



MINISTÈRE DE L'EMPLOI
ET DE LA SOLIDARITÉ

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

RAPPORT

à Madame la Ministre de l'Emploi et de la Solidarité
et à Madame la Secrétaire d'Etat à la Santé et aux Handicapés

« L'ACCESSIBILITÉ DES NOUVELLES
TECHNOLOGIES
DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION
AUX PERSONNES AVEUGLES ET MALVOYANTES »

BERNARD DESCARGUES
bernard.descargues@sante.gouv.fr

JUILLET 2000

TABLE DES MATIERES

[Avant – propos](#) : _____

[CHAPITRE I : L'ENVIRONNEMENT DE L'ACCESSIBILITE AUX TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION POUR LES PERSONNES AVEUGLES ET MAL VOYANTES](#) _____

- 1 – La population des personnes aveugles et malvoyantes** _____
- 2 – Une lente et difficile conquête de l'autonomie culturelle** _____
- 3 – Des outils adaptés pour accéder au monde du numérique** _____
 - 3.1. : l'interface logicielle _____
 - 3.2. : la restitution matérielle _____
- 4 – Une offre qui doit devenir plus professionnelle** _____
 - 4.1. : Des produits de plus en plus internationaux _____
 - 4.2. : Des prestations de services peu intégrées qui assurent mal le suivi des utilisateurs _____
- 5 – La dualité de la demande** _____
- 6 – Repenser le dispositif pour des prestations plus professionnelles** _____

[CHAPITRE II – L'ACCESSIBILITE D'INTERNET : UN PROCESSUS EN MARCHE A SURVEILLER ET A ORIENTER](#) _____

- 1 – Les fondements de l'accessibilité de la société de l'information aux personnes handicapées visuelles** _____
 - 1.1. : le principe de l'accessibilité universelle, une approche séduisante _____
 - 1.2. : les promoteurs de l'accessibilité universelle _____
 - 1.3. : le contenu de l'accessibilité, esquisse d'une méthodologie d'évaluation _____
- 2 – L'accessibilité de l'Internet public, condition de l'accès des personnes aveugles et malvoyantes aux services publics** _____
 - 2.1. : l'Etat : une action déjà bien engagée _____
 - 2.2. : une évaluation rapide aux résultats nuancés _____
 - 2.3. : Collectivités locales : une situation mal connue _____
- 3 – Mettre en place les moyens d'une action concertée, volontariste et exemplaire en faveur de l'accessibilité des sites Internet publics aux personnes handicapées** _____
 - 3.1. : un cadre légal pour l'accessibilité des données numériques dans le secteur public _____
 - 3.2. : doter l'Etat des moyens administratifs, techniques et financiers pour faire de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication aux personnes aveugles et malvoyantes, une composante à part entière de l'administration électronique _____
- 4 – Le secteur marchand** _____

CHAPITRE III – L’ACCESSIBILITE DU LIVRE NUMERIQUE AUX PERSONNES

AVEUGLES ET MALVOYANTES : UN ESPOIR ENCORE A CONCRETISER

- 1 - **Dans un environnement technique en pleine mutation, un secteur qui cherche son équilibre économique**
- 2 - **Un cadre juridique rigoureux**
- 3 – **Mettre en place les mesures pour réaliser l’accessibilité au livre numérique**
 - 3.1. : introduire une exception au régime exclusif du droit d’auteur afin d’assurer aux personnes aveugles l’égalité d’accès à l’information écrite
 - 3.2. : organiser la mise à disposition des ouvrages numériques

LISTE DES PROPOSITIONS

- ➔ **Repenser le dispositif pour des prestations plus professionnelles**
- ➔ **Un cadre légal pour l’accessibilité des données numériques dans le secteur public**
- ➔ **Doter l’Etat des moyens administratifs, techniques et financiers pour faire de l’accessibilité des technologies de l’information et de la communication aux personnes aveugles et malvoyantes une composante à part entière de l’administration électronique**
- ➔ **S’appuyer sur les personnels déficients visuels pour faire progresser l’accessibilité interne de l’administration électronique**
- ➔ **Organiser la mise à disposition des ouvrages numériques**

INDEX

BIBLIOGRAPHIE

ORGANISMES ET PERSONNALITES RENCONTRES

LISTES DE DIFFUSION INTRANET CONSACREES AU HANDICAP VISUEL OU SUSCEPTIBLES D’INTERESSER LES PERSONNES DEFICIENTES VISUELLES

Mission sur l'état et les conditions d'accès des personnes aveugles et mal-voyantes aux nouvelles technologies de l'information

Lettre de mission de Martine Aubry, ministre de l'Emploi et de la solidarité, et Dominique Gillot, secrétaire d'Etat à la Santé et à l'action sociale

à

Bernard Descargues, Administrateur Civil

Paris, le 10 janvier 2000

Monsieur,

Le développement rapide des nouvelles technologies de l'information, favorisé notamment par le programme gouvernemental d'accès à la société de l'information (PAGSI), provoque des changements profonds dans la vie quotidienne, personnelle et professionnelle de tous nos concitoyens. En particulier, les orientations arrêtées par le comité interministériel du 19 janvier 1999 et les instructions données par le Premier Ministre par circulaire du 7 octobre dernier relative aux sites internet des services et des établissements publics de l'Etat, vont transformer considérablement, tant les relations des usagers avec les services publics, que la manière de travailler des fonctionnaires.

La généralisation de la numérisation, qui est une caractéristique majeure des technologies de l'information, offre pour la première fois aux personnes déficientes visuelles l'espoir de pouvoir accéder immédiatement et sans intermédiaire aux mêmes sources d'informations que l'ensemble de la population, sous réserve que soit prise en compte leur situation particulière par les producteurs et les fournisseurs de cette information. Conscient des risques d'exclusion qui pourraient toucher certains groupes sociaux, le gouvernement a fait de l'accès de tous les citoyens à la société de l'information une priorité majeure du programme d'action gouvernementale.

C'est pourquoi, en accord avec le Premier Ministre, nous vous demandons de bien vouloir mener pour une durée de 6 mois, une mission sur l'état et les conditions d'accès des personnes aveugles et malvoyantes aux nouvelles technologies de l'information.

Vous vous attacherez plus particulièrement dans un premier temps, à partir de votre connaissance des besoins de l'action administrative et de votre pratique de la bureautique et des réseaux d'informations :

- à explorer les principaux sites Internet des administrations publiques et à évaluer leur degré d'accessibilité aux personnes déficientes visuelles ;
- à recenser les obstacles susceptibles d'empêcher l'accès à l'information, et à identifier les solutions à mettre en oeuvre pour y remédier, tant pour ce qui concerne la configuration des sites que les modifications éventuelles des logiciels spécialisés.

Vous pourrez étendre vos investigations à l'ensemble des supports numérisés de l'information. Vous devrez élaborer des recommandations pour améliorer l'accès des non voyants aux nouvelles technologies de l'information.

A toutes les étapes de votre mission vous associerez à votre réflexion l'ensemble des acteurs, personnalités ou associations représentatives des personnes déficientes visuelles.

Vous veillerez également à vous appuyer sur les compétences interministérielles du Service d'Information du Gouvernement (S.I.G), de la Mission interministérielle de soutien technique pour le développement des Technologies de l'Information et de la Communication dans l'administration (MTIC) ainsi que de la Délégation Interministérielle à la Réforme de l'Etat (DIRE).

Les conclusions de vos travaux devront nous être remises le 15 juin 2000.

Un point d'étape devra toutefois pouvoir être réalisé à l'occasion de "la fête du NET" les 17,18 et 19 mars prochain.

Nous vous prions de croire, Monsieur, à l'expression de nos sentiments les meilleurs.

REPUBLIQUE . FRANÇAISE

Copyright 1998 / 1999 / 2000. Premier ministre - . Premier ministre - Service d'information du gouvernement (SIG) – France

Avant- propos

L'avènement annoncé de la société de l'information ouvre pour les personnes handicapées physiques et sensorielles une période de profond changement et d'amélioration de leur vie quotidienne, traçant une perspective de plus grande intégration sociale.

Les technologies numériques qui sont à la base de cette révolution offrent pour la première fois aux personnes aveugles et malvoyantes la possibilité d'accéder librement à la culture de l'écrit ainsi qu'à une gamme de services de la vie courante de plus en plus nombreux.

Tout en répondant immédiatement par des mesures concrètes applicables aux services de l'Etat à l'interpellation de certaines associations sur l'accessibilité de son site d'information, le premier ministre, à l'occasion de la présentation du programme d'action triennal en faveur des personnes handicapées devant le conseil national consultatif des personnes handicapées, a annoncé la mise en place d'une mission sur les modalités et conditions d'accessibilité des personnes aveugles et malvoyantes aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Cette mission qui m'a été confiée par Martine Aubry, *Ministre de l'Emploi et de la Solidarité*, et Dominique Gillot, *Secrétaire d'Etat à la Santé et aux Handicapés*, a pour objet d'apprécier l'état actuel et les perspectives d'évolution de l'accessibilité de la société de l'information aux personnes aveugles et malvoyantes et de préconiser les mesures qui pourraient paraître nécessaires pour promouvoir son amélioration.

Cette tâche s'est révélée finalement fort difficile tant est agité l'univers de la société de l'information dans lequel presque chaque jour fleurissent les annonces d'un nouveau développement, d'une nouvelle technique qui dépasse en puissance et efficacité celle qui vient tout juste de commencer à fonctionner.

Pourtant, dans ce mouvement foisonnant de marche en avant, se mettent progressivement en place les éléments de régulation qui apparaissent indispensables, en particulier la recherche par consensus de normes nécessaires au maintien et au développement de la communication et des échanges entre systèmes et applications différentes.

Pris dans la dynamique d'un environnement de communication, il peut paraître illusoire ou même dangereux d'envisager des mesures tendant à coordonner l'action des acteurs directement concernés et, préférable de laisser libre cours aux initiatives et aux innovations pour lever les éventuels obstacles à l'accessibilité.

La situation actuelle semblerait donner raison aux tenants du laisser faire : le passage au système d'exploitation graphique Windows n'a pas été la Bérézina que certains prédisaient. L'intégration de la voix dans les applications grand public, en particulier la reconnaissance et la synthèse vocale, laisse même espérer une banalisation des interfaces adaptées nécessaires aux personnes aveugles et malvoyantes pour accéder aux données numériques.

Pourtant, ces technologies ne pourront réellement contribuer à l'exercice efficace et effectif d'une activité professionnelle ou être adoptées par le plus grand nombre de personnes aveugles et malvoyantes pour accéder aux services de la vie quotidienne proposés par les sites *Internet*, que si elles se coulent complètement dans l'environnement informatique de l'entreprise ou du particulier, et qu'elles sont totalement fiables et aussi simples à utiliser qu'elles le deviennent pour le public.

Ces conditions ne sont manifestement pas réunies à l'heure actuelle. Tout l'enjeu des prochaines années portera sur la capacité des acteurs impliqués, en particulier ceux qui interviennent directement dans le secteur de l'aide aux personnes handicapées, d'être à même de dépasser la dynamique et la logique de l'individualisme, pour bâtir et mettre en œuvre un plan d'action global. Il devra organiser la nécessaire coordination des moyens, rendre plus efficace leur utilisation et tenir compte des initiatives et des innovations, afin que la perspective d'ouverture de la société de l'information tienne toutes ses promesses en prenant, pour les personnes aveugles et malvoyantes, un contenu plus concret.

Les analyses développées dans ce rapport ainsi que les propositions qui en sont directement issues se sont résolument inscrites dans cette perspective.

Entré en 1974 au ministère de la culture j'ai utilisé pour la première fois un terminal avec plage braille éphémère pour participer à l'élaboration du thésaurus de la banque de données d'information politique d'actualité de la direction de la Documentation Française au début des années quatre vingt. J'ai pu depuis ce moment mesurer les progrès de ces technologies et leur apport irremplaçable dans l'exercice des diverses fonctions que j'ai été amenées à remplir et qu'elles m'ont permis d'assumer. J'ai pu aussi mesurer combien était exigeante la maîtrise de ces outils et combien il était important de pouvoir se reposer sur une aide compétente pour en tirer toutes les potentialités en les intégrant au mieux dans l'environnement professionnel.

Fort de cette expérience d'utilisateur professionnel qui ne possède que les connaissances techniques strictement nécessaires, et dans le cadre de ma mission j'ai consulté aussi largement que possible les divers acteurs impliqués, et d'abord les responsables des associations de personnes déficientes visuelles, chez qui j'ai trouvé le meilleur accueil mais dont la réflexion sur ces questions me paraît devoir être approfondie et qui ne m'ont pas fourni autant d'idées et de suggestions que je pensais pouvoir en attendre. Parmi les utilisateurs de ces technologies que j'ai été amenés à rencontrer une mention toute particulière est à porter aux collègues fonctionnaires d'autres ministères qui ont apporté des contributions importantes à cette réflexion.

J'ai toujours trouvé auprès des responsables du secteur public et privé que j'ai rencontrés pour cette mission une écoute attentive et une compréhension bienveillante même lorsqu'ils découvraient ce problème. Ils ont tenu pour ce qui les concernait à y apporter des solutions.

La mission n'avait pas pour objet d'élaborer des solutions techniques pour lesquelles je ne disposais d'ailleurs d'aucune compétence particulière mais de dégager une méthode de travail assortie de mesures pratiques pour que soit assurée durablement, dans un environnement en mutation permanente, la prise en charge de l'accessibilité des nouvelles technologies de l'information aux personnes aveugles et malvoyantes

C'est pourquoi, au delà du contenu proprement dit de ce rapport qui n'est qu'une première approche de la question, l'important était bien de faire progresser la prise de conscience que des solutions finalement assez simples à appliquer existaient, et de faire avancer concrètement leur mise en œuvre effective.

Qu'il me soit permis pour terminer de remercier les initiateurs de cette mission pour la confiance qu'ils ont bien voulu me manifester, en particulier Danièle Jourdain-Menninger, *conseillère technique pour la santé publique*, le droit des femmes et l'intégration, Jean-Noël Tronc, *conseiller technique pour les technologies et la société de l'information*, au cabinet du Premier Ministre, et Patrick Risselin, *conseiller technique pour les personnes handicapées* de la secrétaire d'Etat à la santé et à l'action sociale.

CHAPITRE I - L'ENVIRONNEMENT DE L'ACCESSIBILITE AUX TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION POUR LES PERSONNES AVEUGLES ET MAL VOYANTES

Parmi les personnes handicapées, les personnes aveugles ont de tout temps bénéficié d'une forme particulière de reconnaissance sociale liée aux conséquences de la déficience visuelle qui associe une grande facilité relationnelle jointe à une forte dépendance dans la vie courante.

D'une part la population des personnes aveugles et malvoyantes a beaucoup évolué sur le plan démographique et sociologique.

D'autre part la possibilité pour ces personnes de tirer pleinement parti des opportunités que recèle la révolution numérique dépendra dans une très large mesure, d'une part, de la mise à disposition d'aides techniques électroniques et informatiques assurant une interface fiable, et d'autre part, de l'existence de services professionnels accompagnant efficacement les personnes.

Les développements de ce chapitre doivent beaucoup à la publication : *Point de Repères*, éditée par la Direction Technique de l'AGEFIPH en 1999 pour apporter une information synthétique et opérationnelle en direction des acteurs de l'insertion professionnelle des personnes handicapées par la déficience visuelle.

Cette brochure fournit des informations très complètes sur les formes de la déficience visuelle, les techniques pour la compenser, et les acteurs de ce secteur. Il n'a pas paru utile à l'exposé de reprendre ici les détails de présentation des diverses aides techniques ni des organismes prestataires de service. Le lecteur pourra se reporter à la brochure évoquée ci-dessus s'il souhaite obtenir davantage de détails.

1 - LA POPULATION DES PERSONNES AVEUGLES ET MALVOYANTES

Pas plus que pour la population handicapée en général, on ne dispose de données précises sur le nombre de personnes reconnues déficientes visuelles.

On est contraint d'opérer des **approximations successives** à partir de données établies sur la base d'informations croisées, issues des services de santé, plus spécialement des services d'ophtalmologie, des organismes spécialisés, scolaires et professionnels, des CDES ou des COTOREP et du Ministère des Finances. Au-delà des corrections dues au vieillissement, environ 10% de la population connaît des difficultés visuelles à des degrés divers. Sur 750 000 naissances, chaque année, environ 100 000 personnes ont ou auront un problème de vision.

On estime à **environ 1 Français sur 1 000** la proportion des aveugles en France. Ils représentent environ 77 000 personnes, dont 15 000 ont appris l'écriture Braille. **7 000** seulement la pratiqueraient. La population aveugle en âge de travailler s'élèverait à environ

15 000 personnes, **parmi lesquelles 2 500 pratiqueraient le Braille**. Aucune estimation n'existe sur le nombre de ceux qui travaillent effectivement.

Depuis de nombreuses années déjà, **un nombre de plus en plus important d'aveugles accède à tous les secteurs de l'économie ou de l'administration**, comme le montrent les 110 témoignages présentés dans l'ouvrage publié par *Philippe CHAZAL* : « *Les aveugles au travail* ». Ils exercent de nombreux métiers depuis celui d'animateur radio à magistrat ou administrateur civil en passant par céramiste, potier, professeur de yoga, ou opérateur sur machine dans l'industrie métallurgique.

Pourtant, plusieurs signes laissent à penser que l'insertion professionnelle des personnes aveugles et malvoyantes **est problématique** et que, même en prenant en compte les métiers exercés directement en rapport avec la cécité, seule une minorité d'entre elles travaillent effectivement.

Au compte de ces signes on peut considérer le fait que les aides techniques adaptées financées par l'AGEFIPH concernent quasi exclusivement des étudiants. Les difficultés d'intégration à part entière en milieu ordinaire de travail sont telles que ceux qui réussissent ont une forte propension à créer des activités de services pour les déficients visuels.

Les malvoyants représenteraient environ 1 français sur 100, parmi lesquels 100 000 seraient en âge de travailler. Un millier d'étudiants est recensé en 1997/1998, soit 185 aveugles et 810 malvoyants. **La population atteinte de cécité totale est en régression grâce aux effets bénéfiques des progrès thérapeutiques** (microchirurgie oculaire - laser).

Mais, dans le même temps, ceux-ci concourent à l'augmentation du nombre des malvoyants. L'allongement de la vie est également un facteur d'accroissement des publics malvoyants. En effet, les maladies dégénératives, relativement importantes, demeurent encore sans thérapeutique efficace.

Les deux groupes (aveugles et malvoyants) voient croître le nombre de personnes présentant **des handicaps associés, souvent très lourds, retentissant sur les possibilités de compensation** de la déficience visuelle. La déficience visuelle a, depuis longtemps, fait l'objet d'une définition réglementaire officielle qui identifie :

la mal voyance : acuité visuelle comprise entre 1/20 et 4/10 pour le meilleur œil, après correction.

la cécité : acuité visuelle inférieure à 1/20 pour le meilleur œil, après correction.

Cependant, cette classification est trop ouverte pour apprécier les besoins de ces personnes en matière d'aide techniques de suppléance de la vision et doit être complétée par une définition plus fonctionnelle.

Les personnes aveugles ou très gravement malvoyantes ne peuvent accéder directement à l'information écrite, même d'origine numérique. Elles ont besoin d'une **interface qui traite l'information, pour la restituer à l'utilisateur aveugle sous une forme qui lui soit accessible, le braille ou la synthèse vocale pour le texte, le relief pour les images.**

Plus les capacités visuelles résiduelles d'une personne sont importantes, plus le maniement de l'interface est facilité et plus son efficacité est améliorée. Des capacités visuelles, même minimales permettent d'appréhender les zones de l'écran contenant des informations, par exemple des images ou des icônes, non accessibles et d'utiliser la souris pour déclencher les actions prévues par l'application.

Les malvoyants au contraire, **accèdent directement à l'information écrite** dont la présentation n'est modifiée que par des procédés optiques, tels les télé agrandisseurs, les loupes ou les logiciels de présentation graphique qui grossissent les caractères et changent leur aspect. Ces aides optiques travaillent directement sur l'image sans avoir besoin d'effectuer des opérations d'interprétation.

La question de l'accessibilité aux technologies de l'information et de la communication concerne essentiellement les personnes aveugles et gravement déficientes visuelles puisqu'elle suppose la conjonction de deux conditions également nécessaires :

disposer d'une aide technique, matérielle et logicielle capable de chercher et de restituer l'information sous une forme interprétable par la personne aveugle

proposer l'information sous un format numérique accessible à l'aide technique

2 - UNE LENTE ET DIFFICILE CONQUÊTE DE L'AUTONOMIE CULTURELLE

La maîtrise de l'information est dans nos sociétés modernes un enjeu majeur des rapports sociaux, aussi bien pour les collectivités que pour les individus. La lente et difficile conquête de l'autonomie culturelle des personnes aveugles a été jalonnée par **trois grandes étapes chacune incarnée par une technique qui a amélioré sensiblement la situation précédente** en ouvrant un accès à de nouvelles sources d'information :

la première période est tout entière dominée par **l'invention du braille**, technique d'une remarquable simplicité et efficacité, inventé par une personne aveugle qui a permis la maîtrise de l'écrit et l'accès à la culture. Toutefois, l'impression et la diffusion de documents en braille demeure difficile et coûteuse ce qui restreint l'offre et ne permet d'offrir aux personnes aveugles qu'une très faible proportion de l'information écrite disponible, le plus souvent avec retard,

la seconde période voit le braille fortement concurrencé **par des supports sonores de masse** apparus avec le magnétophone à bande puis à cassette. Plus faciles et moins coûteux à produire et à diffuser, ils vont permettre un premier élargissement des informations mises à disposition des personnes aveugles,

la troisième période dans laquelle nous nous trouvons parachève cet élargissement puisque les personnes aveugles peuvent accéder à toujours plus de nouvelles sources d'information écrite, et peuvent même caresser la perspective d'un accès sans limites.

En effet, la **numérisation de l'information** qui est à la base de l'informatique a pour la première fois permis aux personnes aveugles et malvoyantes, **un accès immédiat**, direct sans aucun traitement préalable, à **l'information écrite**. Celle-ci est restituée, selon le type de périphérique adapté (soit en synthèse vocale, soit en braille) sous forme papier ou sur un écran tactile, équivalent de l'écran vidéo.

Le développement de l'ordinateur personnel et de la bureautique dans les années quatre vingt ont essentiellement donné lieu à une utilisation individuelle et locale, dépassant rarement le cadre d'un service, le plus souvent dans l'exercice d'une activité professionnelle qu'ils ont largement facilitée

La mise en réseau et la circulation généralisée d'informations numérisées laissent entrevoir aux personnes aveugles et malvoyantes un accès plus aisé à l'ensemble des activités de la vie sociale.

Quelques exemples peuvent illustrer cette perspective qui dans certains domaines est déjà réalisée. C'est tout particulièrement le cas du domaine du droit dont l'essentiel de la production, textes législatifs et réglementaires, et décisions des juridictions, est maintenant disponible sur support numérique accessible, qu'il s'agisse de banques de données diffusées sur Internet ou d'éditions électroniques diffusées par les éditeurs spécialisés. D'autres applications affectant la vie quotidienne et les déplacements sont déjà envisagées en utilisant les facilités de transmission des informations numériques, notamment à partir des services de téléphonie mobile à hauts débits.

3 - DES OUTILS ADAPTES POUR ACCEDER AU MONDE DU NUMERIQUE

Les aides électroniques et informatiques présentées de manière détaillée par la brochure déjà citée de l'AGEFIP constituent le maillon indispensable de la chaîne qui permet aux personnes aveugles et malvoyantes d'accéder à l'information numérique.

Pour être utilisées par le plus grand nombre des personnes aveugles et malvoyantes, ces aides, matérielles et logicielles, doivent impérativement **être fiables, faciles à mettre en œuvre et simples à manipuler**. Elles doivent permettre l'accès aux réseaux informatiques, à l'édition électronique et aux applications pour la vie quotidienne de manière aussi aisée qu'elles le sont pour le reste de la population.

Cette exigence est la condition pour que toutes les personnes aveugles ou malvoyantes, même celles qui n'ont pas de qualification particulière, profitent des possibilités offertes par ces techniques d'accroître leur autonomie. Simples à utiliser, ces aides doivent évidemment être **financièrement abordables**.

Pour accéder à l'information numérique, les personnes aveugles et malvoyantes doivent **utiliser une interface** qui interprète cette information et la leur restitue à l'aide d'un système matériel, sous une forme qu'elles peuvent utiliser. L'aide technique comprend donc deux éléments complémentaires.

3.1. - L'interface logicielle

La partie logicielle va permettre de naviguer dans l'information numérique, d'où le nom communément donné de **revue d'écran**. Pour qu'il en soit ainsi, l'information numérique doit obligatoirement être **codée** de manière à être reconnue comme du texte par le système informatique.

Ce codage renvoie soit au texte lui-même, soit à une information textuelle lorsqu'il s'agit d'images ou d'icônes employées dans un environnement type *Windows*. Depuis plusieurs années *Microsoft*, qui jouit d'un monopole de fait, a développé un module d'accessibilité MSAA qui permet aux revues d'écran d'aller chercher directement l'information dans une sous-couche de l'interface graphique.

En France les développeurs, notamment pour les applications d'entreprises, **connaissent mal ce standard auquel ils ne se conforment pas**. Certains produits multimédias grand public ne l'utilisent pas davantage. Le non respect de ce standard engendre un important travail de développement afin de rendre malgré tout accessible le poste de travail. **Pourtant aux Etats-Unis ce standard s'est largement développé sous la pression des pouvoirs publics qui en ont fait une des conditions des commandes publiques d'informatique, et parce qu'il s'est révélé très utile dans les applications embarquées et nomades.**

La numérisation de documents écrits sous forme d'images utilisée par certains organismes comme la Bibliothèque Nationale de France **n'est pas accessible** aux personnes aveugles puisqu'elle restitue le texte en fac-similé. Elle peut être rendue accessible, comme pour le texte imprimé, par l'utilisation d'un **logiciel de reconnaissance de caractères** qui transforme le fichier image en un fichier texte. Il est envisagé à terme d'intégrer dans les logiciels de revue d'écran un logiciel de reconnaissance de caractère qui restituerait sous un format texte **accessible les messages images inaccessibles**.

3.2. - La restitution matérielle

La partie matérielle restitue l'information sous une forme physique associée aux deux sens demeurant disponibles chez la personne aveugle, **le braille pour le toucher, la synthèse vocale pour l'ouïe**.

Ces deux techniques s'alimentent à la même source numérique et peuvent être mises en oeuvre séparément ou conjointement et combiner leurs sources d'informations complémentaires pour améliorer l'efficacité de l'exploration d'un écran et le pilotage des applications.

L'utilisation de **l'afficheur braille éphémère** semble la seule vraiment adaptée à la pratique courante de la bureautique et d'Internet car elle permet un repérage dans l'espace, un déplacement et une meilleure appropriation du texte écrit, au prix d'un long apprentissage et d'une plus grande fatigue d'utilisation.

Cependant, la plus grande rapidité et facilité d'appropriation de la **synthèse vocale** par des personnes aveugles baignant dans la familiarité de l'acquisition auditive de l'information, ainsi qu'une navigation plus aisée qui peut s'effectuer sans jamais retirer les mains du clavier, amènent à constater, aux Etats-Unis en particulier, **un recours accru à son utilisation au détriment de l'utilisation du braille**.

Si elle se confirmait, cette tendance marquerait un coup d'arrêt, voir une régression dans le mouvement d'accès à l'autonomie culturelle des personnes aveugles, car elle les priverait de la prise de recul que procure l'écrit, tout en amoindrissant leur efficacité dans la maîtrise des

technologies de l'information et de la communication , ce qui devrait retentir négativement sur les possibilités d'insertion professionnelle.

4 - UNE OFFRE QUI DOIT DEVENIR PLUS PROFESSIONNELLE

Pour juger de la qualité et de l'efficacité de l'offre des aides techniques adaptées, il convient de prendre en considération les produits eux-mêmes, et les services qui les entourent.

4.1. - Des produits de plus en plus internationaux.

Les aides électroniques et informatiques pour les personnes aveugles et malvoyantes bénéficient régulièrement, quoique de manière inégale et avec un retard variable selon le type des produits, des retombées des avancées des technologies de l'information et de la communication, en particulier de l'augmentation extrêmement rapide de la puissance des composants électroniques.

Certaines des aides électroniques sont directement issues d'applications grand public et n'ont eu besoin que d'adaptations légères, à l'exemple de l'OCR, logiciel de reconnaissance de caractères et de la synthèse vocale qui voient leur prix baisser alors que leurs performances continuent à progresser.

A l'inverse, **les aides techniques** qui n'ont d'autre fonction que celle d'interface pour les déficients visuels, tel le logiciel de revue d'écran, l'imprimante braille et la plage braille éphémère **voient leurs prix maintenus à un niveau élevé** alors qu'ils peinent à suivre les progrès généraux de l'informatique. C'est ainsi que, bien que la technologie en soit maîtrisée depuis 20 ans, les 40 cellules de plage braille éphémère, compromis optimum entre coût et confort d'utilisation ont un prix 7 fois plus élevé que celui d'une synthèse vocale.

Le développement des aides techniques est le fait d'un **petit nombre de sociétés**, une vingtaine dans le monde, qui rassemblent le plus souvent des technologies extérieures comme la synthèse vocale ou l'afficheur braille dont deux producteurs de cellules existent dans le monde, pour aboutir à des produits assez semblables aux performances très voisines.

Cependant, **l'intégration des innovations techniques est freinée et souvent différée** en raison de la tendance à amortir les coûts de développement sur des séries longues puisque **l'étroitesse du marché** ne permet pas de le faire sur le nombre.

C'est ainsi que la majorité des constructeurs proposent des blocs - notes, assistants personnels avant la lettre qui associent une plage braille éphémère de 20 ou 40 cellules à des fonctions de traitement de texte, de répertoire, d'agenda, de calculatrice. Connectés à un micro ordinateur, ils peuvent servir d'écran adapté à un logiciel de revue d'écran, et permettent également des transferts de fichiers et donnent ainsi la possibilité d'amener avec soi des documents lors de réunions par exemple. Cet appareil permet de partager la plage braille qui est l'élément le plus coûteux d'une aide technique sur plusieurs applications qu'il rend accessibles. Il en amortit le coût.

Malheureusement l'architecture des blocs - notes est construite sur des composants datant du début des années quatre vingt dix, ce qui les rend souvent lourds et oblige à travailler sous des formats spécifiques qui nécessitent des conversions incessantes des fichiers transférés.

Les nouveautés provenant du secteur grand public sont introduites, soit par un fabricant souhaitant faire son entrée sur le marché, soit par un fabricant qui ne proposait pas ce produit dans sa gamme. Dans ces conditions, il est permis de se demander de quelle manière et dans quels délais les fabricants seront en mesure d'intégrer dans les blocs - notes les nouvelles applications permises par les développements technologiques actuels dans une période où

elles ne sont pas stabilisées et où les divers standards se livrent une lutte acharnée pour s'imposer.

Jusqu'à une date assez récente, les fabricants de matériels développaient également un logiciel de revue d'écran associé obligatoirement à leur produit.

Toutefois, l'importance des moyens à engager en recherche développement pour la mise au point et la maintenance d'un logiciel de revue d'écran capable de tirer partie des derniers perfectionnements, notamment en matière d'accès au réseau Internet grâce au format XML dans lequel beaucoup d'espoirs sont placés, les a amenés à abandonner cette stratégie de système fermé au profit d'une approche optant pour une ouverture des appareils qu'ils fabriquent à des logiciels extérieurs.

Dans le même temps on assiste à une réduction du nombre de logiciels de revue d'écran proposés sur le marché qui est dominé par un produit d'origine américaine dont le prix de vente double à son arrivée en Europe portant en germe le risque de monopole.

Les producteurs d'aides techniques qui sont des petites entreprises peuvent bénéficier de soutiens financiers des pouvoirs publics par des aides de droit commun, à l'innovation ou à l'exportation. Ils peuvent également prétendre à des aides européennes pour du développement spécifique. Cependant, ils se plaignent de la lourdeur des dossiers à constituer et n'y recourent donc pas contrairement aux producteurs allemands.

Jusqu'à présent, les trop rares petites équipes, publiques ou universitaires de recherche créées au gré de circonstances particulières n'ont jamais su constituer de véritables réseaux ni définir un programme cohérent et n'ont à peu près joué aucun rôle dans le développement des produits adaptés.

Les aides techniques pour déficients visuels ont utilisé par le passé et le feront dans un avenir proche **les résultats de recherche générale en informatique**, qu'il s'agisse des performances croissantes des procédés de reconnaissance de caractère, de l'amélioration de la qualité de la synthèse de parole étudiée en particulier au centre des télécommunications de Rennes ou de la reconnaissance de cette même parole.

Il ne semble pas que le sujet informatique et déficience visuelle puisse constituer un thème de recherche, avec son objet propre, sa problématique et sa méthodologie et, justifiant de moyens qui lui soient affectés en propre. **Les sujets de recherche spécifique à la déficience visuelle comme par exemple le traitement en relief de l'image peuvent normalement trouver leur place dans des champs de recherche existants et recourir aux procédures ordinaires de sélection des projets.**

L'AGEFIPH est amenée à soutenir des projets de recherche développement ayant une forte implication dans l'insertion professionnelle de travailleur handicapé. Dans le cadre du contrat pluriannuel sur l'emploi des travailleurs handicapés, Thomson a lancé un programme de développement de projet d'aides techniques à partir du savoir faire de l'entreprise et en utilisant les techniques les plus avancées.

Les quatre projets qui ont été présentés concernent les aides optiques aux malvoyants et devraient faire l'objet de transferts de technologie en vue de leur industrialisation.

Dans ces conditions il apparaît que seule la **coopération européenne** soutenue par les instances communautaires à travers le programme de recherche développement est probablement la **seule solution** à même de dégager les moyens nécessaires pour relever ce défi et disposer d'un produit totalement adapté aux habitudes des personnes aveugles du continent.

4.2. - Des prestations de services peu intégrées qui assurent mal le suivi des utilisateurs.

La qualité et l'efficacité de ces outils adaptés est affectée dans une très large mesure par la médiocrité des services qui les accompagnent, qu'il s'agisse de leur adaptation aux différents matériels informatiques existants dans le milieu professionnel ou à domicile, de la maintenance et du suivi, des formations proposées.

Une dizaine de distributeurs sont présents sur le marché français des aides techniques électroniques et informatiques pour aveugles ou déficients visuels. Une majorité sont des fabricants qui distribuent leur matériel, plage tactile de braille éphémère et blocs-notes, ainsi que leur logiciel de revue d'écran qui n'est plus exclusif, comme on l'a déjà signalé.

Quelques distributeurs ne sont pas fabricants de matériels ou de logiciels et diffusent la gamme complète des produits disponibles.

Contrairement à ce qu'on pourrait penser et espérer la logique de ces distributeurs ne diffère pas de la logique commerciale des fabricants qui commercialisent leurs propres produits. Il semble bien qu'ils assurent la promotion de tel ou tel produit en fonction d'une stratégie commerciale, et non en fonction d'une évaluation des besoins de la personne. En fait la prestation d'information et de conseil neutre ne figure pas dans leur offre de service.

La traduction de cette situation se manifeste dans l'organisation du service qui est segmentée par gammes de produits dont une personne est responsable. Elle s'occupe des démonstrations, de la hot-line, de la formation. Cette organisation interdit finalement toute approche en terme d'analyse de la demande d'une personne.

Il est impossible de lui présenter l'ensemble des solutions techniques existantes, qui pourtant ne sont pas si nombreuses. La personne n'a pas les moyens d'opérer son choix à partir d'un conseil global éclairé.

Les salons spécialisés organisés tous les deux ans demeureraient finalement jusqu'à cette année le moyen le plus simple de voir sur un même lieu la gamme complète des aides techniques électroniques et informatiques disponibles à un moment donné.

Les fabricants et distributeurs sont situés en région parisienne, et tous n'ont pas de représentants en province, et lorsque c'est le cas ils opèrent généralement sur de grandes régions.

La formation aux technologies électroniques et informatiques adaptées, à la bureautique et à Internet fait partie des apprentissages de base dispensés par les établissements et services de soutien à l'intégration au titre des techniques de compensation de la déficience visuelle. Les centres de rééducations professionnelles pour déficients visuels proposent également des

formations aux métiers de la bureautique et de l'informatique destinées aux personnes qui ont besoin d'acquérir une nouvelle formation. Cette formation est prise en charge par l'assurance maladie dans le cadre du reclassement des travailleurs handicapés. Enfin les fournisseurs d'aides techniques, ainsi que certains centres d'information et de conseil proposent des stages de formation individuelle à l'utilisation des aides techniques et aux logiciels dont elles rendent l'utilisation possible.

Bien qu'on n'ait jamais procédé à aucune évaluation globale des résultats de ce dispositif, ni en terme d'insertion professionnelle, ni qu'on n'ait jamais mesurer le degré de satisfaction des personnes ayant bénéficié de ces prestations, des signes assez concordants laisseraient à penser que son fonctionnement est **assez défailant** et qu'il ne fournit pas des services d'un niveau de qualité suffisante pour permettre au plus grand nombre de personnes déficientes visuelles de s'approprier ces technologies.

Bien que les produits et les prestations offerts par les distributeurs aient un niveau de performance et de prix très proches, **l'offre est segmentée en niches** constituées par chaque gamme de produits qui ont chacune leur système de commande propre, ce qui rend l'utilisateur dépendant et captif du premier produit qu'il a acquis. Cette situation crée un fort effet de filière au profit des situations acquises et freine l'introduction des innovations.

Les fournisseurs de ces services sont d'une taille trop modeste, certains ne comptant pas plus de deux personnes, pour offrir un véritable service professionnel assis sur l'expérience acquise par des interventions nombreuses sur des environnements informatiques variés. Les cas ne semblent pas si exceptionnels où, malgré la prescription d'un centre conseil soutenu par l'AGEFIPH, c'est au cours de la formation qu'est apparue l'incompatibilité des aides techniques adaptées déjà financées par l'AGEFIPH avec le système informatique de l'entreprise.

De manière générale, face à la faiblesse de la « hot line » et des services techniques, il est recommandé de pouvoir compter sur son entourage pour adapter ces outils à son environnement informatique, et il est absolument indispensable d'acquérir un certain bagage technique pour faire face aux inévitables difficultés de systèmes qui demeurent beaucoup plus complexes à utiliser que l'informatique grand public.

Il est également assez difficile de trouver des personnes satisfaites des formations à l'utilisation des aides techniques et des logiciels bureautique qu'elles permettent d'utiliser. Ces formations sont assez souvent jugées inadaptées, sans aucune recherche d'outil pédagogique, toujours trop courtes. et de qualité généralement médiocre.

5 - LA DUALITE DE LA DEMANDE

En raison de leur coût qui demeure encore élevé, notamment pour l'insertion professionnelle, les personnes aveugles et malvoyantes doivent faire appel à des intermédiaires publics ou para - publics pour financer les aides techniques électroniques et informatiques.

En France le financement des aides techniques destinées aux personnes handicapées visuelles **est assuré dans de bonnes conditions, par l'association pour l'insertion professionnelle des personnes handicapées (AGEFHIP)**, aussi bien pour les personnes employées dans le secteur privé, que celles inscrites dans un parcours d'insertion professionnelle que les étudiants. **Pour les fonctionnaires et agents publics, elles sont financées par les administrations publiques elles-mêmes qui disposent de crédits prévus à cet effet.** L'Etat a récemment mis en place un **fonds interministériel dont les crédits viennent compléter ceux de chaque ministère, et en assurent le doublement.**

Pour le secteur public on ne dispose pas de chiffre de répartition des financements par catégories de handicapés et par nature d'aides techniques financées. En 1999 l'AGEFIPH a financé des aides techniques à 1 350 personnes déficientes visuelles, qui comprennent aussi bien des équipements braille ou synthèse vocale pour aveugles qu'optiques pour malvoyants.

Un certain nombre des personnes en insertion professionnelle, notamment celles qui exercent des métiers qualifiés et celles qui sont dans la fonction publique peuvent utiliser l'équipement adapté **à leur domicile et pourront accéder aux services numérisés de la vie quotidienne.**

Par contre, le financement de ces aides techniques adaptées n'est pas organisé pour les très nombreuses personnes qui n'ont pas d'activité liée à la vie professionnelle, ce qui donne lieu à la débrouille pour compléter l'apport personnel par des aides publiques ou privées, le plus souvent indispensable lorsqu'on sait qu'un assistant personnel adapté valant 4 000 francs dans le commerce est proposé avec un afficheur braille à 50 000 francs.

Pour aider les personnes déficientes visuelle dans leur choix, des associations spécialisées jouent auprès d'elles le rôle des Centres d'Information Conseil sur les Aides Techniques (CICAT) en leur apportant une information objective, sans constituer toutefois l'équivalent des centres d'exposition de type mieux vivre pour les personnes handicapées physiques, puisqu'ils ne peuvent généralement faire la démonstration de l'ensemble des produits qu'ils conseillent. L'AGEFIPH finance d'ailleurs un certain nombre de ces centres à qui ses délégations régionales adressent, sans que ce soit une obligation, les personnes qui ont besoin d'une aide technique pour leur insertion professionnelle afin que soient évalués leurs besoins. Ils peuvent ainsi proposer la solution la plus adaptée.

Souvent pourvus d'ergonomes spécialistes de la déficience visuelle aucun de ces centres ne paraît avoir l'assise suffisante pour monter une équipe technique capable de résoudre les difficiles questions de fonctionnement électronique et informatique. Ils ne réussissent pas à retenir des techniciens très convoités par un marché de l'informatique en situation de pénurie de spécialistes.

Récemment les distributeurs se sont organisés en syndicat professionnel pour faire connaître et défendre leurs propositions auprès des pouvoirs publics et des financeurs. La première action qu'ils ont menée a consisté à renoncer à leur participation au salon *Autonomic* organisé tous les deux ans pour l'ensemble des handicaps pour tenir, quelque temps avant un salon spécialisé réservé aux seuls handicapés visuels. L'invitation indiquait clairement que cette manifestation s'adressait aux professionnels de l'insertion et qu'elle cherchait à sensibiliser les entreprises à travers notamment leur responsables des ressources humaines et les médecins du travail. Cette attitude a pu apparaître à certains comme une manifestation de la volonté des distributeurs d'aides techniques de se substituer aux associations de conseil et

d'information sur les aides techniques pour assurer leur rôle d'intermédiaire entre l'entreprise et la personne aveugle et non voyante à qui ils risquent d'imposer des aides techniques que ces personnes n'auraient pas pu véritablement choisir et qu'elles auront plus de difficultés à s'approprier.

6 - REPENSER LE DISPOSITIF POUR DES PRESTATIONS PLUS PROFESSIONNELLES

Le tableau en demi-teinte qui a été brossé du dispositif de distribution et de financement des aides techniques est le fruit d'une expérience personnelle confortée par de nombreuses plaintes d'utilisateurs. Il ne serait probablement pas repris à leur compte par les associations du secteur de la déficience visuelle qui semblent en être satisfaites et ne paraissent pas envisager la nécessité de quelque changement que ce soit.

Les pistes de réflexions avancées ici s'appuient sur la conviction qu'il faut construire les conditions d'une offre d'aides techniques performantes pour permettre au plus grand nombre de personnes aveugles et malvoyantes d'accéder à la société de l'information, et partent des quelques constats suivantes :

les besoins et les attentes de la population susceptible d'être concernée sont mal connus,

la qualité première indispensable d'une aide électronique et informatique est de fonctionner, c'est-à-dire d'être compatible avec l'environnement informatique dont elle constitue l'interface pour restituer les informations aux utilisateurs déficients visuels,

Cette condition relève des techniciens de l'électronique et de l'informatique qui doivent impérativement maîtriser plusieurs de ces environnements,

Les financements publics de l'Etat pour ses agents, ou parapublics de l'AGEFIPH pour les travailleurs du secteur privé des aides techniques aux fins d'insertion professionnelle représente la part la plus importante du marché,

Cet état de fait justifie que soient mis en place des éléments d'une politique de commande publique afin d'améliorer l'offre de produits et de services. Cette amélioration bénéficierait à toutes les personnes aveugles et malvoyantes souhaitant utiliser les technologies de l'information, mais elle pourrait avoir des conséquences néfastes sur les fabricants et les distributeurs les plus faibles qui ne pourraient assumer l'exigence supplémentaire de qualité.

Compte tenu du contexte très particulier du secteur de la déficience visuelle dans lequel interviennent de très nombreux acteurs associatifs aux intérêts souvent divergents, rendant difficile la recherche d'un consensus, il n'a pas été souhaitable ni possible d'élaborer directement des propositions opérationnelles. Il a été jugé plus positif de suggérer des pistes de **réflexion pour améliorer le fonctionnement de ce secteur** :

- ➔ étudier les moyens de faire connaître et de faire appliquer, par les développeurs qui travaillent dans les entreprises ou qui créent des produits grand public, les normes de Windows qui permettent l'accessibilité des personnes déficientes visuelles aux applications. Cette condition devrait pouvoir figurer dans les programmes de soutien à la société de l'information et être prise en compte pour l'attribution des aides financières. La possibilité d'instaurer, comme aux Etats-Unis, une clause préférentielle dans les commandes publiques pourrait également être étudiée,
- ➔ mener une étude sur la situation et les attentes des personnes aveugles et malvoyantes face à la société de l'information. Cette enquête devrait être élaborée à partir du volet domicile de la grande enquête de population, handicap incapacité déficience, menée par l'INSEE et dont les résultats devraient être connus en fin d'année,
- ➔ élaborer, sous la responsabilité conjointe de l'Etat et de l'AGEFIPH un référentiel technique des aides électroniques et informatiques et des services les accompagnant destiné aux personnes aveugles et malvoyantes. Ce référentiel servirait de cadre de référence et d'outil pour l'évaluation des offres de produit et services,
- ➔ arrêter une norme de codification du braille informatique et l'intégrer dans le référentiel. Cette norme est nécessaire pour donner aux utilisateurs, notamment ceux qui n'ont pas une maîtrise et une aisance complète de la pratique du braille un élément de stabilité dans le fonctionnement des aides techniques déjà assez compliquées à s'approprier,
- ➔ engager une réflexion en parallèle sur les conditions de l'organisation d'une évaluation technique des aides électronique et informatique afin de constituer un centre de ressource techniquement fiable, capable d'assurer la continuité du service. Il pourrait être envisagé une organisation en réseau à deux niveaux :
 - au niveau national, un centre de ressource, d'information d'évaluation et de conseil qui serait doté des moyens nécessaires, notamment humains. En plus de ces interventions proprement techniques, il pourrait animer un réseau des professionnels, et maintenir le contact avec les utilisateurs en développant les outils de communication à distance,
 - au niveau local il s'appuierait sur le réseau des CITEVA que le programme triennal a prévu d'étendre sur l'ensemble du territoire .Ils fonctionneraient comme un guichet de première ligne capable de faire le tri des demandes , de les orienter en cas de nécessité technique vers le service compétent et d'assurer le montage des dossiers de financement.
- ➔ mettre en place une formation aux aides techniques et aux applications qu'elles permettent d'utiliser, à partir des centres de rééducation professionnelle ou de centre de ressources reconnus. Il ne s'agit pas de formation professionnelle réservée aux métiers de la bureautique ou de l'informatique, mais d'une formation de base qui participe très largement de la compensation de la déficience visuelle.

Cette formation doit donc être continue, renouvelée à intervalles réguliers pour assimiler les évolutions des techniques de l'information et de la communication.

Ces centres devraient fonctionner en réseau de formation pour développer une réflexion sur les méthodes et les supports pédagogiques, notamment pour proposer des formations collectives, car les formations individuelles ne parviendront jamais à couvrir les besoins, ni à garantir une compétence suffisamment homogène des formateurs. Les formations individuelles devraient intervenir en complément de formation collective générale pour l'adaptation à l'environnement de travail. Il serait également très souhaitable que puissent être développés des progiciels de formation aux aides techniques adaptées pour les personnes aveugles ou malvoyantes.

CHAPITRE II : L'ACCESSIBILITE D'INTERNET, UN PROCESSUS EN MARCHE A SURVEILLER ET A ORIENTER.

Les personnes aveugles et malvoyantes doivent recourir à des aides techniques adaptées pour accéder aux outils de la société de l'information, notamment au réseau Internet.

Pour que l'information numérique puisse être lue par ses aides techniques il est nécessaire que **soient respectées certaines formes dans la construction de l'information et dans sa présentation**. Le maintien de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication aux personnes aveugles et malvoyantes **requiert une action volontariste de tous ceux, pouvoirs publics, concepteurs, promoteurs et gestionnaires de contenus et de services numérisés, qui participent à cette entreprise, pour élaborer, maintenir à jour et mettre en œuvre** les règles et les recommandations qui assureront cette accessibilité.

1 - LES FONDEMENTS DE L'ACCESSIBILITE DE LA SOCIETE DE L'INFORMATION AUX PERSONNES HANDICAPEES VISUELLES

L'accessibilité du réseau Internet aux personnes aveugles et malvoyantes repose sur trois éléments qui se combinent : un jeu de règles à appliquer, un réseau d'acteurs qui interviennent pour les prendre en charge, une méthode d'évaluation pour en mesurer les avancées ou les reculs.

1.1. - Le principe de l'accessibilité universelle, une approche séduisante.

Le World Wide Web Consortium (W3C) (www.w3c.org) lance l'initiative WAI (Web Accessibilité Initiative) dont le but est de promouvoir l'accessibilité du Web à tous et en particulier aux utilisateurs handicapés, notamment par la publication de trois guides de recommandations destinés respectivement aux promoteurs de sites Web, aux concepteurs de navigateurs et d'éditeurs de sites.

Ces recommandations, élaborées par consensus et qui ont fait l'objet des directives pour l'accessibilité aux contenus Web, version 1.0 du 5 mai 1999 présentent des solutions assez simples à mettre en œuvre qui ne doivent pas diminuer les possibilités de présentations attractives des sites mais ont au contraire la vertu de les rendre plus claires et plus compréhensibles.

Ces règles comprennent **deux principes simples** :

premièrement, **tout élément visuel doit comporter un contenu alternatif**, c'est à dire qu'il doit être accompagné d'un commentaire textuel le décrivant,

deuxièmement la structure du document et sa forme doivent être traitées séparément pour permettre aux interfaces adaptées d'extraire plus aisément la structure du document tout en offrant plus de liberté aux concepteurs de pages visuelles. Ces recommandations font l'objet d'un suivi et d'une maintenance pour qu'elles s'adaptent à temps aux évolutions techniques et aux usages de l'Internet.

1.2. - Les promoteurs de l'accessibilité universelle.

Le projet *Braille-Net* a été mis en place en 1996 pour explorer et encourager les nouvelles possibilités ouvertes par le développement de la Toile.

Il a permis de fédérer dans un réseau, un grand nombre d'acteurs pour constituer aujourd'hui le pôle français de compétences sur cette question.

Il associe plusieurs laboratoires de recherche : l'INRIA, l'INSERM, des UNIVERSITES (Paris V, VI, VII, Le Havre, Orléans), des associations d'aveugles et de mal voyants (ANPEA, AVH, CROISADE DES AVEUGLES, FEDERATION DES AVEUGLES DE FRANCE, FISAF, FNAPEDV, ...), des établissements scolaires spécialisés et des sociétés industrielles, soit au total une cinquantaine de partenaires.

Une association du même nom a été créée en 1997 pour servir de support à la coordination du réseau et lui permettre de développer plus aisément son programme d'actions. A ce titre l'association *Braille-Net* a organisé et participé à des colloques et des conférences nationales et internationales et animé des campagnes de sensibilisation.

Elle a rédigé un Livre Blanc expliquant les enjeux de l'accessibilité pour les aveugles et les malvoyants, ainsi que les règles à suivre pour qu'un site soit accessible. Ce document a été traduit en 4 langues et fait l'objet d'une large diffusion. Il est à présent disponible sur son site Internet « Braille-Net ».

Par ailleurs, **elle a prodigué des conseils aux responsables de plusieurs sites publics**, en particulier ceux de l'Assemblée Nationale et du Premier Ministre qui sont maintenant parfaitement accessibles.

En plus de leur participation directe au projet *Braille-Net*, les principales associations de déficients visuels ont ouvert leurs propres sites Web, qui pour l'instant sont demeurés des outils de communication assez sommaires. Certaines de ces associations ont déjà compris qu'une utilisation plus intensive d'Internet ne pourrait être réalisée sans qu'au préalable ait été remis en question leur fonctionnement interne.

Les organismes de formations pour déficients visuels, initiales et professionnelles intègrent Internet dans leur cursus au titre de l'apprentissage des techniques palliatives de la déficience visuelle.

Par ailleurs, plusieurs associations ont ouvert des cyber-espaces publics où il est possible de se sensibiliser et de s'initier à l'Internet « adapté ». L'association *Valentin Haüy* a mis en place un club informatique qui offre une véritable formation d'initiation destinée aux personnes n'ayant pas accès à des formations dans un cadre professionnel. Cette formation répondant à un véritable besoin, son succès ne se dément pas et les délais d'attente sont très élevés.

Enfin, **Internet a suscité l'émergence d'un phénomène qui pourrait favoriser une nouvelle forme d'action collective** des personnes aveugles et déficientes visuelles. Plusieurs groupes de discussions se sont constitués, le plus souvent pour organiser une entraide technique dans la maîtrise des outils adaptés d'accès à l'informatique en général et à Internet en particulier. Si les 5 principales listes regroupent de 100 à 200 personnes, certaines participant à plusieurs d'entre elles, seul un noyau dur y joue un rôle actif.

Ayant utilisé ce canal pour recueillir les expériences d'accessibilité du public le plus large possible, je n'ai obtenu qu'un très petit nombre de réponses.

1.3. - Le contenu de l'accessibilité, esquisse d'une méthodologie d'évaluation.

A un premier niveau l'accessibilité d'un site Web peut être appréciée du point de vue purement formel de sa conformité recommandations du W3C du 5 mai 1999 présentées plus haut, dont la directive la plus absolue, mais aussi la plus aisée à mettre en oeuvre matériellement consiste à fournir un équivalent textuel des informations visuelles ou sonores impliquées directement dans la compréhension de la page et dans la navigation du site. Pour les déficients visuels, il s'agit bien entendu du commentaire des images, tout particulièrement celles qui font office de liens, grâce à la fonction *Alt* proposée par HTML, le langage de l'Internet.

Des outils spécialisés peuvent effectuer cette vérification formelle tel le logiciel Bobby qui est essentiellement un outil de vérification du codage HTML qui recherche des applications particulières ou des violations du code de marquage, et qui donne lieu à délivrance d'un label.

Cependant cette méthode d'évaluation est incomplète et insuffisante et ne garantit pas obligatoirement le résultat .En effet des pages ou des sites peuvent être repérés par Bobby comme inaccessible bien qu'ils le soient en réalité, alors que d'autres qui seraient validées s'avèreraient finalement impraticables.

En se plaçant du point de vue de l'utilisateur aveugle, peut être considéré comme accessible le site qui :

laisse comprendre son organisation générale, le domaine qu'il couvre et le type d'informations qu'on y trouvera,

permet d'atteindre toutes les informations textuelles ou sonores qu'il contient, qu'il s'agisse de pages Web ou de fichiers à télécharger.

La première dimension renvoie à la navigabilité et à la facilité d'utilisation générale d'un site.

Elle est plus particulièrement sensible aux personnes qui ne sont pas des professionnels du domaine couvert par le site. Peu familiarisées avec les sujets qu'on y trouve normalement, elles sont particulièrement sensibles au confort de navigation qui leur en facilite la découverte.

La seconde condition est bien évidemment absolument obligatoire puisqu'elle est au fondement de l'accessibilité dont elle constitue la dimension physique exprimée par le document en braille ou lu par la synthèse vocale. Il se peut qu'un site présentant une médiocre navigabilité soit en fait parfaitement accessible grâce à une rubrique plan du site qui propose en fait un index de ses pages.

Ici encore l'accessibilité est une notion relative qui s'apprécie en fonction des techniques utilisées pour la production du site et pour sa consultation.

Les deux navigateurs les plus utilisés par la majorité du **public intègre les dernières techniques** utilisant des petits programmes qui permettent de générer des actions nouvelles, procédé massivement utilisé par le commerce électronique pour des raisons aussi bien d'efficacité pratique que de présentations plus attrayantes.

Cependant, les revues d'écran mettent un certain délai pour intégrer ces innovations que le W3C a prises en compte dans ses recommandations à appliquer durant la phase d'adaptation. En tout état de cause, les navigateurs en mode texte particulièrement appréciés par les personnes aveugles en raison de la présentation simplifiée et séquentielle de l'information ne permettent pas, dans un nombre de sites toujours plus nombreux, de lire tout ou partie de leurs pages et d'utiliser les services interactifs qu'ils proposent de plus en plus souvent.

Afin de prendre en compte les aspects multiples de l'accessibilité, l'évaluation devra être réalisée par une équipe comprenant nécessairement un ou plusieurs utilisateurs déficients visuels pour apprécier le niveau de difficulté d'accès dans diverses situations utilisation de navigateur mode texte, utilisateur découvrant le site. **L'évaluation devra être réalisée conjointement par une personne aveugle qui pourra se placer du point de vue de l'utilisateur et par une personne voyante** capable de mettre en relation ces observations avec la réalité de l'écran. L'équipe doit bien maîtriser la conception des pages Web pour être en mesure d'identifier les raisons techniques des difficultés et suggérer, les solutions les plus efficaces en terme d'accessibilité et les plus simples possibles à mettre en oeuvre.

Le gouvernement fédéral canadien a mis en place un programme de démonstration et d'évaluation des sites publics qui développe une approche méthodologique dans laquelle on retrouve bien des traits de celle proposée ci-dessus.

Placé auprès du centre de ressources adaptées de la commission de la fonction publique, le Centre de mise à l'essai de l'accessibilité du Web (WATS), repose sur une équipe de spécialistes en accès et sur deux responsables d'essais.

Ils utilisent des dispositifs d'adaptation, soit un lecteur sonore d'écran pour les malvoyants et un dispositif de reconnaissance de la voix pour ceux qui ont des problèmes de Mobilité. Les responsables des essais effectuent, une démonstration en direct à l'intention des concepteurs de sites Web, sur la façon de naviguer dans le site à l'aide de leur technologie d'adaptation, et offrent des conseils pour permettre aux concepteurs d'élaborer leur page Web de manière qu'elle soit plus facilement accessible.

Le centre ne procède à aucune évaluation à distance car cette méthode qui est fondée sur la sensibilisation et la pédagogie par la démonstration requiert la présence des maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres des sites afin de leur faire comprendre comment leur conception actuelle influe sur les utilisateurs des technologies d'entrée et de sortie non standard .Elle permet aussi de leur faire acquérir une bonne compréhension des aspects de la conception de pages Web qui ont une incidence sur l'accessibilité. Les experts font également des suggestions de nature générale et (ou) particulière sur la façon d'améliorer la conception d'un site accessible accompagné des documents de référence généraux ou particuliers pour permette de donner suite aux propositions.

2 - L'ACCESSIBILITE DE L'INTERNET PUBLIC CONDITION DE L'ACCES DES PERSONNES AVEUGLES ET MALVOYANTES AUX SERVICES PUBLICS

Le rapport du commissariat général au plan intitulé *L'Etat et les technologies de l'information, vers une administration à accès pluriels* a été remis dernièrement au Premier Ministre. Ses analyses principales peuvent s'appliquer aux administrations publiques des collectivités locales et des grands organismes de protection sociale.

Le rapport est construit sur la conviction forte que l'introduction des technologies de l'information constitue **un vecteur puissant de modernisation de l'administration**. Elle lui permettra d'être à la fois, plus transparente, plus accessible et plus efficace pour le citoyen, et de contribuer à la performance des acteurs économiques. La mise en réseau des services publics qui constitue l'objectif des propositions énoncées par le rapport représente un enjeu considérable, pour le particulier utilisateur des services, et pour le citoyen acteur de la vie sociale.

A partir des éléments tirés de la situation actuelle seront proposées quelques orientations assorties de mesures plus précises.

2.1. - L'Etat, une action déjà bien engagée

Premièrement, le rapport du plan présidé par *Bruno LASSERRE* qui a accompli un important travail d'investigation montre, en s'appuyant sur de nombreux exemples, que deux ans après le lancement du Programme d'action gouvernemental sur la société de l'information (PAGSI, janvier 1998) **l'administration a atteint un niveau comparable à ses homologues étrangers ou aux grandes entreprises privées** en matière d'équipements informatiques, de réseaux internes et d'accès à l'Internet. Cette progression soutenue de l'administration électronique en réseau est marquée par des résultats significatifs tant quantitatifs que qualitatifs.

Les résultats d'une enquête de la MTIC (Mission Interministérielle des technologies de l'information et de la communication) diffusée par le site Internet du PAGSI montrent qu'en janvier 2000, le taux d'équipements en micro ordinateur des agents de l'Etat a atteint 86%.

Désormais, deux tiers des micro ordinateur des administrations régionales sont connectés à un réseau local. En janvier 2000, 75% des postes des agents disposent d'une messagerie et d'un navigateur (73% des services utilisent Internet Explorer). Ce sont ainsi 78% des services de l'Etat qui possèdent un accès à Internet. Au mois de juin de la même année, on recensait 1600 sites dans l'ensemble du secteur public, et 141 possédant un nom de domaine gouv représentant des sites des administrations centrales et des service déconcentrés.

Dans le même temps se développait la mise en place de services de plus en plus diversifiés, en particulier dans trois domaines essentiels :

la diffusion des données publiques qui concerne notamment, l'accès gratuit sur l'Internet à toutes les annonces de marchés publics, ou la diffusion gratuite des données essentielles sur le site Internet Légifrance,

la mise en ligne des formulaires administratifs ainsi que de télé procédures destinées en premier lieu aux entreprises.

L'ouverture récente du réseau interne à l'administration ADER (400 000 postes connectés au cours de l'année 2000) qui pourra donner son plein essor au travail partagé entre

services de l'Etat, et pourra même être ouvert aux collectivités locales grâce aux « systèmes d'information territoriale ».

Deuxièmement, l'Etat occupe de fait une position centrale et stratégique dans le développement du secteur des nouvelles technologies de l'information. D'une part, l'Etat possède une responsabilité propre dans la régulation de la société de l'information, et d'autre part, ses services détiennent une quantité d'informations indispensables au fonctionnement de la société, ce qui le conduit à mener une politique active dans ce domaine.

C'est dans cet esprit que le programme d'action gouvernemental : « *Préparer l'entrée de la France dans la société de l'information* » a prévu de faciliter l'accès des citoyens à l'administration par l'Internet, de généraliser la mise en ligne des données publiques, de dématérialiser les procédures administratives et de rendre l'administration accessible par voie électronique.

Inscrit dans cette logique d'élargissement de l'accès à la citoyenneté pour tous par la société de l'information, et donc de réduction des exclusions, l'Etat a le premier mené une action globale en faveur de l'accessibilité des sites Internet publics aux personnes aveugles et malvoyantes en s'appuyant sur les travaux et les recommandations du W3C présentés plus haut, auxquels il a donné de fait une reconnaissance publique et officielle.

La circulaire du Premier ministre du 7 octobre 1999 fixe pour les services et les établissements publics de l'Etat les règles d'organisation et de présentation des sites Internet, ainsi que les procédures à respecter lors de leur création. Elle prévoit que le contenu des sites doit être organisé de manière à faciliter la navigation des internautes notamment, en proposant plusieurs formats pour les documents en téléchargement correspondant aux suites bureautiques les plus courantes. Il doit permettre de disposer d'un choix entre la consultation en mode texte seulement ou en mode graphique Enfin il doit privilégier le plus souvent possible l'utilisation du format HTML pour les formulaires administratifs.

Pour compléter ces orientations créatrices d'un environnement particulièrement favorable à l'accessibilité des sites Web, la circulaire ajoute que les responsables des sites doivent veiller tout particulièrement à favoriser l'accessibilité de l'information à tous les internautes, notamment les personnes handicapées, non voyantes, malvoyantes ou malentendantes. Pour ce faire, ils pourront utilement se référer aux recommandations de niveau 1 du World Wide Web Consortium consacrées à l'accessibilité des contenus sur la Toile.

Pour aider les responsables des sites à prendre en compte cette dimension, le secrétariat à l'information du gouvernement (SIG) a supervisé la traduction en Français des recommandations du W3C qui sont disponibles sur le site du PAGSI (www.internet.gouv.fr), et a assuré leur promotion, notamment dans le cadre des réunions du club des Webmasters des ministères et des institutions publiques qu'il anime régulièrement. La MTIC a complété le dispositif d'information et d'appui aux services en constituant un dossier technique disponible sur son site.

Pour encadrer, coordonner et évaluer le développement de l'administration électronique **la circulaire du 7 octobre** s'appuie sur un dispositif administratif et technique souple qui comprend :

La délégation interministérielle à la réforme de l'Etat (DIRE) qui reçoit les télé-déclarations de toute création de sites et s'assure de la cohérence du projet avec l'ensemble des politiques relatives à la présence publique sur l'Internet, du respect des règles générales applicables et fait, le cas échéant, les remarques nécessaires à sa mission interministérielle de soutien technique pour le développement des technologies de l'information et de la communication dans l'administration (MTIC) (9); le service d'information du Gouvernement; la direction de la Documentation française.

La commission pour les simplifications administratives.

Ces organismes ont une vocation de conseil et peuvent, à ce titre, être sollicités par les responsables des sites publics dans le cadre de leurs compétences.

Dans ce dispositif **les ministères conservent une totale autonomie d'organisation et présentent en pratique des configurations très différentes** notamment quant à la place respective du service de communication responsable du contenu éditorial du site, le service informatique qui assure la maîtrise d'ouvrage technique et la société de service maître d'œuvre du site qui en assure le plus souvent la maintenance.

Cette diversité organisationnelle des services en charge de l'Internet du ministère se retrouve dans l'organisation même des sites où, face à quelques sites centralisés et homogènes, on rencontre **une majorité de sites décentralisés dont la page d'accueil fonctionne comme un portail** ouvrant sur une série de sites représentatifs des divers services centraux et déconcentrés du ministère.

Enfin, il est à signaler qu'il y a une grande distance, voire une séparation totale entre l'Internet et l'Intranet dont le Webmaster est généralement un service rattaché à la direction du personnel et dans lequel chaque direction technique tient un rôle prédominant et plus ou moins actif selon son degré d'intérêt et d'engagement.

Il est à noter que la circulaire du Premier Ministre ne concerne qu'Internet et qu'aucune disposition n'organise de procédure de coordination des ministères en matière d'Intranet. Seule une rencontre régulière des chefs de services informatiques des ministères avec le délégué à la réforme de l'Etat assure cette coordination. Le service de transport ADER administration en réseau est le premier Intranet inter-administrations qui est opérationnel depuis fin mai 2000.

Plusieurs applications inter-ministérielles devraient y être rapidement basculées. Prochainement un méta-annuaire devrait permettre à chaque agent de l'Etat de trouver les coordonnées de son correspondant et faciliter les échanges numériques entre administrations.

Cette présentation rapide du panorama de l'Internet de l'Etat montre que, contrairement à ce qu'on pourrait spontanément supposer, sa mise en accessibilité requiert l'intervention de plusieurs services aux préoccupations éditoriales ou techniques normalement différentes, et qui doivent obligatoirement dégager un accord pour agir dans le même sens.

2.2. - Une évaluation rapide aux résultats nuancés

L'équipe *Braille-Net* a effectué, à la demande de la délégation à la réforme de l'Etat, **l'évaluation de 12 sites des services des administrations centrales et des services déconcentrés de l'Etat**. Ces conclusions seront intégrées dans l'étude que la délégation a réalisé sur l'évaluation de 150 sites, et qui sera prochainement publiée.

Les conditions particulières dans lesquelles cette évaluation a été engagée, en particulier des délais très serrés, n'ont pas permis une analyse complète de chaque site, celle-ci s'étant limitée à la page d'accueil et à quelques autres pages seulement.

Bien qu'incomplète, cette évaluation, nuancée par mes propres observations tirées de ma pratique professionnelle des principaux sites administratifs, permet de faire ressortir les principaux enseignement suivants.

A l'exception du site du Premier Ministre qui avait fait l'objet d'une évaluation précédente, **aucun des sites considérés ne respecte vraiment les recommandations du W3C**. En effet, beaucoup d'éléments graphiques ainsi que les cadres ne sont pas correctement commentés, soit que la fonction n'ait pas été renseignée, soit que les liens n'aient aucune signification et ne permettent pas de savoir vers quelle information ils pointent, ce qui affecte négativement la navigabilité de ces sites.

Pourtant, fort heureusement,, cette méconnaissance assez partagée des recommandations du W3C n'aboutit pas à créer des forteresses inaccessibles, à condition toutefois d'utiliser les navigateurs de dernières générations pour lesquels ils ont été conçus, ce qui contraint l'utilisateur aveugle à disposer des derniers modèles de logiciel de revue d'écran.

Cette condition freine l'accessibilité d'une majorité des sites, et peut même en interdire certaines pages aux personnes utilisant un navigateur moins récent ou un navigateur textuel, Cette situation de blocage se rencontre notamment dans les cas d'utilisation de liens activés par des scripts qui empêchent les utilisateurs d'afficher les informations sur lesquelles ils renvoient. Dans les sites analysés, lorsque cette situation est rencontrée il n'est jamais proposé, contrairement aux recommandation du W3C d'équivalent textuel qui sont normalement toujours possibles et qui rendraient accessibles ces pages aux navigateurs en mode texte.

Il semble bien que de plus en plus de concepteurs de sites publics aient recours à la technique des scripts pour, à l'exemple d'*Admifrance* rediriger un lien, ouvrir une nouvelle fenêtre, ce qui oblige à recourir aux dernières versions des navigateurs et aux revues d'écran capables de les exploiter.

Tel est le cas particulièrement significatif de la toute dernière version du site *Légifrance* qui propose désormais un puissant moteur de recherche permettant dans chaque code de rechercher l'ensemble des articles contenant un mot ou une expression choisie. Les résultats sont présentés dans une nouvelle fenêtre ouverte à cet effet. Malheureusement cette application ne fonctionne qu'avec les dernières versions de navigateur, alors que la recherche dans les journaux officiels admet les navigateurs en mode texte.

Pour tourner cette difficulté certains organismes comme l'Assemblée Nationale et le service d'information du gouvernement responsable du site sur le programme de la société de l'information proposent une version en mode texte de leur site. Toutefois, dans ce dernier exemple la solution montre ses limites lorsqu'on aborde ce site à partir de liens insérés des les pages des autres ministères, notamment de la page d'accueil du site du Premier ministre, on est renvoyé exclusivement sur la version graphique, qui en pratique est accessible. Le site du Premier ministre a été rendu parfaitement accessible en conservant la seule version graphique,

et sans recourir à une version spécifique. Il est vrai qu'il s'agit d'une situation simple puisque la responsabilité du contenu de ce site relève d'un seul service.

Au contraire la situation est toute différente dans la plupart des ministères, notamment les plus grands qui connaissent une dilution des responsabilités dans les différentes directions, voire, dans les services responsables d'un dossier particulièrement important et sensible. Le site central se présente alors comme une fédération de sites unis par la page d'accueil, mais dont chacun conserve sa présentation et son organisation propre, ce qui complique la navigation pour tout le monde.

2.3. - Collectivités locales, une situation mal connue

Le développement des sites Internet dans les collectivités locales est très variable, notamment en raison de leur taille. Par nature indépendantes, elles ne disposent pas comme l'Etat de services centraux constitués qui ont la mission de mener une politique globale et les moyens de l'animer.

D'une consultation totalement aléatoire de quelques sites de mairie notamment, il ressort que les recommandations sur l'accessibilité ne paraissent pas connues, et sont donc moins bien mises en œuvre que pour les sites de l'Etat. Tel est le cas en particulier du site de la mairie de Paris dont la page d'accueil contient des animations flash qui sont visualisées grâce à un plug-in que ne gère pas la revue d'écran, et qui perturbe gravement l'accès au site, qui n'est pas totalement impossible, mais reste très difficile.

3 - METTRE EN PLACE LES MOYENS D'UNE ACTION CONCERTÉE, VOLONTARISTE ET EXEMPLAIRE EN FAVEUR DE L'ACCESSIBILITÉ DES SITES INTERNET PUBLICS AUX PERSONNES HANDICAPEES

Le Rapport de *Bruno Lasserre* déjà largement cité propose d'utiliser les technologies de l'information et de la communication comme levier de la modernisation des administrations, tant dans leur fonctionnement interne que dans leur relation avec les citoyens.

Ce mouvement irréversible déjà largement amorcé permet aux personnes handicapées, et en particulier aux personnes aveugles et malvoyantes de se connecter directement sur les informations et les services qui sont ainsi mis en place, augmentant leur autonomie personnelle et les chances d'une meilleure insertion sociale. Cependant, le déploiement de ces technologies doit être observé et accompagné des mesures nécessaires pour lever les obstacles de nature technique ou organisationnelle susceptibles de freiner ou de paralyser cette ouverture.

3.1. - Un cadre légal pour l'accessibilité des données numériques dans le secteur public.

- ☉ Fixer une obligation légale d'accessibilité de l'information et des services électroniques destinés au public prévoyant que l'ensemble des services de l'Etat, des collectivités locales et des organismes de protection sociale sont tenus de rendre ou de maintenir accessibles l'information et les services électroniques destinés au public aux personnes qui ont besoin d'adaptations spécifiques pour y accéder. A cette fin, les services mettent en œuvre les recommandations élaborées par des organismes internationaux ou nationaux agréés par voie réglementaire.

La procédure d'agrément pourrait être assurée par le dispositif qu'il est proposé de mettre en place pour l'animation de l'action de l'Etat au paragraphe 3.2. ci-dessous, et dont ce devrait être normalement une des missions complémentaires.

Dans sa rédaction proposée, cette disposition présente les avantages suivants :

- . Fixer l'objectif ainsi que la méthode et la procédure pour y parvenir, et l'appliquer, au-delà du seul Etat à l'ensemble des administrations publiques. En effet, au nom du principe de libre administration ces dispositions qui figurent en partie dans la circulaire du Premier Ministre du 7 octobre 1999 ne constituent que des instructions internes aux services de l'Etat et ne sont pas opposables aux collectivités locales. La loi est donc nécessaire pour que s'applique ce cadre commun aux deux secteurs qui exercent une même mission de service public et doivent donc, à ce titre, garantir un égal accès à tous les citoyens,
- . Fixer pour tous les acteurs concernés le cadre de la procédure d'élaboration des directives d'accessibilités, et leur conférer une véritable légitimité,
- . Laisser aux acteurs publics une large responsabilité dans le choix des moyens pour atteindre l'objectif d'accessibilité,
- . Asseoir sur une base légale obligatoire les demandes de moyens budgétaires qui pourraient se révéler nécessaires à la réalisation de cet objectif,
- . Renforcer l'offre d'expertise et de services en accessibilité plus qualifiés en justifiant son intervention et en lui ouvrant des perspectives de financement,
- . Légitimer, par conséquent renforcer l'action d'incitation et de pression des associations et des individus sur les administrations.

Cette reconnaissance légale du principe d'accessibilité devrait pouvoir figurer dans le projet de loi en préparation sur la société de l'information.

3.2.- Doter l'état des moyens administratifs, techniques et financiers pour faire de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication aux personnes aveugles et malvoyantes une composante à part entière de l'administration électronique.

Au moment de la remise du rapport *Lasserre*, et sur la base des recommandations concrètes pour la généralisation de l'usage des nouvelles technologies au service des citoyens qu'il formule, le Premier Ministre a décidé que le prochain comité interministériel sur la réforme de l'Etat (CIRE), qui se tiendra dans le courant de l'année, sera notamment consacré au chantier de l'administration électronique.

Cette occasion est particulièrement favorable, pour faire de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication aux personnes handicapées une des dimensions nécessaires de l'administration électronique, en renforçant et complétant les dispositions déjà réalisées par des mesures concrètes.

⇒ **Renforcer la cohérence des moyens d'intervention et d'animation de l'Etat central en faveur de l'accessibilité des sites Internet publics.**

Dans le cadre du PAGSI l'Etat s'est doté à l'échelon central d'un dispositif administratif, technique et financier souple pour impulser et animer le déploiement des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'administration. La circulaire du Premier Ministre du 7 octobre en a appelé les missions et le fonctionnement.

Pour que la dimension de l'accessibilité soit prise en compte et effectivement mise en œuvre il est nécessaire qu'existe un accord préalable des nombreux intervenants, maître d'ouvrages politiques et administratifs et maîtres d'œuvres des projets qui ont des préoccupations différentes.

Les mesures suivantes pourraient être prises pour renforcer les moyens et assurer une plus grande cohérence des interventions de l'Etat en faveur de la promotion de l'accessibilité dans ses services :

- ◆ Ajouter aux règles communes de nommage des sites Internet de l'Etat en plus de l'utilisation de l'identifiant visuel gouvernemental la règle du respect des recommandations assurant l'accessibilité d'Internet aux personnes handicapées.

Cette mesure permettrait d'accroître la lisibilité de l'objectif d'accessibilité en précisant la circulaire du 7 octobre 1999 relative aux sites Internet des services et des établissements publics de l'Etat. La délégation interministérielle à la réforme de l'Etat (DIRE) qui reçoit obligatoirement les télé déclarations de nouveaux sites devra s'assurer du respect de cette règle, et faire le point sur sa mise en œuvre dans le bilan d'évaluation annuel dont elle est également chargée.

- ◆ Doter le dispositif central d'animation de l'Internet de l'Etat, DIRE et MTIC des moyens humains spécifiquement affectés à la promotion de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication dans l'administration par l'observation, le conseil, l'expertise et la formation.

Pour organiser cette fonction accessibilité on pourrait utilement s'inspirer du programme de démonstration et d'évaluation des sites publics mis en place par le gouvernement fédéral canadien présenté ci-dessus paragraphe 1.3., en l'adaptant à la situation française selon le schéma suivant :

Chargé de mission spécialisée qui assurerait la coordination et le suivi du volet accessibilité à la DIRE et dans les diverses actions et instances proposées par les recommandations du rapport du plan qui pourront être retenues par le CIRE. Ce serait notamment le cas de celles qui tendraient à capitaliser les expériences réussies pour les généraliser, en assurant un suivi et une diffusion de l'information en matière d'évolutions techniques, en diffusant la connaissance sur les expériences réussies et validées afin de stimuler la créativité de services et de généraliser les nouveaux services.

Des experts en accessibilité intervenant en équipe selon les orientations méthodologiques d'évaluation présentées au paragraphe 1.3. à la demande des responsables et promoteur de sites publics pour établir un diagnostic et des recommandations pour l'amélioration de l'accessibilité et de la navigabilité de sites existants, ou pour du conseil en amont de la création de nouveaux sites.

Prévoir des crédits pouvant être affectés à l'action de promotion de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication, ainsi qu'au soutien d'opérations particulièrement innovantes et significatives proposées par les services. Il conviendrait de

rendre ces opérations éligibles au Fonds de la de Réforme de l'Etat (FRE) et au Fonds interministériel de modernisation (FIM).

⇒ **Concentrer l'attention et les moyens nécessaires sur les deux domaines particulièrement sensibles pour l'autonomie des personnes déficientes visuelles, de la diffusion des données publiques et le développement des télé procédures.**

Un rapport particulier élaboré par *M. Dieudonné Mandelkern* a été consacré au sujet sensible de la diffusion des données publiques à l'heure de la révolution numériques dont les conclusions sont reprises dans le rapport général.

L'analyse repose sur la distinction entre données essentielles qui s'entendent des données publiques dont la mise à disposition est une condition indispensable à l'exercice des droits du citoyen, et les données de base non essentielles, entendues comme les données brutes traitées de la manière strictement nécessaire pour être techniquement et légalement communicables.

Les données essentielles impliquent une présentation sous une forme facilement et universellement accessible qui implique leur gratuité, alors que les données de base pourraient faire l'objet d'une rémunération en contrepartie de l'instauration d'une obligation générale. Il incomberait aux organismes publics de les mettre à disposition de toute personne ou organisme afin d'en faire, le cas échéant, une édition particulière.

Sur le plan technique, la mise en œuvre de cette obligation impliquerait des échanges de fichiers numériques au format standard qui seraient normalement accessibles, même si celle-ci pourrait prendre des formes différentes selon la nature et le type de données, juridiques exclusivement textuelles, données économiques ou cartographiques qui combinent texte, tableaux graphiques et cartes.

Pour ce qui concerne le **développement des télé-procédures**, le rapport du plan note qu'en première analyse, l'informatisation des relations à distance entre d'une part les citoyens et les acteurs socio-économiques et d'autre part l'administration peut sembler constituer la réponse unique aux attentes de commodité de la part des utilisateurs.

Toutefois, le degré de sécurisation et de protection des données et des **échanges suppose d'apporter des solutions techniques à la fois simples et fiables, accessibles à l'ensemble des utilisateurs**. De même, les échanges électroniques entre les administrations et les utilisateurs supposent de régler l'ensemble des questions complexes relatives à l'authentification des personnes physiques et morales et à la certification.

Cette analyse s'applique parfaitement aux utilisateurs déficients visuels pour qui le développement de télé procédures laisse entrevoir la possibilité, d'accomplir par eux-mêmes des actes essentiels de leur vie personnelle, et de participer de manière plus intégrée à leur milieu professionnel.

Cependant les télé procédures qui engagent les processus complexes évoqués ci-dessus devraient requérir l'utilisation des dernières techniques apparues sur les **réseaux dont il convient de s'assurer de leur accessibilité**. Fort opportunément, le mouvement de mise en place de télé procédures interactive n'en est qu'à ses débuts. Il est donc tout à fait possible d'y faire prendre en compte les précautions liées à leur accessibilité aux personnes handicapées.

Les propositions suivantes sont avancées pour améliorer l'accessibilité des données et des télé procédures publiques :

Rendre accessible l'ensemble du journal officiel du jour, en proposant sur *Légifrance* au format texte accessible les rubriques, essentiellement les avis qui sont disponibles uniquement sur le site des journaux officiels sous un format image non accessible.

Améliorer l'accès à la bibliothèque numérique des rapports officiels à partir du portail *Admifrance* et du site de la documentation française. Cet accès n'est actuellement vraiment praticable qu'à partir de l'entrée du site du Premier Ministre.

S'assurer de l'accessibilité des données numériques de base. En pratique ces données devraient être accessibles chez au moins un des diffuseurs, l'administration elle-même, ou par convention chez un éditeur privé.

Elaborer un référentiel technique de télé procédures accessibles, à partir des recommandations du W3C-WAI, complétées pour faire ressortir les liaisons entre accès effectif et ergonomie nécessaire du logiciel adapté de revue d'écran. En effet, le remplissage d'un formulaire comportant de très nombreuses rubriques et sous-rubriques, à l'exemple du formulaire d'interrogation du site *Jurifrance.Com* peut se révéler trop compliqué et peut paraître demander des efforts disproportionnés par rapport aux résultats obtenus.

Créer une rubrique d'aide spécifiquement dédiée aux utilisateurs déficients visuels pour leur permettre une navigation optimisée.

⇒ **S'appuyer sur les personnels déficients visuels pour faire progresser l'accessibilité interne de l'administration électronique.**

Les personnels déficients visuels travaillant dans les services de l'Etat et dans leurs établissements publics doivent être les premiers bénéficiaires de l'accessibilité de l'administration en réseau. Ils peuvent en être aussi les premiers acteurs et impulser son développement à condition que leur soient donnés certains moyens :

- ◆ Mettre en place un réseau des utilisateurs déficients visuels des technologies numériques, co-animé par le chargé de mission dont la création a été proposée au point précédent. Ce réseau devrait se fixer les missions suivantes :
 - . Faire progresser la maîtrise de ces technologies par l'ensemble des personnels aveugles et malvoyants, notamment par les rencontres et les échanges d'expériences,
 - . Organiser localement des rencontres des utilisateurs déficients visuels dans un cadre interministériel qui pourraient s'appuyer sur la mise en place des SIT,
 - . Alimenter la réflexion et les propositions pour un référentiel des aides techniques et des services adaptés évoqué au chapitre 1,
 - . Contribuer à l'élaboration d'une méthode d'évaluation des sites intra et Internet public du point de vue de l'utilisateur et assurer une fonction de vigilance interne ;

Elaborer et mettre en œuvre sous la supervision du chargé de mission accessibilité un plan coordonné et efficace de formation adapté aux technologies de l'information et de la communication pour les personnes déficientes visuelles. Cette mesure ne serait qu'une application particulière justifiée par des besoins spécifiques d'une catégorie de personnel de la recommandation du rapport du plan de veiller à la généralisation des formations aux technologies de l'information, pour tous les services et tous les agents.

La généralisation des technologies de l'information et de la communication dans l'administration offre aux agents déficients visuels, grâce aux possibilités de diversification des tâches qu'elles permettent un élargissement du champ de leur insertion professionnelle, à condition qu'ils soient en mesure d'en utiliser toutes les possibilités.

Or, l'usage de ces technologies est plus complexe et donc plus difficile à maîtriser pour une personne déficiente visuelle que pour une personne voyante, parce qu'elle doit, en plus du logiciel bureautique ou de navigation, maîtriser le logiciel d'interface adapté.

Dans ces conditions, les formations générales destinées à l'ensemble du personnel ne leur sont pas ouvertes parce qu'elles n'intègrent pas ces adaptations. On doit donc recourir à des formations individuelles dont l'offre est fort inégale et d'un coût relatif très élevé, qui les met au prix des formations collectives.

Le plan de formation, dont l'élaboration coordonnée trouve sa justification, dans le faible nombre de personnel déficients visuels et leur dispersion sur le territoire, ainsi que dans les nombreuses carences constatées, devra se donner les moyens de coordonner les actions de formation et de susciter une offre plus efficace.

Dans ce but il s'appuiera sur un **recensement des besoins**, tant quantitatifs, nombre et localisation des agents, que qualitatifs, niveau de formation, pratique et type d'aides techniques utilisées pour élaborer un cahier des charges. Il pourrait articuler des modules de formation collective avec des formations personnalisées individuelles.

Il conviendra également que le plan de formation envisage, en s'appuyant sur le réseau d'utilisateurs, de prolonger la durée des formations au-delà des stages par des moyens variés : auto-formation, suivi, appui par des centres de ressources, centre d'information technique, etc», selon une des recommandations du rapport du plan.

⇒ **Se doter des capacités de transfert de savoir-faire à l'échelon national pour tous les services publics.**

Cette recommandation du plan s'appuie sur l'importance quantitative et qualitative du poids de l'Etat dont un grand nombre des services entretiennent des contacts avec les collectivités locales, les entreprises et les citoyens, et dont l'organisation plus structurée permet de poursuivre une politique cohérente dont les décisions vont être appliquées, assorties des adaptations aux situations locales, sur l'ensemble du territoire.

Le développement des Extranets pour partager avec les partenaires de l'administration les informations et les procédures gérées en commun fournit un levier important de sensibilisation des partenaires aux pratiques d'un Internet public accessible.

Les moyens humains et financiers mis en oeuvre par l'Etat pour son propre fonctionnement devront, dans le cadre de coopérations avec les collectivités locales et les institutions publiques contribuer à ces transferts de savoir-faire dans le domaine de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication aux personnes aveugles et malvoyantes.

4 - LE SECTEUR MARCHAND

L'envahissement de la sphère des activités traditionnelles par les technologies de la société de l'information offre là encore des perspectives très encourageantes pour les personnes déficientes visuelles de pouvoir réaliser elles-mêmes un certain nombre des actes de la vie pratique pour lesquels elles devaient jusque là recevoir l'aide directe d'un tiers.

Dans le secteur marchand, la prise en compte des préoccupations d'accessibilité des services Internet ne peut relever que de la responsabilité et de la décision assumée de chaque promoteur, de chaque responsable et de chaque concepteur de site Web. Plusieurs facteurs, techniques, juridiques, économiques ou médiatiques de leur environnement influencent les décideurs.

Au nombre de ces facteurs figurent, au premier chef, l'évolution des techniques de l'information dont certaines tendances comme, l'intégration de la voix, le développement du haut débit ou l'adoption de standards techniques permettant de faire communiquer entre elles des plates-formes hétérogènes, sont plutôt favorables à l'accessibilité. A l'inverse, d'autres tendances observées sont franchement inquiétantes, comme l'utilisation toujours plus importante du multimédia qui recourt massivement aux images fixes et animées, ou l'accès aux services par le canal de la télévision numérique.

Des actions globales d'incitation, d'impulsion et de sensibilisation sont difficiles à envisager et à mener faute de trouver des relais représentatifs d'organisations collectives du secteur.

Les réflexions sur la régulation dans le secteur des technologies de l'information et de la communication ont amené le premier ministre à confier au député Christian Paul une mission de préfiguration visant, en concertation avec les représentants des pouvoirs publics, des éditeurs de contenus, des prestataires de services en ligne, des utilisateurs et des intermédiaires techniques de l'Internet, à définir le contour exact des compétences que pourrait exercer le futur organisme de co-régulation de l'Internet ainsi que les modalités concrètes de sa mise en place. Le rapport vient tout juste d'être remis, et les propositions qu'il contient confirment les débats, les contributions et les prises de position du président lui-même exprimées sur le site Internet du PAGSI.

La principale recommandation du rapport concerne la mise en place d'un **Forum des Droits** sur l'Internet, organisme permanent qui n'est pas une autorité administrative indépendante, mais un **espace de rencontre entre la régulation publique et l'autorégulation**. Son rôle est d'améliorer l'information des acteurs et des utilisateurs, d'assurer un travail de vigilance sur les questions relatives aux usages de l'Internet, et d'organiser le débat sur les questions juridiques soulevées entre les attentes des acteurs économiques et des utilisateurs de manière, d'une part à faciliter l'action du législateur, et d'autre part à favoriser l'exercice des différentes formes d'autorégulation, sous réserve que celles-ci rencontrent un large assentiment. Le champ d'intervention de l'organisme couvre l'ensemble des questions juridiques soulevées par les usages de l'Internet : contenus, liberté d'expression et pluralisme, vie privée, commerce et concurrence, protection des consommateurs, propriété intellectuelle, etc. Le rôle de ce forum est aussi de favoriser l'adaptation de l'ensemble du droit et de ses pratiques pour une société de l'information ouverte à toute la population, dans un souci de maintien de la cohésion sociale et de **lutte contre les risques d'exclusion** de certains groupes sociaux qui pourrait résulter du déploiement de ces technologies.

Dans ce contexte, l'accessibilité de la société de l'information aux personnes handicapées, et notamment aux personnes aveugles et malvoyantes pourrait être une des questions à traiter, non pas sous ses aspects techniques de normalisation qui ont fait l'objet des travaux du W3C sur l'accessibilité universelle, **mais du point de vue juridique et social de reconnaissance**

et de mise en oeuvre des droits d'une minorité à la prise en considération et à la protection de ses besoins particuliers.

Partant du constat qu'il n'est pas possible de formuler des règles de "*représentativité*" de l'ensemble des acteurs de l'Internet et de la société de l'information, parce qu'il s'agit potentiellement de tout le monde, le rapport recommande une structure ouverte et souple pour être en prise directe sur la société. Dans ce dispositif fonctionnant à la recherche du consensus, la prise en considération d'une question aussi pointue que celle de l'accessibilité de l'Internet aux personnes handicapées **dépendra de la capacité de mobilisation et de conviction des acteurs de ce secteur** qui devront organiser leur participation active comme membres associés, pour éventuellement faire élire, au titre du collège utilisateur, un de leurs représentants au Conseil qui formera le noyau du Forum.

L'Etat, et plus généralement le secteur public est un acteur économique et social important dont les choix peuvent avoir un effet d'entraînement significatif sur le secteur privé. Une administration électronique accessible aux personnes aveugles et malvoyantes ne manquera pas d'avoir un effet d'entraînement sur ses nombreux partenaires privés : fournisseurs des matériels et des services informatiques, utilisateurs de ses données numériques et de ses services en ligne. D'autre part, l'existence de centres de ressources en accessibilité, confortés par l'accroissement de la commande publique de l'Etat qui seront en mesure de proposer une prestation d'évaluation, de conseil, voire de solutions « *clés en main* » de mise en accessibilité de sites marchands sera un facteur probablement essentiel de la décision positive des entreprises.

Plusieurs projets existent qui ne pourront véritablement démarrer et trouver un équilibre qu'à la condition de pouvoir s'adosser à la commande publique qui leur assurera un certain volume de ressources régulier et une expérience à faire valoir auprès des entreprises. C'est ainsi que **l'association Braille Net se propose de mettre en place un réseau coordonné de compétences** dont les missions seraient l'évaluation de site, la réparation de page, la formation de webmasters à l'accessibilité, le conseil aux promoteurs.

D'autres projets existent qui se proposent de mettre en place, au moyen d'un portail, l'interface d'accessibilité aux sites Web. Ces projets semblent fondés sur l'idée qu'un même site, surtout s'il est commercial ne peut être à la fois, attrayant pour les voyants et accessible et facile à naviguer pour les personnes aveugles et malvoyantes. Une interface spécialisée pourrait offrir une présentation totalement adaptée aux exigences des utilisateurs de plages braille de synthèses vocales et de télé-agrandisseurs.

Ces deux approches assez différentes soulignent le besoin de préciser sur le plan technique et sur celui des résultats attendus le contenu de l'accessibilité. **Il est probablement illusoire de penser que, dans le foisonnement de l'Internet, tous les sites puissent être accessibles.**

Par contre, l'objectif d'avoir pour chaque catégorie de produits ou de services suffisamment de sites accessibles pour garantir la liberté de choix des personnes aveugles et malvoyantes doit guider l'action des divers intervenants

CHAPITRE III - L'ACCESSIBILITE DU LIVRE NUMERIQUE AUX PERSONNES AVEUGLES ET MALVOYANTES, UN ESPOIR ENCORE A CONCRETISER

1 - DANS UN ENVIRONNEMENT TECHNIQUE EN PLEINE MUTATION, UN SECTEUR QUI CHERCHE SON EQUILIBRE ECONOMIQUE

La démultiplication des points de distribution engendrée par le développement d'Internet **créait les conditions de la diffusion de masse du livre électronique**. Parallèlement se mettent en place les moyens de sa production avec l'abandon des formats propriétaires qui limitent les échanges de fichier, au profit de formats ouverts créés à partir de la nouvelle norme XML. C'est ainsi que le nouveau format électronique open book EOB qui définit un standard des formats de fichier permettra leur lecture sur tous les supports électroniques qui s'y rallieront.

Plusieurs techniques sont actuellement en compétition pour être le support de diffusion du livre numérique. Ces outils présentent cependant des différences notoires en terme d'accessibilité aux personnes aveugles et malvoyantes.

Le modèle e-book est un outil compact sans clavier ni micro processeur puissant ni périphériques dont le format varie selon le modèle, entièrement dédié à la lecture dont les fonctions optimisent la mise en valeur d'un texte sur écran.

Nombre d'analystes sont sceptiques sur la capacité de ce modèle à trouver son marché car il repose sur un **système clos et exclusif**, terminal de lecture uniquement dédié à la lecture d'ouvrages électroniques .Il risque de limiter la liberté de choix. **Quelle personne aveugle pourrait posséder autant de terminaux qu'existeraient d'éditeurs exclusifs ? :**

- ↳ En tout état de cause il serait difficile d'intégrer une synthèse vocale pour rendre ces terminaux utilisables par les personnes aveugles et non voyantes. Ce serait totalement impossible avec une plage braille qui devrait obligatoirement être intégrée à chaque terminal pour empêcher tout risque de fuite d'information.

Les micro-ordinateurs équipés d'un logiciel de lecture tel « Acrobat Reader » pourraient être la solution. Ce dernier devient un standard incontournable pour lire le format PDF le plus utilisé pour la transmission de documents mis en page, en raison de ses nombreux avantages : faible encombrement des fichiers, mise en page de qualité toujours fidèle aussi bien à l'écran que sur papier, outil de recherche en texte intégral très puissant. Le format PDF est techniquement accessible depuis que la société Adobe fournit un module accessibilité qui permet de lire directement à l'écran ou de transformer le fichier en format HTML ou en format ASCII,

- ↳ Toutefois il est possible au producteur de fichiers au format PDF, dans un souci de protection d'interdire au module d'accessibilité d'accomplir cette conversion. Cette protection s'ajoute à la clé envoyée avec le fichier clé qui permet sa lecture. Cette faculté n'apporte pas de protection réellement efficace contre le piratage de masse Il est très facile de transformer l'ouvrage en un fichier numérique au format ASCII grâce à un logiciel de reconnaissance de caractères Par contre, **cela pénalise les seules personnes aveugles et malvoyantes et les place dans une situation**

d'infériorité par rapports aux voyants qui conservent la faculté d'imprimer le contenu complet de l'ouvrage.

Les assistants personnels (Personal Digital Assistants : PDA) classés en familles selon le système d'exploitation qu'ils utilisent sont en fait des extensions nomades d'un ordinateur de bureau qui peuvent donner accès en permanence à un grand nombre de services et en particulier à celui de télécharger un livre électronique.

Ce mode de diffusion apparaît le plus prometteur pour les personnes aveugles car un seul appareil devrait permettre de lire tous les ouvrages numériques édités, tout en offrant les fonctions améliorées des bloc-notes avec afficheur braille éphémère, et/ou synthèse vocale dont elles peuvent déjà disposer. Ce type d'appareil permet de partager l'élément le plus coûteux que demeurent les cellules brailles sur un ensemble de fonctions complémentaires d'assistant personnel et d'écran d'ordinateur. Un modèle de ce type vient d'ailleurs d'être développé par des Néo-Zélandais et devrait être distribué en France prochainement.

Il est assez difficile de prévoir de quelle manière ces techniques seront utilisées et à quels produits électroniques éditoriaux elles donneront finalement naissance.

Cela dépendra à la fois de la capacité créatrice des auteurs et des éditeurs à imaginer et proposer des produits nouveaux, et de la réactions du public, notamment de sa faculté à assimiler des innovations qui bouleversent ses habitudes de pratiques culturelles.

Le succès des encyclopédies numériques qui sont le seul produit à avoir pour l'instant trouvé son public en supplantant la version papier pourrait-il préfigurer les tendances de l'édition électronique ? Des produits nouveaux et originaux, entièrement différents de ceux de l'édition papier traditionnelle, qui exploitent au maximum les possibilités du multimédia, la recherche multiple en mêlant texte, images, sons présentations animées, interactivité et facilité de mises à jours.

Cette situation nouvelle revient à rendre potentiellement accessible aux personnes aveugles et malvoyantes l'ensemble de la production d'écrits. L'invention du braille leur a fourni la maîtrise de l'écrit. La révolution numérique leur offre enfin une réelle possibilité de choisir leurs lectures.

En effet, **le premier âge de la numérisation** apparu au début des années quatre vingt avec la micro informatique avait simplement amélioré la productivité du système de production de l'édition en braille sans en changer la structure : obligation d'effectuer entièrement l'ensemble des opérations matérielles nécessaires à la confection d'un ouvrage en braille, en particulier obligation de saisir à nouveau le texte.

Ce procédé traditionnel continuera à s'appliquer à l'édition adaptée pour les personnes aveugles et malvoyantes. Il concernera des ouvrages qui, comprenant à la fois du texte et diverses représentations graphiques (images, cartes, tableaux statistiques), nécessitent une intervention humaine pour les présenter de manière compréhensible à des lecteurs aveugles, soit par des descriptions , soit par une présentation simplifiée.

Le travail d'adaptation qui nécessite un personnel qualifié est important, et débouche le plus souvent sur la production d'un ouvrage braille papier sera requis dans tous les cas où la part et la place des graphiques et de l'iconographie dépasse la simple illustration et devient un élément indispensable pour la compréhension du sens. Il s'agit principalement d'ouvrages scolaires ou de formation, mais cela pourra aussi bien concerner une notice d'utilisation d'un appareil pour laquelle le texte ne suffit pas à faire comprendre le fonctionnement que seul le schéma explique. Dans ces cas, si la fourniture du fichier numérique peut certainement faire

gagner du temps, la numérisation du texte par saisie ou reconnaissance de caractère demeure beaucoup moins importante que le travail d'adaptation.

Les ouvrages qui comprennent essentiellement du texte n'ont pas besoin d'une adaptation impliquant une intervention humaine et pourront faire l'objet d'une simple diffusion auprès des personnes utilisant des interfaces de lecture adaptées. L'accès à l'édition électronique sera réalisé si l'édition traditionnelle s'accompagne d'une édition numérique selon l'un des modes présentés plus haut.

Dans le cas contraire les personnes aveugles ne pourront finalement bénéficier des promesses de la révolution numérique que si une action volontaire et coordonnée impliquant les éditeurs, les représentants des personnes aveugles et malvoyantes et l'Etat peut être mise en place.

2 - Un cadre juridique rigoureux

Le droit exclusif qu'a l'auteur d'une œuvre de l'exploiter individuellement, ou d'autoriser des tiers à le faire, **constitue l'élément fondamental du droit d'auteur.**

Interprété de manière très rigoureuse par la profession elle-même, il peut amener à soutenir la position selon laquelle toute édition braille doit faire l'objet d'une autorisation expresse individuelle, même lorsqu'il s'agit de braille éphémère, ce qui est en fait un substitut de l'écran vidéo.

En pratique cette position, si elle était entérinée par la profession aboutirait très sûrement à priver les personnes aveugles et malvoyantes de l'accès à l'édition numérique alors même que les questions techniques semblent bien en voie de résolution.

Le projet de directive européenne relative à l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information **invite** dans un de ses considérants « *les Etats membres à adopter toutes les mesures pour favoriser l'accès aux œuvres pour les personnes souffrant d'un handicap qui les empêche d'utiliser les œuvres elles-mêmes, en tenant plus particulièrement compte des formats accessibles.* »

Le projet de directive distingue trois droits exclusifs pour l'auteur sur son œuvre : le droit de reproduction, le droit de communication au public y compris le droit de mettre à la disposition de celui-ci des œuvres ou autres objets protégés, et le droit de distribution.

L'article 5 stipule que les Etats membres ont la faculté de prévoir des limitations au droit exclusif de l'auteur dans un certain nombre de situations, notamment (article 5§3 (b)), « *lorsqu'il s'agit de d'utilisations au bénéfice de personnes affectées d'un handicap et directement liées au handicap en question et sont de nature non commerciales, dans la mesure requise par ledit handicap* ».

L'Italie et la France se sont fermement opposés à toute possibilité de rendre obligatoire cette exception qui est donc demeurée une simple faculté laissée aux Etats de prendre ce type de dispositions, ce que plusieurs d'entre eux ont d'ores et déjà fait comme la Grande Bretagne.

En tout état de cause ,il revient aux pouvoirs publics de prendre les mesures appropriées pour atteindre l'objectif fixé par la directive d'accès aux œuvres pour les personnes handicapées.

Si un Etat, ne veut ou ne peut, prendre les mesures juridiques que permet la directive, il se doit d'atteindre cet objectif par d'autres moyens, d'incitation politique à rechercher une solution par voie conventionnelle, avec si nécessaire des moyens financiers en soutien.

3 - METTRE EN PLACE LES MESURES POUR REALISER L'ACCESSIBILITE AU LIVRE NUMERIQUE

Le rapport de réflexion sur le livre numérique remis par Alain Cordier en mai 1999 à la Ministre de la Culture et de la Communication a noté qu'il pourrait conduire à des améliorations significatives de la vie quotidienne, notamment en en rendant plus aisé l'accessibilité à la lecture pour les personnes aveugles et malvoyantes. La proposition 9 du rapport qui vise à faciliter l'accès aux produits culturels numériques a généreusement invité les pouvoirs publics à accorder une aide aux fabricants de logiciels adaptés qui s'impose compte tenu des impératifs de marché.

Le rapport n'a malheureusement traité **qu'un aspect** de la question de l'accessibilité, abordé dans la première partie du présent rapport et a laissé de côté la question tout aussi incontournable de la disponibilité du livre lui-même, question qui engage directement auteurs et éditeurs.

Pour rendre disponible le livre numérique aux personnes aveugles et malvoyantes, deux voies peuvent être empruntées :

l'une plus traditionnelle s'appuie sur un encadrement juridique et l'intervention administrative et financière de la puissance publique.

l'autre plus souple peut s'adapter à un environnement incertain, prenant appui sur la convention et le partenariat.

3.1. - INTRODUIRE UNE EXCEPTION AU REGIME EXCLUSIF DU DROIT D'AUTEUR AFIN D'ASSURER AUX PERSONNES AVEUGLES L'EGALITE D'ACCES A L'INFORMATION ECRITE

Cette exception serait mise en oeuvre à la faveur de la transposition en droit interne du projet de directive européenne, avec une portée plus ou moins étendue selon la solution retenue.

Un régime d'exemption a été institué, en 1996 aux Etats-Unis, par un amendement du sénateur *Chafee* au code de la propriété intellectuelle. Il autorise les organismes habilités à reproduire et diffuser des copies ou des enregistrements sonores des œuvres littéraires, dès lors qu'elles ont été publiées, dans des formats accessibles aux personnes aveugles et handicapées visuelles, et à leur bénéfice exclusif. Cette disposition s'applique aussi aux ouvrages étrangers diffusés sur le territoire américain.

Cette mesure complète et renforce le dispositif institué par une loi de 1931 : créant « le National Library Service for the Blind and Physically Handicaped (NLS) pour gérer » un programme national d'édition adaptée gratuite d'ouvrages en braille et d'enregistrements sonores.

Les ouvrages et plus de 80 périodiques sont diffusés à travers un réseau coopératif de 57 bibliothèques régionales et 81 locales. Pour l'année fiscale 2000 le budget fédéral consacra directement 48 millions de dollars au fonctionnement du NLS, le réseau de bibliothèques étant financé par les Etat, les autorités locales et des fonds fédéraux, auxquels s'ajoute le coût de l'envoi gratuit par la poste des ouvrages. C'est donc un budget annuel de 135 millions de dollars qui est finalement consacré à ce programme. Selon une enquête 2 millions de personnes seraient éligibles au titre d'une déficience visuelle et un million pour des difficultés physiques.

Ce sont donc 22 millions d'exemplaires qui ont été envoyés à 764 000 lecteurs.

Le NLS mène également des recherches pour améliorer les systèmes de production du braille et les systèmes de production du son.

Il vient de créer une bibliothèque numérique d'ouvrages braille disponibles sur le Web aux seules personnes éligibles. Elle compte 2 7000 titres et s'enrichit d'environ 40 titres par mois.

Ce dispositif très complet et efficace est aussi très coûteux financièrement pour les diverses autorités publiques et contraignant pour les acteurs associatifs. Ces raisons expliquent que malgré le rêve de certains d'acclimater en France ce modèle au moment de la création de la bibliothèque nationale de France cette approche d'un programme national d'accessibilité des ouvrages et périodiques n'ait paru jusqu'à aujourd'hui ni crédible, ni réalisable, et pas même souhaitable.

Pour des raisons de coûts, de délais et de présentation des ouvrages anciens, le mode image a été choisi pour réaliser le programme de numérisation des ouvrages du domaine public, dont seulement μ devaient être saisis en mode texte. 2 800 en mode texte sont déjà saisis, mais seulement 12 000 sont disponible sur le site Gallica de la bibliothèque numérique. Il assez peu probable que cet objectif de 10μ soit atteint dans un proche avenir car la priorité des responsables de la BNF concerne la constitution des tables des matières en mode texte des ouvrages numérisés en mode image, opération indispensable pour que puisse être utilisé un outil de recherche.

Quant aux associations qui proposent des bibliothèques d'ouvrages en braille ou enregistrés sur cassettes, elles alimentent très largement leur production par le bénévolat qui s'accommode mal de l'utilisation d'outils techniques parfois compliqués. Par ailleurs, elles ont jusqu'ici assez largement été incapables, par manque de volonté réelle et de pression des utilisateurs, de coordonner leur action et de constituer un réseau pour réaliser des économies d'échelle. C'est ainsi que dans le domaine des livres sur cassettes, un seul exemplaire est disponible pour le prêt, mais il est souvent enregistré par plusieurs bibliothèques. La situation est en train de changer dans le secteur des ouvrages scolaires pour lesquels les ministères de l'emploi et de la solidarité et de l'éducation nationale ont soutenu la mise en place du comité national de **l'édition adaptée qui comprend l'ensemble des établissements d'enseignement spécialisés pour déficients visuels et se proposent de coordonner leurs moyens** pour fabriquer davantage d'ouvrages de meilleure qualité. Depuis plusieurs années il gère un fichier national des ouvrages adaptés qui est peut être consulté par tous les éditeurs spécialisés.

La formule de licences non volontaires qui permettent l'exploitation d'une œuvre sans l'autorisation de l'auteur, mais moyennant le **paiement d'une redevance** pourrait peut-être

représenter une solution plus acceptable pour les professionnels du livre. L'adoption de ce dispositif juridique soulignerait l'entrée des personnes aveugles et malvoyantes dans la normalité grâce à la généralisation du livre numérique, et la sortie d'un régime de pénurie marqué par la production à l'unité d'ouvrages en braille, pénurie qui fondait les revendications d'exemption totale des droits d'auteur.

L'exemption totale ou partielle des droits d'auteur sont deux mesures juridiques fondées sur la reconnaissance du principe, de valeur juridique supérieure, de l'accès de tous les citoyens à l'information écrite publiée. La diffusion de cette information selon des moyens ou dans un format qui la rende accessible aux personnes aveugles et malvoyantes est alors un droit reconnu qui prend la forme d'une exception au droit exclusif de l'auteur sur la diffusion de son œuvre.

Ces dispositions supposeraient également dans les deux cas la mise en place de procédures techniques et d'une organisation qui garantisse d'une part, que les fichiers numériques constitués aux fins d'édition ou diffusion **adaptés ne puissent pas servir à des actes de piratages** et d'autre part, d'avoir un **contrôle suffisamment efficace sur les destinataires de ces produits pour empêcher que n'en profitent des personnes qui ne le justifient pas.**

Ces dispositifs qui présentent les apparences de la simplicité et de la clarté, ne seraient pas aisés à mettre en place en raison de l'opposition trop prévisible des professionnels de l'édition, ni très efficaces à faire fonctionner dans la mesure **où l'opposition des éditeurs** qui sont de fait les gestionnaires des droits d'auteurs des œuvres littéraires les amèneraient à refuser de communiquer leurs fichiers numériques, ce qui contraindrait éditeurs et diffuseurs adaptés à refaire toute l'opération de saisie à partir de l'ouvrage papier, privant ainsi de fait les personnes aveugles des bénéfices de la normalisation des formats d'édition, étendue du choix, rapidité d'accès, baisse sensible des coûts de production.

3.2. - ORGANISER LA MISE A DISPOSITION DES OUVRAGES NUMERIQUES

Un **second schéma** est proposé qui, dans le régime juridique inchangé de droits d'auteurs organiserait, dans un cadre conventionnel l'action des acteurs concernés. Ce cadre plus souple répond mieux aux préoccupations de ces acteurs et devrait pouvoir mieux s'adapter aux évolutions à venir.

La convention organisant l'accès libre des personnes aveugles et malvoyantes à l'information écrite pourrait s'inspirer des orientations suivantes :

être tripartite : Etat, -ministère de l'emploi et de la solidarité et de la Culture- association professionnelle de l'édition, associations de personnes aveugles et malvoyantes ;

arrêter le cadre juridique et financier de l'édition et de la diffusion adaptée ;

préciser le cadre et les procédures techniques de son fonctionnement, en particulier quels formats de fichiers et quels moyens de leur protection ;

définir les modalités du suivi de l'application de la convention et les méthodes d'évaluation du dispositif ainsi que les dispositions nécessaires à son adaptation à un environnement très mouvant.

La convention devra prévoir des modalités particulières répondant aux deux situations évoquées au paragraphe 1 :

- . il y aurait d'une part l'édition d'ouvrages adaptés,
- . d'autre part on soutiendrait la diffusion d'ouvrages aux personnes utilisant des interfaces de lecture adaptées.

On rappellera qu'il s'agit dans le premier cas d'un véritable travail d'édition dans lequel le texte est second, alors que dans le second cas il ne s'agit que de mettre à la disposition des personnes aveugles des fichiers existants au format simplifié.

⇒ Dispositif pour l'édition d'ouvrages adaptés :

Les éditeurs adaptés qui comprennent pour l'essentiel des établissements spécialisés ont créé avec le soutien du ministère de l'emploi et de la Solidarité un comité de coordination de l'édition adaptée qui est hébergé par l'Institut National des Jeunes Aveugles (INJA). Pour la production d'ouvrages scolaires il existe **une convention donnant une autorisation générale d'édition, en contrepartie d'une rémunération forfaitaire acquittée annuellement par l'INJA** Il faudrait un organisme qui centraliserait les données sur le nombre d'ouvrages édités et le nombre d'exemplaires produits.

Cette disposition juridique et financière pourrait être complétée par des dispositions techniques permettant de mettre à la disposition des éditeurs adaptés, par l'intermédiaire de l'INRIA qui gère un site Web centralisé, le fichier numérique de l'ouvrage à adapter.

⇒ La diffusion

Elle devrait concerner tous les ouvrages qui ne font pas l'objet d'une édition numérique qui devrait, comme indiquée plus haut pouvoir être directement accessible par des terminaux adaptés.

D'un point de vue technique l'organisation à mettre en place devrait assurer la diffusion sous forme de fichiers numériques directement accessibles aux personnes aveugles et malvoyantes. Elle aurait pour mission principale d'assurer la mise en rapport d'une part, de l'offre potentielle constituée par les fichiers numériques de travail en possession des éditeurs et d'autre part, la demande des personnes aveugles et malvoyantes disséminée, peu nombreuse sur chaque ouvrage, et quasi invisible aux yeux des professionnels.

Comme dans le dispositif géré par l'INRIA proposé au paragraphe 1, le serveur de cette organisation proposerait des fonctions d'accès sécurisés qui limiteraient les risques de piratage et permettraient d'organiser la rémunération normale des auteurs.

⊖ Ces orientations posent de nombreux problèmes politiques et techniques qui ne nécessitent une étude approfondie. C'est pourquoi il est proposé de constituer un groupe de travail comprenant les trois ministères impliqués, les représentants de la profession et des éditeurs et des associations de personnes aveugles et malvoyantes pour étudier les mesures à mettre en oeuvre pour assurer aux personnes aveugles et malvoyantes l'accès au livre numérique.

LISTE DE PROPOSITIONS

REPENSER LE DISPOSITIF POUR DES PRESTATIONS PLUS PROFESSIONNELLES

- ➔ étudier les moyens de faire connaître et de faire appliquer, par les développeurs qui travaillent dans les entreprises ou qui créent des produits grand public, les normes de Windows qui permettent l'accessibilité des personnes déficientes visuelles aux applications. Cette condition devrait pouvoir figurer dans les programmes de soutien à la société de l'information et être prise en compte pour l'attribution des aides financières. La possibilité d'instaurer, comme aux Etats-Unis, une clause préférentielle dans les commandes publiques pourrait également être étudiée,
- ➔ mener une étude sur la situation et les attentes des personnes aveugles et malvoyantes face à la société de l'information. Cette enquête devrait être élaborée à partir du volet domicile de la grande enquête de population, handicap incapacité déficience, menée par l'INSEE et dont les résultats devraient être connus en fin d'année,
- ➔ élaborer, sous la responsabilité conjointe de l'Etat et de l'AGEFIPH un référentiel technique des aides électroniques et informatiques et des services les accompagnant destiné aux personnes aveugles et malvoyantes. Ce référentiel servirait de cadre de référence et d'outil pour l'évaluation des offres de produit et services,
- ➔ arrêter une norme de codification du braille informatique et l'intégrer dans le référentiel. Cette norme est nécessaire pour donner aux utilisateurs, notamment ceux qui n'ont pas une maîtrise et une aisance complète de la pratique du braille un élément de stabilité dans le fonctionnement des aides techniques déjà assez compliquées à s'approprier,
- ➔ engager une réflexion en parallèle sur les conditions de l'organisation d'une évaluation technique des aides électronique et informatique afin de constituer un centre de ressource techniquement fiable, capable d'assurer la continuité du service. Il pourrait être envisagé une organisation en réseau à deux niveaux :
 - au niveau national, un centre de ressource, d'information d'évaluation et de conseil qui serait doté des moyens nécessaires, notamment humains. En plus de ces interventions proprement techniques, il pourrait animer un réseau des professionnels, et maintenir le contact avec les utilisateurs en développant les outils de communication à distance,
 - au niveau local il s'appuierait sur le réseau des CITEVA que le programme triennal a prévu d'étendre sur l'ensemble du territoire .Ils fonctionneraient comme un guichet de première ligne capable de faire le tri des demandes , de les orienter en cas de nécessité technique vers le service compétent et d'assurer le montage des dossiers de financement.
- ➔ mettre en place une formation aux aides techniques et aux applications qu'elles permettent d'utiliser, à partir des centres de rééducation professionnelle ou de centres de ressources reconnus. Il ne s'agit pas de formation professionnelle réservée aux métiers de

la bureautique ou de l'informatique, mais d'une formation de base qui participe très largement de la compensation de la déficience visuelle.

UN CADRE LEGAL POUR L'ACCESSIBILITE DES DONNEES NUMERIQUES DANS LE SECTEUR PUBLIC.

- ⊖ Fixer une obligation légale d'accessibilité de l'information et des services électroniques destinés au public prévoyant que l'ensemble des services de l'Etat, des collectivités locales et des organismes de protection sociale sont tenus de rendre ou de maintenir accessibles l'information et les services électroniques destinés au public aux personnes qui ont besoin d'adaptations spécifiques pour y accéder. A cette fin, les services mettent en œuvre les recommandations élaborées par des organismes internationaux ou nationaux agréés par voie réglementaire.

DOTER L'ETAT DES MOYENS ADMINISTRATIFS, TECHNIQUES ET FINANCIERS POUR FAIRE DE L'ACCESSIBILITE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION AUX PERSONNES AVEUGLES ET MALVOYANTES UNE COMPOSANTE A PART ENTIERE DE L'ADMINISTRATION ELECTRONIQUE.

- ⊖ Ajouter aux règles communes de nommage des sites Internet de l'Etat en plus de l'utilisation de l'identifiant visuel gouvernemental la règle du respect des recommandations assurant l'accessibilité d'Internet aux personnes handicapées.
- ⊖ Doter le dispositif central d'animation de l'Internet de l'Etat, DIRE et MTIC des moyens humains spécifiquement affectés à la promotion de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication dans l'administration par l'observation, le conseil, l'expertise et la formation.
- ⊖ Prévoir des crédits pouvant être affectés à l'action de promotion de l'accessibilité des technologies de l'information et de la communication, ainsi qu'au soutien d'opérations particulièrement innovantes et significatives proposées par les services. Il conviendrait de rendre ces opérations éligibles au Fonds de la de Réforme de l'Etat (FRE) et au Fonds interministériel de modernisation (FIM).
- ⊖ Rendre accessible l'ensemble du journal officiel du jour, en proposant sur *Légifrance* au format texte accessible les rubriques, essentiellement les avis qui sont disponibles uniquement sur le site des journaux officiels sous un format image non accessible.
- ⊖ Améliorer l'accès à la bibliothèque numérique des rapports officiels à partir du portail *Admifrance* et du site de la documentation française. Cet accès n'est actuellement vraiment praticable qu'à partir de l'entrée du site du Premier Ministre.
- ⊖ S'assurer de l'accessibilité des données numériques de base. En pratique ces données devraient être accessibles chez au moins un des diffuseurs, l'administration elle-même, ou par convention chez un éditeur privé.
- ⊖ Elaborer un référentiel technique de télé procédures accessibles, à partir des recommandations du W3C-WAI, complétées pour faire ressortir les liaisons entre accès effectif et ergonomie nécessaire du logiciel adapté de revue d'écran.

S'APPUYER SUR LES PERSONNELS DEFICIENTS VISUELS POUR FAIRE PROGRESSER L'ACCESSIBILITE INTERNE DE L'ADMINISTRATION ELECTRONIQUE.

- ➡ Mettre en place un réseau des utilisateurs déficients visuels des technologies numériques, co-animé par le chargé de mission dont la création a été proposée au point précédent.
- ➡ Elaborer et mettre en œuvre sous la supervision du chargé de mission accessibilité un plan coordonné et efficace de formation adapté aux technologies de l'information et de la communication pour les personnes déficientes visuelles. Cette mesure ne serait qu'une application particulière justifiée par des besoins spécifiques d'une catégorie de personnel de la recommandation du rapport du plan de veiller à la généralisation des formations aux technologies de l'information, pour tous les services et tous les agents.

ORGANISER LA MISE A DISPOSITION DES OUVRAGES NUMERIQUES

- ➡ Constituer un groupe de travail comprenant les trois ministères impliqués, les représentants de la profession et des éditeurs et des associations de personnes aveugles et malvoyantes pour étudier les mesures à mettre en œuvre pour assurer aux personnes aveugles et malvoyantes l'accès au livre numérique

INDEX

| | |
|------------------|---|
| AGEFIPH : | Association pour la Gestion du Fond de l'Insertion Professionnelle pour les travailleurs Handicapés |
| CDES : | Commission de l'Education Spéciale |
| CICAT : | Centre d'Informations Conseil sur les Aides Techniques |
| CIRE : | Comité interministériel à la Réforme de l'Etat |
| CITEVA : | Centre d'Intervention Technique pour la Vie Autonome |
| COTOREP : | Commission Technique d'Orientation et de Reclassement Professionnel |
| DIRE : | Délégation Interministérielle à la Réforme de l'Etat |
| FIM : | Fonds Interministériel de Modernisation |
| FRE : | Fonds de la de Réforme de l'Etat |
| INJA : | Institut National des Jeunes Aveugles (établissement public national d'enseignement spécialisé pour déficients visuels, sous la tutelle du Ministre chargé de l'Action Sociale) |
| INRIA : | Institut national de recherche en informatique et en automatique |
| MTIC : | Mission interministérielle de soutien technique pour le développement des Technologies de l'Information et de la Communication dans l'administration |
| MSAA : | Microsof Accessibility |
| NLS : | National Library Service for the Blind and Physically Handicaped (Bibliothèque du Congrès des Etats-Unis, service d'éditions adaptées pour les personnes aveugles et malvoyantes) |
| OCR : | Optical Character Recognition (reconnaissance de caractères) |
| PAGSI : | Programme d'Action Gouvernemental pour la Société de l'Information |
| PDA : | Personals Digital Assistants |
| SIT : | Systèmes d'Information Territoriale |
| WAI : | Web Accessibilité Initiative |
| WATS : | Centre de mise à l'essai de l'accessibilité du Web Index, liste complémentaire |
| W3C : | World Wide Web Consortium |

BIBLIOGRAPHIE

↳ OUVRAGES GENERAUX SUR LA DEFICIENCE VISUELLE

- ↳ HENRI P. : « **Les aveugles et la société. Contribution à la psychologie sociale de la cécité** », Paris, PUF, 1958, 465P
- ↳ VILLEY P. : « **L'aveugle dans le monde des voyants, Essai de sociologie** », Paris, Flammarion, 1927,
- ↳ HAUY V. : « **Essai sur l'éducation des aveugles** », 1786, Paris, Editions des Archives Contemporaines, "**La Bibliothèque du C.N.A.M.**", 1985, avec une préface de Pierre HENRI, XXVIII-126 p. + annexes,
- ↳ CHAZAL P. « **Les aveugles au travail** », le Cherche-Midi, 1999, 306 p.,
- ↳ « **Déficiência visuelle et Emploi** », Point de Repères n,2, octobre 1999, éditée par la Direction Technique de l'AGEFIPH,
- ↳ **Rapports officiels** : ces rapports sont disponibles à la Documentation Française ou sur dans la bibliothèque des rapports officiels www.ladocfrancaise.gouv.fr,
- ↳ « **L'Etat et les technologies de l'information, vers une administration à accès pluriels** » rapport de la mission présidée par Bruno LASSERRE, conseiller d'Etat, mars 2000,
- ↳ « **Diffusion des données publiques et révolution numérique** », rapport de M. Dieudonné MANDELKERN, président de section au Conseil d'État, novembre 1999,
- ↳ « **La co-régulation, contribution française pour une régulation mondiale** », Christian PAUL, Député de la Nièvre, Mai 20000
- ↳ « **Le livre numérique** », rapport de la Commission de réflexion présidée par Alain Cordier Président du Directoire des Éditions Bayard Presse Mai 1999,

↳ SITES INTERNET UTILES

- ↳ Site Internet : www.multimania.com/pierreg. le site reprend les informations tirées de « **Déficiences visuelles, pour une meilleure intégration** » de Pierre Griffon, Flash Informations, CTNERHI, 1995,
- ↳ www.brailletnet.jussieu.fr : site de l'association brailleNet pour le développement du WEB,
- ↳ www.hanDitel.org site réalisé par le CNRH. Il comprend une base de données sur les matériels adaptés pour les handicapés (accès direct www.handibase.com), alimenté par le réseau des CICAT,
- ↳ www.inja.org, site de l'Institut National des Jeunes Aveugles. Abrite la banque de données de l'édition adaptée qui recense 67 500 ouvrages sous forme de braille intégral, braille abrégé (6 000), de disquette, ou d'enregistrement sur cassette (34 000), gros caractères, en relief,
- ↳ www.loc.gov/nls **library of congress** site de la bibliothèque du congrès des Etats-Unis, programme d'édition adaptée pour les personnes aveugles et malvoyantes.

ORGANISMES ET PERSONNALITES RENCONTRES

- Les fonctions données aux personnes sont celles qu'elles avaient à la date de la rencontre,
- Ne figurent que les personnes rencontrées au cours d'une réunion formelle, ce qui exclue celles avec lesquelles il n'y eu que des contacts téléphoniques.

| SERVICES DE L'ETAT | |
|--|---|
| Service d'Information du Gouvernement (SIG) | Mme Laurence De SUSANNE |
| Secrétariat Général du Gouvernement (SGG) | M. André FERRAGNE , <i>chef de la Mission d'organisation des services du Premier ministre</i> |
| Délégation Interministérielle à la Réforme de l'État (DIRE), | M. Gilbert SANTEL , <i>délégué, directeur général de la fonction publique et</i> M. Philippe SCHNÄBELE , <i>responsable de la mission UTIC</i> |
| Mission interministérielle de soutien technique pour le développement des Technologies de l'Information et de la Communication dans l'administration (MTIC) | M. Jean-Pierre DARDAYROL , <i>chef de la mission,</i> M. Pascal SOUHARD <i>chargé de mission télé procédures</i> |
| Direction de La Documentation Française | Mme Sophie MOATI , <i>directrice</i> Mme Bénédicte ROUILLER <i>département d'information administrative</i> |
| Commissariat Général au Plan | M. Bertrand DUMARAIS M. Philippe CHANTEPIE |
| Ministère de l'Emploi et de la Solidarité | les responsables des sites Internet et Intranet des différentes branches du ministère, les responsables des politiques en faveur des personnes handicapées |
| Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie | M. Didier FANTANA , <i>cellule insertion,</i> M. Eric GASTELLU <i>Direction de la Communication</i> |
| Ministère de la culture et de la Communication, | Mme Elisabeth BAILLY , <i>chargée de mission, Direction du Livre et de la Lecture</i> |

COMMISSION DE L'UNION EUROPEENNE

Direction Société de l'Information

M. MONTEIRO, *chef d'unité SI.B2 personnes avec des besoins spéciaux,*
Mme Ima PLACENCIA

ORGANISMES DE RECHERCHE ET BIBLIOTHEQUES

Bibliothèque Nationale de France (BNF)

M. Jean-Didier WAGNEUR, *Service de la Numérisation,*
M. ANNICK GHERSIN, *accessibilité de la BNF*

Centre Georges POMPIDOU

Mme Marie-Cécile ROBIN, *Bibliothèque Publique d'Information, Salles BORGESSE*

**Conservatoire National des Arts et Métier,
Laboratoire Brigitte FRIBOURG**

M. le Professeur FARDEAU,
M. Bachir KEROUMI, *chercheur*

Cité des Sciences et de l'Industrie

Mme Marie-Laure LASVERGNAS, Mme Oelle CORVEST, *service accessibilité,*
Mme Chantal TURQUIN, *direction des systèmes d'information*

Paris V, laboratoire d'ergonomie

M. Christian BASTIEN, *maître de conférence,*
M. Gérard UZAN, *chercheur*

Institut National des Jeunes Aveugles (INJA)

M. Gérard GONZALES, *directeur*

ASSOCIATIONS DE PERSONNES DEFICIENTES VISUELLES

| | |
|--|---|
| Comité National Français de Liaison pour la Réadaptation des Handicapés (CNRH) | Mme Claire-Noëlle PIRIOU , <i>Cellule "Déficience Visuelle"</i> |
| Base de données des aides techniques (Handibase) | Mme Marie-Odile de LANOY |
| Croisade des aveugles | M. Jacques CHARLIN |
| Association nationale des parents d'enfants aveugles ou gravement déficients visuels. | Mme Monique DUCHATEAU , M. Dominique ARCHAMBAULT |
| Fédération des Aveugles de France | M. GONSALVEZ |
| Handicap zéro | M. Antonio PEIRRERA |
| Association Paul Guinot | Jean-Pierre GANTET , <i>président</i> , Julien PRUNET , <i>administrateur</i> et l'équipe du centre de ressources |
| Association Valentin Haüy | Pierre LABALME <i>administrateur</i> , Christian COUDERT <i>service de transcription</i> |

AUTRES ORGANISMES

| | |
|--|--|
| Association pour la Gestion du Fonds de l'Insertion Professionnelle des Personnes Handicapées (AGEFHIP) | M. Jean-Louis SEGURA , <i>Directeur Général</i> , M. Pierre BLANC , <i>Directeur Technique.</i> |
| Syndicat Professionnel pour l'Aide à la Déficience Visuelle : | M. Arnold IEGEL , <i>société HANDIALOG, président</i> , M. Gilles BRONNER , <i>société EUROBRILLE, vice-président</i> , Gérard OURY , <i>société ALFABRILLE</i> |
| Syndicat National de l'Édition (SNE) | Mme MARCET |
| Editions Bayard presse | Antoine CORMAN |
| Association des Fournisseurs d'Accès et de Services Internet | Jean-Christophe LE TOQUIN , <i>Délégué Permanent.</i> |
| Société Internationale des Droits d'Auteurs (SIASAC) | Eric BAPTISTE , <i>secrétaire général</i> |
| Société BULL | M. BEGASSE , <i>insertion par l'emploi</i> |

:

**LISTES DE DIFFUSION INTERNET
CONSACREES AU HANDICAP VISUEL
OU SUSCEPTIBLES D'INTERESSER
LES PERSONNES DEFICIENTES VISUELLES**
(NOTE : CHAQUE LISTE EST PRECEDEE D'UN ASTERISQUE)

- * « **JFWFR** » : liste consacrée au logiciel d'accès à Windows, "Jaws", version française.
Pour consulter les messages de la liste "JFWFR":
<http://www.egroups.fr/list/jfwfr>
Informations sur la liste "JFWFR" et téléchargement d'un fichier "FAQ"
(questions les plus fréquemment posées sur JAWS) depuis le site de Ph. Léon :
<http://perso.wanadoo.fr/sonobracille/>

- * « **Winaide** » : liste de discussion sur l'utilisation de Windows et de ses applications.
Informations sur la liste "WINAIDE", sur l'utilisation de Windows, et
téléchargement de certains programmes tels que "Lynx", depuis le site web de
WINAIDE : <http://perso.wanadoo.fr/winaide>

"HV-LIEN", liste consacrée au handicap visuel en général.
"Netcécité", liste canadienne, en français consacrée au handicap visuel en
général.

- * « **BrailleNet** » : informations sur les activités de l'association (accessibilité du web aux
déficients visuels, bibliothèque virtuelle, formations sur Internet,
manifestations...)
Site de BrailleNet : <http://www.brailletnet.jussieu.fr>

- * « **Carrefour Non-Voyants** » :
liste d'échanges et de rencontre entre non ou malvoyants de tous pays,
discussions sur l'informatique adaptée aux déficients visuels.
page web en français : <http://www.audiobracille.org/>

- * « **Kinatouts** » : liste de diffusion destinée aux masseurs kinésithérapeutes aveugles et
malvoyants. Site web : <http://egroups.fr/group/kinatouts/info.html>
Vous trouverez sur ce site un lieu d'information et d'échange sur les atouts
et les défis des technologies nouvelles dans le cadre d'un exercice libéral ou
salarié.

- * « **VIRGO** » : mailing list créée pour répondre aux nombreuses questions concernant le
logiciel d'accès à Windows VIRGO.

- * « **CVB** » : liste de diffusion consacrée au système "Visiobracille", dans le cadre du Club des
utilisateurs de Visiobracille. Elle est ouverte à tous (utilisateurs ou non de
Visiobracille).

- * « **Typhlomestre** » : liste dédiée à des échanges d'expériences en matière de création et maintien d'un
site web par des personnes handicapées visuelles, Modérateur (Québec)

- * **"BrailleListe"** : liste francophone consacrée au Braille. Objectif : mener une réflexion et susciter des débats sur les aspects à la fois techniques Et pédagogiques du Braille entre les déficients visuels utilisant le Braille, ceux qui désirent l'apprendre, ceux qui l'enseignent et toutes les personnes et organisations qui produisent du Braille, quelle qu'en soit la forme. La liste est aussi ouverte aux voyants qui, par curiosité et/ou par nécessité, souhaitent en savoir davantage sur ce mode d'écriture et de lecture.

- * « **VASAVOIR** » : liste de diffusion créée par Ricihard Guash. Objectif : échanges des ressources et interrogations entre les enseignants spécialisés pour les enfants et adolescents déficients visuels. Site web : <http://www.onelist.com/community/vasavoir>

- * « **Amiavie** » : liste de discussion sur les chiens-guides d'aveugles et les chiens d'assistance.

- * « **AVLISTE** » : liste dédiée aux déficients visuels et à leurs proches et amis. Discussions sur tous sujets.

- * « **Lecontoir** » : liste de diffusion de textes et d'histoires écrits par certains abonnés. Seules les personnes handicapées visuelles peuvent en faire partie.

- *« **ScolaUni** » : liste de discussion entre écoliers, lycéens et étudiants permettant d'échanger leurs expériences et de parler de leurs difficultés.

- *« **Cecitroc** » : liste uniquement dédiée aux petites annonces (ventes, achats, dons, échanges) de matériel ou ouvrages spécialisés pour personnes déficientes visuelles.

- * « **Ceci-son** » : Objectif : que chaque musicien ou mélomane ayant un problème visuel puisse échanger avec "ses semblables" des informations concernant la musique, notamment assistée par ordinateur, partager des expériences, obtenir ou transmettre des conseils pour une utilisation optimale des nouveaux outils (Séquenceurs, "samplers", synthés...). D'autres objectifs sont prévus comme la publication de critiques iscographiques, de témoignages de créateurs musicaux handicapés visuels ou autres, informations sur les nouvelles partitions en braille...