun plan</u>	<u>Pas de réponse</u>
Gestion des dossiers des stagiaires	37,5%	12,5%	6,3%	21,9%	21,9%
Calendrier des cours	18,8	28,1	12,5	21,9	18,8
Diagnostiques informatisés	15,6	12,5	15,6	21,9	34,4

Autre

- Utilisation : système d'évaluation, statistiques sur la formation, budget de formation.
- Planification : inventaire des ressources en éducation, gestion de programmes.
- A' l'étude : inventaire des compétences, programme de formation, évaluation du cours.

* Voir question 4.

TABLEAU 4-C : UTILISATION DE LOGICIELS POUR LA FORMATION

C. SYSTEMES D'EXÉCUTION

	<u>Utilisation</u>	<u>Planification</u>	<u>A l'étude</u>	<u>Aucun plan</u>	<u>Pas de réponse</u>
Tutoriels EAO	46,9%	25,0%	15,6%	6,3%	6,3%
Bases de données en direct	40,6	12,5	6,3	18,8	21,9
Courrier électronique	37,5	9,4	3,1	28,1	21,9
Exercices EAO	31,3	12,5	21,9	18,8	16,8
Simulations EAO	21,9	21,9	21,9	15,6	18,8
Systèmes d'affichage intégrés	6,3	3,1	6,3	37,5	46,9
Vidéotex ou vidéotex diffusé	3,1	9,4	15,6	37,5	34,4
Vidéodisque interactif	3,1	12,5	28,1	31,3	25,0
Systèmes experts	3,1	3,1	18,8	34,4	40,6
Téléconférence informatisée	0	9,4	6,3	43,5	40,6

Autre

- Utilisation : graphiques interactifs sur un système décentralisé.

* Voir question 4.

TABLEAU CINQ : PROBLÈMES POSSIBLES LIÉS À
L'UTILISATION DE LOGICIELS DE FORMATION
ET DE GESTION DE LA FORMATION

	<u>problème grave</u>	<u>quelques problèmes</u>	<u>aucun problème</u>	<u>pas certain</u>	<u>pas de réponse</u>
Manque de ressources financières	62,5%	21,9%	6,3%	0%	9,4%
Manque de logiciel en français	59,4	28,1	6,3	3,1	3,1
Coûts élevés du matériel	31,3	40,6	25,0	3,1	0
Coûts élevés du logiciel	21,9	68,8	3,1	0	9,4
Applications voulues non-disponibles immédiatement	21,9	34,4	15,6	18,9	3,1
Contenu du cours de piètre qualité	21,9	34,4	15,6	18,9	9,4
Documentation pertinente de piètre qualité	21,9	34,4	15,6	18,9	9,4
Manque de logiciel pour micro-ordinateurs	18,9	37,5	28,1	6,3	9,4
Formation insuffisante sur l'utilisation des programmes-machine	15,6	53,1	12,5	9,4	9,4
Réticence face aux ordinateurs	12,5	56,3	25,0	0	6,3
Programmes difficiles à utiliser	12,5	46,9	25,0	12,5	3,1
Incompatibilité entre le logiciel et le matériel	12,5	43,8	25,0	12,5	6,3
Les fournisseurs ne connaissent pas les logiciels de formation	9,4	43,8	25,0	12,5	9,4

Autre

- Problème grave : manque d'installations, de formation en gestion, coûts d'entretien élevés, manque de temps des employés pour orienter et prévoir, documentation non-valable, améliorations nécessaires, conditions imposées par le Conseil du Trésor.
- Quelques problèmes : erreurs des programmes.

Voir question 5.

**TABLEAU SIX : AVANTAGES POSSIBLES LIÉS À
L'UTILISATION DE LOGICIELS DE FORMATION
ET DE GESTION DE LA FORMATION
(n = 32)**

	<u>Réponses</u>
Coûts réduits, rentabilité (ensemble, déplacements, cours pris à l'extérieur)	34,4%
Portabilité, enseignement à distance	21,9
Rentable en termes d'utilisation des ressources humaines affectées à la formation	18,8
Fait gagner du temps en enseignement et en apprentissage	15,6
Formation personnalisée, choix, modulaire, comble les besoins	15,6
Distribution rapide, mise à jour et révision des cours plus faciles	15,6
Formation lorsque requis ou à la convenance	15,6
Peut contrôler et justifier les dépenses	12,5
Les étudiants peuvent travailler à leur propre rythme	12,5
Permet un plus grand volume, un plus grand nombre de stagiaires	12,5
Les étudiants réagissent favorablement, réussissent mieux, assimilent mieux	9,4
Administration automatisée des dossiers des étudiants/des cours	9,4
Amélioration de la productivité	9,4
Cours normalisé, uniformité, qualité constante	9,4
Réaction immédiate, plus grande participation des étudiants, interaction	9,4
Permet la mise en circulation des systèmes avec des Frais de premier établissements minimaux	6,3
Production de graphiques	6,3
Les ordinateurs sont moins menaçants pour les gens qui ont suivi les cours	6,3
Meilleure présentation directe en vue de l'enseignement	3,1
Échange des données et échange entre postes	3,1
Augmentation de l'utilisation des machines	3,1
Évite le double-emploi des cours	3,1

NOTE : A des fins de codification, les réponses ont été groupées dans ces catégories, chaque répondant ayant fait au plus cinq réponses (sans qu'aucune ne soit en double dans la même catégorie).

Voir question 6

**QUESTION SIX : AVANTAGES POSSIBLES LIÉS À L'UTILISATION
DE LOGICIELS DE FORMATION ET DE GESTION DE LA FORMATION
COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES
(n = 32)**

- Unification de la formation; rentable; convient (lorsqu'elle est sous forme modulaire) à la formation personnalisée.

- Du fait que nos conseillers sont disséminés dans tout le pays et que de très faibles ressources sont imparties à la formation, un logiciel spécifique, élaboré de façon interne serait le moyen le plus facile de former les conseillers. Si je me fie à un sondage que je viens d'effectuer, les conseillers (régionaux) sont très désireux d'obtenir ce genre de formation. La réticence provient des gens de l'administration centrale.

- Permet de gagner du temps; participation de l'étudiant; nombre de personnes à former.

- La réaction favorable de ceux qui ont pris le cours réduit la nervosité ressentie par les dirigeants lorsqu'ils sont appelés à utiliser des ordinateurs.

- Automatisation de la gestion des cours; automatisation des dossiers et des progrès réalisés par les étudiants, meilleur rapport coût-efficacité, facilité de la mise à jour des cours, portabilité.

- Rentabilité; réduction des coûts de déplacement.

- Utilisation plus efficace des ressources de formation; amélioration de la formation disponible pour le personnel d'exécution.

- Amélioration de la productivité; coûts d'exécution bien moins élevés et possibilité de mettre à jour la formation lorsque nécessaire et où il le faut.

- Unification du contenu; présentation homogène; optimisation des ressources du responsable de la formation; enseignement de la technologie aux utilisateurs de cette technologie; temps d'apprentissage réduit; rythme contrôlé par l'étudiant; disponibilité accrue de la formation à la demande; taux de service plus élevé; calendrier plus souple; suivi de l'apprentissage; compatibilité avec la maturité et l'orientation technologiques de la direction; amortissement excellent des frais de scolarité.

- Le système intégré de gestion de la formation va faciliter l'échange de données et les échanges entre les 56 bases de données/postes lorsqu'il deviendra direct l'an prochain.

* Voir question 6

**QUESTION SIX : AVANTAGES POSSIBLES
COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES
(SUITE)**

- Réduction du temps du personnel de soutien ; augmentation de l'activité de l'utilisateur sur les machines; brise la réticence face aux ordinateurs; augmentation de la productivité.

- Depuis l'élaboration d'une application de gestion de la formation en dBase III, nous pouvons mieux contrôler nos dépenses, justifier nos besoins en ressources supplémentaires et retracer les tendances en formation dans le ministère. Nous espérons être en mesure, à l'avenir, de faire une plus grande utilisation de la formation par EAO pour combler les besoins des employés qui se trouvent dans des endroits très dispersés géographiquement.

- Les employés de formation, peu nombreux, peuvent être remplacés par l'EAO et les employés travaillant au loin peuvent ainsi être rejoints. Pour l'évaluation des risques représentés pour la santé, une évaluation immédiate par l'entremise de l'EAO fait ressortir l'objectif du message; tire mieux parti du contexte de "moment propice à l'enseignement".

- Efficacité; renseignements plus précis et mis à jour plus régulièrement; meilleure utilisation des ressources humaines; libère les instructeurs qui peuvent s'occuper des besoins en formation ne pouvant être comblés par l'EAO; moins menaçant; rythme s'adaptant au gré et à la convenance de l'étudiant; volume là où les besoins sont nombreux et les ressources ne le sont pas.

- Temps d'apprentissage réduit (30 p. 100) tout en ayant le même taux ou un taux supérieur de réussite par rapport aux méthodes de formation concurrentes; apprentissage personnalisé; amélioration de l'interaction pour les étudiants; transfert de technologie.

- Lorsque le système sera en état de fonctionner dans son ensemble, nous étudierons la collecte et la conservation de renseignements supplémentaires sur la formation. Les avantages que nous attendons de notre système actuel : meilleur contrôle sur l'origine des renseignements et leur qualité; réponse plus rapide aux demandes d'information des gestionnaires; réduction ou élimination des rapports faits à la main; réponse plus rapide aux demandes de renseignements des organismes centraux.

- Aucun avantage notable en ce qui a trait au rapport coût-efficacité; rapports anecdotiques sur l'attrait de l'EAO bons et positifs.

* Voir question 6.

**QUESTION SIX' : AVANTAGES POSSIBLES
COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES
(SUITE)**

- Économies d'argent grâce à l'utilisation de tutoriels s'adaptant au rythme de l'utilisateur plutôt que d'envoyer les employés à l'extérieur pour suivre des cours; plus adéquat; les employés peuvent travailler sur les tutoriels lorsqu'ils ont un moment de libre.

- Productivité des employés plus élevée en ce qui a trait à l'utilisation d'un produit d'information.

- Coût et temps.

- Administration : le contrôle du prévu par rapport au réalisé est plus précis et plus opportun; fait gagner du temps global sur une base régionale et nationale; évite la redondance de la formation. Éducatif : économies en frais de déplacement; assure une formation par blocs (les étudiants peuvent prendre exactement ce dont ils ont besoin); la formation peut être faite lorsqu'ils le veulent et à leur rythme.

- Formation dans un domaine particulier disponible lorsque nécessaire; il n'est plus nécessaire d'attendre le début d'une session pour commencer les cours; homogénéité de la qualité; pas soumis à la santé de l'instructeur; etc.

- Présentation à un public très nombreux aux expositions commerciales, etc.; et capacité de mettre en circulation les systèmes de formation avec des coûts initiaux minimes.

- Meilleurs rapports/communication sur la gestion; les étudiants retiennent mieux le contenu des cours; diminution du temps d'apprentissage; diminution des frais de déplacement; uniformité; distribution rapide.

- Meilleurs calendriers de cours et meilleure tenue de dossiers; souplesse des horaires de cours; augmentation des choix à la disposition des employés; révision des cours plus facile.

- Meilleure présentation directe des sessions en vue de l'enseignement.

- Éviter de mettre le temps à concevoir le cours nous-mêmes.

- Planification; logistique de cours (sélection des participants et envoi du matériel de cours); tri des données; projection; capture du coût associé à des activités particulières de formation et de gestion; production de graphiques.

- Rentabilité; pluralité des utilisateurs; disponibilité sur demande; disponible à l'échelle du pays dans les centres éloignés.

Voir question 6.

TABLEAU SEPT : PRINCIPAUX FACTEURS À L'ORIGINE DE
L'UTILISATION DES LOGICIELS DE FORMATION
ET DE GESTION DE LA FORMATION

(n = 32)

	<u>Grande influence</u>	<u>Certaine influence</u>	<u>Aucune influence</u>	<u>Pas certain</u>	<u>Pas de réponse</u>
Coût relatif des solutions de formation de rechange	34,4%	46,9%	9,4%	3,1%	6,3%
Décision de la haute direction	31,3	43,8	15,6	3,1	6,3
Ressources financières disponibles	31,3	34,4	21,9	3,1	9,4
Demande du stagiaire	25,0	31,3	21,9	12,5	9,4
Expérience personnelle des ordinateurs dans un contexte de formation	21,9	56,3	9,4	6,3	6,3
Expérience d'un collègue	21,9	46,9	15,6	3,1	12,5
Publications	12,5	46,9	25,0	6,3	9,4
Appui assuré par le fournisseur	9,4	21,9	56,3	3,1	9,4
Offre du fournisseur	3,1	18,8	62,5	6,3	9,4
Partie d'un bloc de cours	0	6,3	53,1	21,9	18,8

Autre

- Grande influence : responsabilités de recherche du Conseil du Trésor; projet régional de micro-ordinateurs approuvé par le Conseil du Trésor; une étude-pilote (matériel fourni par un autre groupe); intérêt pour l'évolution de l'EAO pendant des années [et] les circonstances étaient idéales en 1985 pour l'intégration avec les technologies de formation qui existaient.

* Voir question 7

TABLEAU HUIT' : DÉPENSES
(n = 20)

	Exercice 1986-1987 (\$)	Exercice en cours/prochain (\$)
Logiciel	16 840 \$	8 800 \$
Matériel	45 200	25 900
Services de bases de données	1 300	2 400
Logiciel EAO	9 100	7 500
Matériel EAO	1 700	600

* Voir question 8 et note ci-dessous.

NOTE:1) à moins que zéro ou une autre valeur n'ait été indiquée par le répondant, aucune valeur n'a été incluse. Le nombre d'observations valables se situait entre 17 et 20 pour chacune des sections de l'évaluation.

2) Certains estimés de logiciels et de matériel ont été combinés par les répondants.

3) Certains utilisateurs ont mentionné qu'ils n'avaient pas à payer pour l'utilisation du matériel.

TABLEAU NEUF' : LIEU D'OBTENTION DU LOGICIEL
(n = 32)

Acheté au magasin	71,9%
Élaboration par des consultants	46,9
Élaboration interne avec un système auteur	37,5
Élaboration interne avec un langage auteur	22,9
Élaboration interne avec un langage de programmation	12,5
Ne sait pas	6,3

* Voir question 9.

**TABLEAU DIX' : POURQUOI N'UTILISEZ-VOUS PAS
DE LOGICIELS DE FORMATION**
(n = 2)

Lorsque les répondants avaient répondu "non" à la question 2, ils devaient passer à cette question-ci (question 10). Aucun des répondants n'a répondu à cette question.

* Voir question 10

**QUESTION ONZE : POLITIQUES GOUVERNEMENTALES SUGGÉRÉES
COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES
(n = 34)**

- Une politique à l'échelle de la Fonction publique afin d'assurer la compatibilité des systèmes TED, (notamment dans les divisions de formation). Comme les achats d'équipement sont censés être faits par le truchement d'Approvisionnement et Services Canada, ils pourraient être contrôlés à ce stade. Ce contrôle pourrait facilement être coordonné au moyen de la technologie des logiciels disponible.

- Attribution d'ordinateurs personnels aux employés au même titre que des téléphones. Ainsi que soutenir la formation et ne pas la considérer comme une "fioriture" comme c'est actuellement le cas dans le ministère.

- Plus de coordination et de communications sur ce qui est disponible; ce qui est fait; où vont les gens, etc.

- Les cours dispensés par la CFP devraient être encouragés.

- J'ai suffisamment de problèmes comme ça dans notre propre ministère.

- Oui, encourager l'élaboration interne de progiciels et de systèmes auteur.

- Sans doute, mais pas en ce moment.

- Nécessité d'un programme obligatoire de sessions de formation en périodes d'une heure dans le cadre des fonctions associées au ministère.

- Enseignement pour la haute direction afin de réduire la réticence face aux ordinateurs et d'en démontrer les avantages.

- Partage de logiciels entre les ministères, c'est-à-dire un logiciel d'application commun à deux ou plusieurs ministères, une amélioration de la compatibilité du matériel et des logiciels entre les ministères.

- Service de courtage (comme un courtier d'assurances), soit quelqu'un qui sélectionne les fournisseurs au nom d'un client en puissance (c'est-à dire le ministère) en vue de trouver les progiciels susceptibles de combler un besoin précis; de renseigner les dirigeants sur les possibilités et l'utilisation actuelle; de conseiller les instructeurs qui veulent voir bouger les choses.

* Voir question 11.

**QUESTION ONZE : POLITIQUES GOUVERNEMENTALES SUGGÉRÉES
COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES
(SUITE)**

- Centraliser la fonction de formation pour les besoins communs de formation des cours [CFP]; desserrer "l'étreinte mortelle" d'ASC sur les systèmes informatiques et assouplir le dogme de compatibilité qui nuisent tous deux à l'élaboration et à l'utilisation de systèmes; communiquer avec les ministères relativement à l'EAO, etc; bulletin de nouvelles.
- ASC devrait négocier un accord-type ou une offre permanente avec plusieurs fournisseurs de logiciel EAO afin de réduire les coûts et les retards inutiles.
- Mise en commun des ressources ministérielles en vue de produire un logiciel de cours qui pourrait être utilisé par tous les ministères fédéraux.
- L'industrie n'a pas assez évolué pour imposer des normes. Les structures de codification etc. existent déjà. Les ministères du gouvernement devraient pouvoir évaluer leurs propres besoins en ce qui a trait aux logiciels et au matériel plutôt que d'acheter n'importe quel logiciel qui ne répondra pas à leurs besoins.
- Reconnaissance officielle et soutien financier du GFAAO, financement de la recherche et du développement au Canada pour des logiciels de fabrication canadienne dans les deux langues officielles.
- Fournir des fonds à la recherche et à l'enseignement afin d'aider les organismes de soins de santé.
- Éliminer les conditions imposées par le Conseil du Trésor et les tracasseries exigées pour obtenir du matériel et des logiciels TED et laisser les ministères s'en occuper.
- Soutien financier des produits ou programmes EAO.
- Publication d'études de rentabilité sur l'utilisation de l'EAO au sein du gouvernement fédéral; publication des directives du gouvernement fédéral sur les soumissions EAO, le matériel et les systèmes d'exploitation EAO; publication des normes et des directives fédérales sur la conception, l'évaluation et la qualité de l'EAO.
- Meilleure coordination dans l'achat de matériel compatible. Meilleure formation du personnel, autrement l'équipement est sous-utilisé.
- Banques de logiciels; système d'évaluation des logiciels de formation disponibles à l'échelle du fédéral.

* Voir question 11.

**QUESTION ONZE : POLITIQUES GOUVERNEMENTALES SUGGÉRÉES
 COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES
 (SUITE)**

- Prêt aux ministères des logiciels existants pour la gestion de la formation à des fins de consultation, étant donné la rareté des logiciels existants. Ce faisant, nous pourrions maximiser l'effort informatique.

Voir question 11.

**TABLEAU DOUZE : FONCTION DU RÉPONDANT
 (n = 34)**

	<u>Réponses</u>
Concepteur de matériel didactique	61,7%
Gestionnaire de formation	50,0
Acheteur de matériel didactique	47,0
Stagiaire	44,1

Autre : chercheur; spécialiste des domaines en instruments informatisés; programmeur; adjoint du coordonateur de la formation; actuellement responsable de l'installation de l'EAO en soutien des produits d'information; agent préposé aux services à la clientèle; administrateur de formation; évaluateur de formation.

Voir question 12.

**TABLEAU TREIZE^A : RÔLE EN CE QUI CONCERNE
LES SYSTÈMES INFORMATIQUES AU MINISTÈRE
(n = 34)**

	Réponses
Planifier les achats de matériel et de logiciel	47,1
Concevoir des logiciels	26,5
Acquérir le matériel et le logiciel	20,6
Autoriser les achats de logiciel et de matériel	20,6
Aucun rôle formel en ce qui a trait aux systèmes informatiques	20,6

Autre : Responsable du système de gestion de la formation, membre du comité des utilisateurs, aide à acheter les tutoriels susceptibles de s'auto-financer et adéquats en établissant les besoins réels des employés à partir des demandes de cours à l'extérieur, utilisation de logiciels administratifs, unité de formation TED à l'intérieur d'une Direction de systèmes (informatiques), rôle administratif dans un contexte informatique, conseille les organisations sur le TED.

Voir question 13.

**TABLEAU QUATORZE^A : FORMATION SUR LA FACON D'UTILISER
LES ORDINATEURS COMME OUTIL DE FORMATION
(n = 34)**

	<u>Oui</u>	<u>Non</u>	<u>Pas de réponse</u>
Formation	56,9%	41,9%	2,9%

Voir question 14

TABLEAU QUINZE : TYPE DE FORMATION
(n = 34)

	<u>Réponses</u>
Pas de réponse	14,9%
Conférences EAO	12,0
Formation en logiciel fournie par le fournisseur	8,8
Atelier EAO (Langevin)	8,8
Diplôme universitaire en EAO	5,9
Bref cours d'introduction et pratique	5,9
Plusieurs cours d'université et de collège	5,9
Cours de jour sur la conception EAO	5,9
Élaboration de formation informatisée	2,9
Formation interne du ministère	2,9
Formation dispensée par une entreprise extérieure	2,9
Pas de cours formel	2,9
Réunions et rencontres avec plusieurs concepteurs, utilisateurs et fournisseurs d'EAO aux États-Unis et au Canada	2,9
Je suis un informaticien	2,9
Cours en EAO dispensés par Cybernex et Seneca	2,9
Lecture des publications spécialisées	2,9
Cours sur CAN	2,9
Cours TED	2,9
Introduction à l'EAO, 1984	2,9

Voir question 15

**QUESTION SEIZE* : AUTRES COMMENTAIRES
COMPTE-RENDU IN EXTENSO DES RÉPONSES**

- Plusieurs gestionnaires n'ont toujours pas de budget consacré à un programme de formation pour leurs employés; le coût d'utilisation de nos installations est très raisonnable et permet aux employés sus-mentionnés de se familiariser avec les ordinateurs en tant qu'outils pour leur travail.

- En rapport avec l'élément "formation insuffisante" quant à l'utilisation de programmes informatiques, nous avons répondu en nous plaçant : 1) du point de vue du stagiaire : en effet, les stagiaires ne devraient pas avoir besoin de connaître des programmes informatiques pour pouvoir utiliser un ordinateur pour apprendre quelque chose; 2) du point de vue des responsables de l'installation de l'utilisation des ordinateurs dans le domaine de la formation.

- Ca ne se fait pas tout seul.

- Le ministère n'a fait qu'essayer l'EAO à ce jour; l'introduction d'un lien ordinateur/communications à l'échelle mondiale va, à notre avis, beaucoup accroître la possibilité d'utiliser l'EAO pour former nos employés dans toutes les ambassades, consulats et hauts-commissariats ainsi qu'à l'administration centrale.

- Quelques mots à propos de l'EAO : lorsqu'il y a une population homogène, nombreuse, qui a besoin de formation (et de mises à jour périodiques de cette formation), les coûts élevés de l'élaboration d'un progiciel EAO peuvent, à mon avis, se justifier. Je n'ai pas identifié à ce jour un besoin dans le ministère pour lequel l'EAO serait la réponse. Notre ministère est de taille moyenne (environ 5 300 personnes) et ses employés sont très diversifiés (hautement spécialisés et administrateurs) et ont donc des besoins différents. En tant que gestionnaire de formation, je pense qu'il est très important que je me tienne au courant de l'EAO mais je n'envisage pas d'en faire une priorité avant au moins 2 ou 3 ans.

- Voici certaines de mes opinions à propos de l'EAO en général et de l'expérience de mon ministère en particulier. Tout d'abord, les premières percées en EAO sont toujours douloureuses et jamais très réussies, mais c'est également le cas de toutes les formes d'automatisation. Les principales objections à l'EAO sont, à mon avis, émotives : nous avons demandé aux personnes d'utiliser les ordinateurs pour la formation alors qu'ils les craignaient encore : crainte de révéler leur ignorance (pour les étudiants et les enseignants) et crainte que l'automatisation ne remplace les employés (pour les enseignants). A mon avis, l'EAO ne deviendra viable que lorsqu'une majorité d'employés, placés dans un contexte donné, utiliseront les terminaux régulièrement en tant que partie de leurs tâches quotidiennes.

* Voir question 16.

QUESTION SEIZE* : AUTRES COMMENTAIRES (SUITE)

C'est seulement à ce moment là que les employés seront mieux disposés à utiliser leurs propres terminaux pour la formation. Cette étape sera plus difficile à atteindre en raison des mauvais souvenirs que les gens ont gardé des premières tentatives malheureuses pour imposer l'EAO à un public rétif.

- Chaque ministère semble faire ce qu'il veut en ce qui a trait à la formation et aux ordinateurs; le GFAAO fournit une tribune pour l'échange de renseignements sur l'EAO, mais une source de renseignements plus globale serait appréciable, notamment en ce qui a trait aux ordinateurs et à la gestion de la formation.

- J'aimerais me tenir au courant des applications de logiciels utilisées au gouvernement.

- Quoique les tutoriels "self-paced" à des fins de formation aient tendance à faire économiser de l'argent et du temps, ils ont cependant, à mon avis, un inconvénient majeur. Il n'y a pas d'"instructeur" pour répondre aux inévitables "pourquoi" posés par les employés. Ce problème est mineur lorsqu'il y a un employé TED disponible et prêt à répondre aux questions, mais dans les petits ministères, cette ressource n'est pas souvent disponible.

- Nous avons conçu et utilisons un système direct d'inscriptions et de calendrier des cours qui a traité 29 000 inscriptions différentes et établi des calendriers pour plus de 180 types de cours différents pour l'année 1986-87. Nous avons acheté un processeur central Phoenix ainsi que des micro-systèmes EAO et des systèmes-auteur Trainer 4000; nous avons installé des micro-ordinateurs et des terminaux pour l'EAO et nous comptons poursuivre dans cette voie pendant les 3 prochaines années. Nous avons conçus des didacticiels nous-même et en avons aussi acheté des tous-faits. Nous avons également mis au point un prototype de vidéodisque interactif.

- Les améliorations incessantes des produits (ex., Supercalc 1, 2, 3, 4, ...) rendent impossibles de rester à la pointe de ce qui se fait; besoin de progiciels de base pour montrer "ce qu'un traitement de texte fait", "ce qu'un tableur fait", etc.; les fournisseurs vivent dans un monde à part, ils ne semblent jamais demander aux utilisateurs de quoi ils ont besoin; n'existerait-il pas de logiciels simples?

* Voir question 16.

**QUESTION SEIZE' : AUTRES COMMENTAIRES
(SUITE)**

- Meilleure formation de base qui serait élaboré en collaboration avec des Cégeps et des universités. Mettre sur pied des équipes de travail pour concevoir et élaborer des logiciels destinés à l'utilisation interne. Création d'une division dont le mandat serait de coordonner le développement et l'intégration de l'ordinateur dans le milieu de travail.

- L'orientation prise par notre ministère est de créer/acheter des manuels "self-paced" qui permettent de faire apprendre un logiciel aux étudiants en utilisant l'ordinateur en salle de classe avec un minimum d'enseignement. Le rôle de l'enseignant en devient un de moniteur seulement. (32)

- Manque de logiciels en français.

Voir question 16.

ANNEXE C

GROUPE FÉDÉRAL POUR L'ENSEIGNEMENT ASSISTÉ PAR ORDINATEUR

de : Judith Hammill, Commission de la Fonction Publique,
Gouvernement du Canada
Robert Czerny, ministère des Communications,
Gouvernement du Canada

Introduction

Le GFAAO, Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur est une association d'employés du gouvernement fédéral qui utilisent à différents niveaux des ordinateurs pour dispenser des cours de formation. Créé en décembre 1984, le groupe se réunit régulièrement pour échanger des renseignements, écouter des présentations spéciales et étudier des sujets et projets d'intérêt commun. Le GFAAO accueille avec plaisir les nouveaux membres et cherche à créer des liens avec les personnes ou les organisations qui ont des intérêts proches des siens.

Qui sommes-nous?

Le Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur est un organisme très récent qui rassemble les employés du gouvernement fédéral du Canada qui ont été amenés, de par leurs fonctions, à utiliser les ordinateurs pour la formation.

Nos membres forment un groupe très hétérogène, c'est pourquoi nos intérêts envers l'EAO sont très variés. Certaines personnes commencent seulement à s'initier à l'EAO même si elles planifient ou dispensent déjà des types de formation plus traditionnels. D'autres ont réalisé des études initiales de faisabilité ou des projets pilotes. D'autres encore ont participé à la mise sur pied de systèmes importants de formation EAO.

Au dernier dénombrement, 51 personnes provenant de 24 organismes participaient activement aux activités organisées par le GFAAO. Une demi-douzaine d'autres organismes ont envoyé un représentant à certaines de ces activités. Ces organismes sont très représentatifs de la gamme de services en formation : la formation technique est bien représentée (ex., Transports, Défense) tout comme les méthodes financières (ex., Approvisionnement et Services), les affaires réglementaires (ex., Emploi et Immigration, Communications, Impôts) et la formation linguistique (ex., Commission de la Fonction publique). Plusieurs organismes ont commencé à s'intéresser à l'EAO dans le contexte de la bureautique (ex., Environnement). Bien entendu, certaines d'entre elles doivent dispenser un gamme

étendue de formation (ex., Services correctionnels) à une clientèle fortement dispersée géographiquement (ex., ACDI, Affaires indiennes).

Pourquoi existons-nous?

Dans le domaine de la formation, l'EAO est une nouveauté pour la plupart des ministères fédéraux. Même pour les "habitués" comme le MDN ou les Transports, les nouvelles applications informatisées dans le domaine de la formation représentent des défis qualitativement différents des anciennes simulations de cabine de pilotage d'avion et de tour de contrôle de la circulation aérienne, guidées par un processeur central.

Si l'EAO est nouvelle pour les organisations, elle l'est également pour les individus. Au gouvernement fédéral, très peu de responsables de la planification de la formation ou d'instructeurs avaient une formation spécialisée en EAO lorsqu'ils ont été engagés. La plupart des membres du GFAAO sont des généralistes de la formation ou proviennent d'un domaine formation-client tel que la mise sur pied de nouveaux systèmes de bureau. Ces personnes doivent relever le défi de "rattraper le train en marche" dans un domaine flou et complexe.

En bref, tels étaient les motifs des premiers membres qui se sont joints au GFAAO. Nous avons éprouvé le besoin de définir des intérêts communs afin d'échanger des renseignements et de discuter des préoccupations communes. En effet, les instructeurs peuvent être confrontés à une gamme étendue de difficultés lors de l'étude ou de l'utilisation de l'EAO comme une solution de rechange aux cours de formation. D'une part, la technologie est, en soi, complexe et nébuleuse pour le non-spécialiste, quelle que soit la facilité d'utilisation à laquelle prétend le terminal de bureau. D'autre part, les renseignements sur les systèmes d'exécution ou le logiciel auteur proviennent souvent de fournisseurs qui non seulement exagèrent les avantages de leur produit (ce qui est de bon ton pour un vendeur) mais connaissent souvent mal les limites techniques de leurs produits en raison de leur nouveauté. Des difficultés peuvent également survenir lorsqu'il s'agit de convaincre la direction du ministère d'accorder à l'EAO, une utilisation à interaction humaine du matériel informatique, le même statut qu'aux applications de traitement des données. L'EAO est mystérieuse et même menaçante pour plusieurs instructeurs et gestionnaires plus âgés. De plus, les organismes centraux n'ont pas encore établi d'orientation ni de priorités quant à leurs politiques en matière d'EAO. Enfin, une ère de restrictions budgétaires s'accompagne souvent d'une réticence à essayer de nouvelles méthodes, quelle que soit la présentation du dossier financier, technique et de qualité de la formation.

Concrètement, les membres peuvent donc tirer un enseignement de leurs expériences réciproques, faire profiter les autres des renseignements communiqués au cours de conférences auxquelles tous n'ont pu assister et mettre en commun les résultats de leurs recherches, l'élaboration des produits ainsi que leurs études de faisabilité. En fait, le Groupe est entièrement aux mains des utilisateurs : c'est une association d'entraide dont les membres sont de plus en plus solidaires et ont

acquis une plus grande expérience face aux sujets relatifs à l'EAO.

Il est intéressant de remarquer que les instructeurs du gouvernement aux États-Unis ont affronté des problèmes semblables. Un groupe d'utilisateurs fonctionne à Washington depuis quatre ans et a émis deux guides utiles relativement à la planification de l'EAO au gouvernement.

Quand avons-nous commencé?

Le GFAAO est né des responsabilités professionnelles des auteurs de ce texte. Judith Hammill travaillait depuis avril 1984 à la division de la technologie en formation de la Direction générale du perfectionnement, à la Commission de la Fonction publique. Recevant des demandes de renseignements sur les nouvelles technologies en formation de la part des ministères et des organismes fédéraux, elle élaborait une liste de personnes intéressées par les démonstrations des fournisseurs qu'elle commençait alors à organiser. Mais elle s'aperçut qu'il y avait une grande disparité entre ses correspondants en ce qui avait trait à leurs connaissances en EAO et que les personnes qui s'y intéressaient se sentaient très isolées au sein de leur unité de travail.

Par ailleurs, l'acquisition de connaissances sur l'EAO demeurait encore en grande partie le fait de d'auto-enseignement.

Pendant ce temps, Robert Czerny était aussi en relation avec des ministères et organismes fédéraux dans le cadre d'une affectation d'un an au Conseil National de recherches. Il cherchait à déterminer l'apport possible de ces organismes et ministères à la croissance d'une industrie canadienne d'EAO, soit comme utilisateurs de didacticiels EAO, comme fournisseurs de soutien à la recherche et au développement ou dans d'autres rôles tels que l'aide au développement commercial et le soutien à la mise en marché. Ces données étaient d'une très grande importance pour la Division du génie électrique qui s'intéressait au suivi industriel, forte de son expérience d'une douzaine d'années dans le développement de la technologie dans ce domaine. Robert Czerny avait lui aussi entendu des gestionnaires et des instructeurs en formation exprimer le besoin d'entraide et d'échanges mutuels.

Après avoir reçu l'accord de leurs organismes, les auteurs ont cherché à constituer un groupe d'utilisateurs à partir de leurs listes de correspondants et ils ont obtenu des résultats encourageants. En effet, 23 personnes assistaient à la réunion d'inauguration du 13 décembre 1984. Les auteurs furent élus co-présidents du GFAAO et six autres membres furent chargés de former un comité de direction. Une charte simple et une liste des activités éventuelles furent rédigées au cours des quelques mois qui suivirent. Puis, devant les besoins exprimés par les membres, des réunions périodiques ont commencé à avoir lieu.

Nos activités

L'échange de renseignements est le lien qui sous-tend toutes les activités du GFAAO. Les exposés des membres, les discussions engagées autour de la table et les rapports des membres sur l'évolution de leurs projets EAO sont riches d'information et très stimulants. De même, chaque fois qu'un membre assiste à une conférence portant sur l'EAO, il ou elle expose en retour au groupe les faits nouveaux et les thèmes abordés au cours de la conférence. Nous échangeons également des rapports écrits tels que des études de faisabilité, des projets d'installations, des rapports sur certains projets-pilotes et des rapports d'évaluation, les examinant à l'occasion au sein du groupe.

Le centre de documentation en EAO, soutenu par la CFP est né en partie de la nécessité, pour le groupe, de fonder un centre d'information pour stocker les renseignements accumulés par ses membres. Une bibliographie des documents que nous possédons est actuellement en préparation.

L'échange de renseignements et l'auto-enseignement ont été renforcés par des visites guidées des installations EAO du Centre d'apprentissage des Services correctionnels à Kingston et du centre d'exposition de la bureautique d'Environnement Canada.

Nous avons, par ailleurs, invité plusieurs conférenciers qui nous ont beaucoup apporté, soit des conférenciers de la CFP qui ont présenté à nos membres l'approche systémique en formation (ASF) et le centre d'information sur la formation (CIF); un conférencier de Compris Inc. qui nous a renseigné sur la conception de didacticiels; d'autres de la Défense Nationale et des Services correctionnels qui ont abordé la question de l'apprentissage des langues assisté par ordinateur ("CALL"); d'autres encore d'Approvisionnements et Services Canada et du Collège Seneca ont débattu de la formation des concepteurs de didacticiels; et d'autres enfin, de la Défense Nationale ont évoqué les considérations ergonomiques de la bureautique, la modification des comportements et l'EAO (le programme "Écrasez-la") ainsi que la planification de l'implantation de l'EAO.

Certains sujets d'intérêt particulier sont devenus des thèmes périodiques. La conception de matériel et de systèmes, la compatibilité et les capacités des systèmes d'exécution de rechange apparaissent souvent de même que les débats sur les didacticiels-auteurs et les logiciels de formation achetés en magasin. Un vif débat s'est engagé à propos du rôle du ministère chargé de la formation par rapport au rôle du ministère responsable des systèmes TED en ce qui a trait à l'EAO. Bien entendu, les avantages et les inconvénients de l'EAO, dont les questions relatives aux coûts, demeurent une préoccupation constante.

Ce que nous comptons faire

Les premiers échanges d'information permettaient à plusieurs membres du GFAAO de "tâter le terrain". Nous nous attendons à ce que le niveau d'échanges passe d'un échange de renseignements généraux à un échange d'expériences pratiques. Comme le niveau de participation de ses membres à des projets EAO augmente, le GFAAO voudrait favoriser les échanges de "savoir-faire", soit au moyen de sous-groupes d'intérêts particuliers ou sous la forme plus conventionnelle de projets en coopération, tout en continuant à fournir une tribune permettant l'échange de renseignements plus généraux. Bien que le niveau de connaissances spécialisées "auteur" augmente rapidement au sein du gouvernement fédéral, la plupart de ces connaissances sont encore regroupées en îlots au sein desquels la disponibilité des ressources humaines compétentes, les fonds et les engagements de la direction ont permis de réaliser certaines activités. Le GFAAO s'est donné comme objectif de favoriser la dissémination de ces connaissances spécialisées en vue d'aider d'autres organismes de la Fonction Publique à accroître leur propre productivité dans le domaine de l'EAO.

Nous vous présentons ci-après des exemples de sujets pouvant intéresser les membres du GFAAO. Plusieurs de ces sujets ont déjà été abordés par le groupe; d'autres se présenteront certainement au fur et à mesure que nous accumulons de l'expérience et que la technologie progresse.

Préoccupations principales

L'auteur du cours constitue une question primordiale pour les membres du GFAAO. Quelles sont les compétences essentielles qu'il devrait avoir, lesquelles pourraient être approfondies? Nous devons établir des critères nous permettant de sélectionner les auteurs des logiciels de formation, sans oublier de faire des descriptions de tâches adéquates.

La deuxième préoccupation principale porte sur les normes et les directives visant à assurer la qualité de l'EAO. Qu'est-ce qui devrait ou ne devrait pas constituer une norme?

Le débat actuel sur l'élaboration interne de logiciels de formation par rapport à l'élaboration externe par des consultants ou aux produits achetés en magasin représente, sans aucun doute, un troisième sujet de discussions pour les membres du GFAAO. Quels seraient les critères fiables, tant qualitatifs qu'en terme de coûts, qui permettraient de choisir une solution plutôt qu'une autre?

Enfin, le GFAAO cherchera à constituer des sous-groupes, voire même un groupe d'utilisateurs du "Trainer 4000" par exemple, jetant ainsi les bases d'éventuels projets communs.

Préoccupations secondaires

Le GFAAO poursuivra certainement le débat entre les langages-auteurs et les systèmes-auteurs et cherchera à connaître et à comprendre les différences entre ces systèmes ainsi que leurs avantages et inconvénients respectifs. Des démonstrations de produits de chacune de ces deux lignes pourraient prolonger ce sujet d'intérêt.

La liaison avec d'autres organisations telles que les gouvernements provinciaux ou les établissements d'éducation pourrait s'avérer utile dans ce domaine comme dans d'autres.

Des compétences auteur précises - principes de conception d'écrans, utilisation de graphiques, de couleurs et de son, art de préparer des questions, branchement de diagnostics plutôt que conception linéaire - seront certainement des sujets qui révéleront pour le groupe, tout comme l'intégration d'instruments spécialisés, tels que le vidéodisque.

L'apprentissage géré par ordinateurs, l'analyse et l'utilisation des données produites par les systèmes de gestion de la formation interresseront certainement aussi nos membres.

Préoccupations plus éloignées

Au fur et à mesure que l'EAO s'implantera de plus en plus dans la Fonction publique fédérale, les réseaux régionaux ("LAN") seront sans doute étudiés par le GFAAO.

Les répercussions de l'intelligence artificielle sur l'EAO alimenteront également les réflexions futures. Alors que les systèmes auteurs deviennent de plus en plus sophistiqués, quelles sont les qualités requises pour les auteurs de didacticiels, et lesquelles ne lui sont plus utiles?

Quelles seront les conséquences d'une formation "encastrée", de segments de formation inclus à même les systèmes d'exploitation et d'application? Le fait de dispenser une formation sur le tas au moyen de ces outils de travail pourrait influencer la manière de dispenser la formation qui nous est habituelle. Envisagerons-nous la formation comme une composante à part entière de la vie de travail plutôt que comme des événements isolés d'une durée d'une ou deux semaines par année?

Cette brève incursion dans l'avenir de l'EAO nous révèle certains des extraordinaires défis qui nous attendent. Le Groupe fédéral pour l'apprentissage assisté par ordinateur entend bien être là pour les relever.

Où nous joindre?

Nous serions heureux d'accueillir de nouveaux membres. Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser à :

Robert E. Czerny, Communications Canada

(613) 990-4293

Judith E. Hammill, Commission de la Fonction publique

(819) 997-6268

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Nancy E. Burke, de Revenu Canada-Impôts et Jean-Marc Guillemette, de Transports Canada, tous deux membres du GFAAO, qui ont collaboré à la rédaction de cet article.

