

ACCESSIBILITE DES SALLES DE CINEMA

AUX PERSONNES

MALVOYANTES ET MALENTENDANTES

PRESENTATION TECHNIQUE

CNC - 14 novembre 2014

Contexte

La CST participe depuis plus de 10 ans aux débats et réflexions sur les solutions techniques permettant l'accessibilité aux séances de cinéma pour les personnes en situation de handicaps visuels ou sonores.

En février 2014, elle a créé un groupe de travail sur la définition des sous-titrages en projection numérique, devant apporter les compléments nationaux nécessaires à l'utilisation de la norme internationale « ISO/DIS 26428-7 *Digital cinema (D-cinema) distribution master - Part 7: Subtitle* ».

Parallèlement, le CNC anime un groupe de travail « Accessibilité au Cinéma », coordonné par Nicole Delaunay. Ce groupe de travail s'est mis en relation avec celui de la CST, afin d'intégrer les problématiques de l'accessibilité, dans le cadre de la mise en application de la loi de février 2005.

Le CNC et la CST ont donc organisé, dans la salle de projection du CNC, et sous l'égide de celui-ci, une séance de présentation et de débat, dont l'objectif était d'exposer les principes technologiques des solutions proposées pour l'accessibilité aux handicaps sonores et visuels, puis de débattre sur les besoins, les moyens et les opportunités que ces solutions permettent aujourd'hui.

La séance a réuni les représentants du CNC, de la FNCF, la Délégation Ministérielle à l'Accessibilité, des distributeurs, un laboratoire, des exploitants, et les associations de personnes concernées, Unisda, AVH (Association Valentin Haüy), CFPSAA, Retour d'Image, CinéST, SurdiFrance.

La CST remercie les équipes de la cabine de projection du CNC, 2AVI, Sony, Doremi, Ymagis et Paul Mousny (boucle magnétique), Emmanuelle Roucel (système RISP pour vélotypie) pour la préparation de cette présentation.

Un cadre juridique

La loi de février 2005 stipule très clairement que : « *Est considéré comme accessible aux personnes handicapées tout bâtiment ou aménagement permettant dans des conditions normales de fonctionnement à des personnes handicapées, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer, de communiquer, et de bénéficier des prestations en vue desquelles cet établissement a été conçu.* » La prestation ici considérée porte donc sur la diffusion des films dans les bâtiments ERP que sont les cinémas.

Par ailleurs, le groupe de travail du CNC a rédigé un projet d'arrêté précisant les types d'équipements génériques nécessaires aux salles pour respecter les notions d'accessibilité, en indiquant que les établissements conçus pour offrir une prestation visuelle ou sonore seront équipés des dispositifs ou matériels permettant, pour l'ensemble des salles, la transmission des sons à destinations des personnes sourdes et malentendantes appareillées, la diffusion du sous-titre à destination de ces mêmes personnes, selon le code couleur défini, et la diffusion de l'audiodescription à destination des personnes aveugles ou malvoyantes. Cet arrêté sera neutre technologiquement (toute solution actuelle ou future permettant cette diffusion est admise par principe).

Ce type de décision est aujourd'hui possible car toute l'exploitation est désormais passée aux outils de projection numérique.

Accessibilité des films

A terme, les films auront obligation de disposer des informations nécessaires soit sur le DCP, soit associées au DCP. Un film est dit « Accessible » lorsqu'il dispose de l'audiodescription ET du sous-titrage spécifique SME.

Quelques chiffres clé (source CNC) :

Période	Total films sortis	Films « Accessibles »	%	Films français	Films « Accessibles »	% sur films français
Juillet 2013-Juin 2014	656	102	16%	342	83	24%
Juillet à Décembre 2013	317	34	10%	154	29	19%
Janvier à Juin 2014	339	68	20%	188	54	29%

On constate donc un doublement du nombre de films accessibles entre fin 2013 et début 2014.

Les études du CNC indiquent également une répartition dans la typologie des films (exemple ci-dessous sur les films français) :

Nombre de copies sur la sortie	Proportion de films « Accessibles »
Plus de 350 copies	45% des films
Entre 20 et 350 copies	76% des films
Moins de 30 copies	3% des films

Le CNC a mis en place une aide à la production, afin de permettre la mise en « accessibilité » des films français. Les pistes (audiodescription ET sous-titrage SME) ont vocation à être utilisées pour tous les supports de diffusion. 55 films ont bénéficié de cette aide sur l'année 2014.

On note cependant qu'aucun film ne dispose de la piste Hi (malentendants). On en parlera ci-dessous.

L'information sur l'accessibilité des films

Afin de pérenniser ce déploiement, il est également nécessaire d'informer. Depuis septembre 2014, le CNC a mis en place les informations nécessaires dans la base Cinedi, à destination des professionnels (distributeurs, exploitants), permettant de lister les films disposant des éléments de l'accessibilité. Cette information est saisie au moment de la demande de visa, et elle peut être complétée ensuite à tout moment. Il sera nécessaire d'assurer un suivi de cette base, afin d'éviter le désagrément d'un film déclaré « accessible » sur cette base, au moment de la demande de visa, alors qu'en finalité le film ne dispose pas des pistes ou sous-titres dédiés. Il sera donc important notamment que les distributeurs complètent ou corrigent les informations, en fonction de la réalité des sorties.

Ultérieurement, le CNC proposera une possibilité d'extraction de ces informations, à l'intention de tous.

Concernant la diffusion vers le grand public, les informations sont encore parcellaires sur les sites type AlloCiné ou équivalents. Un dialogue devra avoir lieu afin d'organiser cette mise à disposition.

Les pistes disponibles : Hi et Vi type Iso, ou Hi reconstituée

Les pistes dédiées aux sourds et malentendants et aux malvoyants sont prévues dans la normalisation internationale ISO 26428-3. Cette norme décrit ainsi ces pistes :

- **Déficients auditifs (Hearing impaired), appelée piste Hi** : Une piste audio dédiée permettant d'optimiser l'intelligibilité du dialogue pour les personnes présentant une déficience auditive (A dedicated audio channel optimizing dialog intelligibility for the hearing impaired)
- **Narration (Narration) appelée piste Vi** : Une piste sonore dédiée à la narration et décrivant les événements du film (A dedicated narration channel describing the film's events for the visually impaired)

Cependant, cette norme, publiée en 2008, n'a défini ni l'affectation de ces pistes dans le plan des pistes audio (*mapping*) des DCP, ni les formats de ces fichiers dans les DCP.

Une recommandation technique nationale éditée par la CST en 2011 (CST RT 022 - *Affectation des canaux audio dans le mapping AES pour la reproduction sonore cinématographique multi canal en projection numérique*) a défini ces affectations pour les films diffusés en France.

Les affectations en France sont donc :

- Piste Hi : pistes 7
- Piste Vi : piste 8

Par exemple, en Angleterre, la piste Hi est en piste 9. Nous verrons plus loin que la SMPTE, organisme américain préparant avec l'ensemble des pays concernés les normalisations internationales, propose une solution technologique qui permettra de résoudre ces différences.

L'approche technique se résume finalement en quatre étapes de préparation et en trois solutions technologiques de diffusion.

Etapes de préparation :

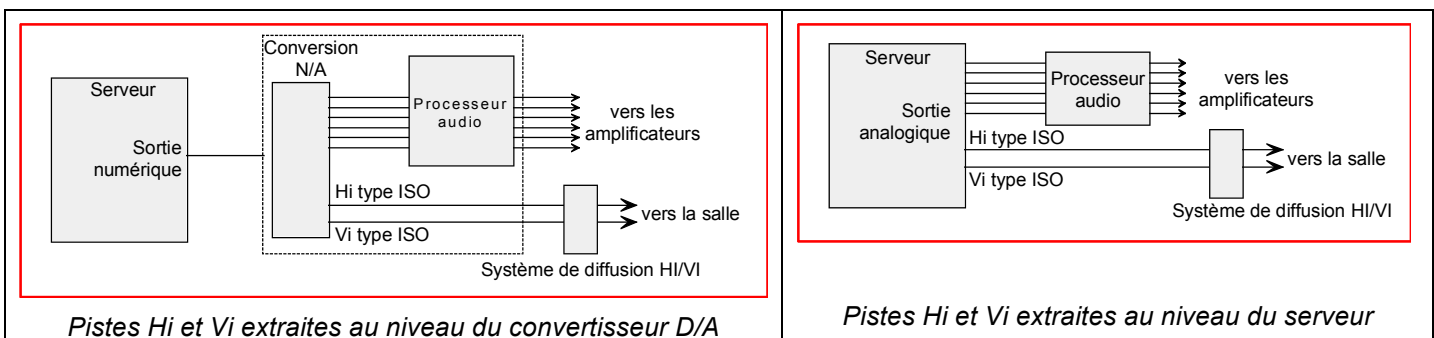
- Fabriquer les pistes sonores Hi et Vi, et les sous-titres
- Les mettre à disposition des exploitants
- Installer les outils pour diffuser dans la salle
- Gérer les outils

Pistes audio dédiées

Il y a deux types de pistes audio :

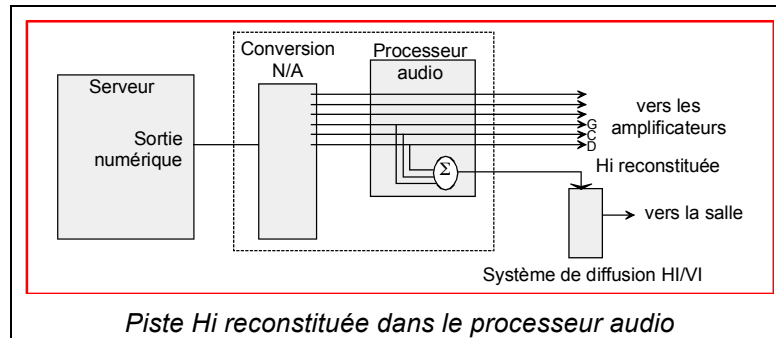
- celles dédiées aux aveugles et malvoyants
- celles dédiées aux malentendants.

Ces pistes doivent être diffusées vers la salle, dans les meilleures conditions possibles d'écoute pour les personnes concernées, sans apporter de gêne spécifique pour les autres spectateurs. Ces pistes peuvent être extraites au niveau des sorties audio du serveur de projection s'il dispose de sorties analogiques, ou au niveau du convertisseur numérique/analogique inséré dans la chaîne sonore.



Concernant les pistes pour les malentendants, elles sont de deux natures. Idéalement il s'agit de la piste dédiée Hi telle que décrite ci-dessus. Cependant, on constate aujourd'hui que cette piste n'existe pas dans les copies des films (DCP), notamment pour des questions de fabrication (il faut prévoir un temps de mixage) et aussi parce que la définition de la norme ISO n'est pas suffisamment claire pour que les mixeurs et les distributeurs puissent décider de ce qu'il faut y mettre. Des essais sont en cours avec un distributeur, qui pourront servir de base à une meilleure définition de cette piste.

Pour l'instant, ce qui est diffusé dans les salles, c'est un mixage réalisé dans le processeur audio (certains processeurs ne proposent pas cette option), à partir des pistes gauche, centre et droite d'écran. Ces informations sont additionnées et proposées sur une sortie dédiée du projecteur, que l'équipementier connecte sur le système de diffusion prévu.



Concernant la piste « Narration », autrement appelée « Vi », elle est extraite soit au niveau du convertisseur numérique/analogique, soit directement sur les sorties analogiques du serveur, s'il en dispose.

Solutions technologiques pour l'audio

Sur le principe technologique, il y a peu de solutions pour la diffusion en salle, mais elles peuvent répondre à tous les besoins. En effet, il ne s'agit finalement que de diffuser soit des pistes audio dédiées, soit des sous-titres dédiés.

Concernant la diffusion des pistes audio, les technologies seront les mêmes qu'il s'agisse de la piste Vi ou de la piste Hi. La technologie de base utilisée est de transmettre les informations sonores via les ondes.

La Boucle Magnétique

Paul Mousny fait une présentation détaillée de cette solution technologique. L'installation des boucles magnétiques, qui n'est pas spécifique aux salles de cinéma, relève, quant aux obligations de résultats, de la norme EN 60118-4 *Électroacoustique - Appareil de correction auditive - Partie 4 : systèmes de boucles d'induction utilisées à des fins de correction auditive - Intensité du champ magnétique*, publiée le 4 mars 2007, actuellement en cours de révision à l'Afnor.

Le signal audio est récupéré aux endroits décrits ci-dessus, puis est injecté dans un amplificateur qui est physiquement relié à un câble. Ce câble est installé autour de la salle, en formant une boucle électrique. Un courant proportionnel au signal étant injecté dans cette boucle, un champ électromagnétique est généré, qui sera récupéré au niveau des appareils des personnes concernées.

Plusieurs conditions doivent être respectées afin d'assurer le bon fonctionnement de cette boucle :

- s'assurer qu'aucun champ magnétique résiduel ne perturbe l'environnement. Un transformateur électrique dans un local mitoyen, une ligne de métro juste en dessous, des émetteurs proches (Wifi, téléphonie, etc.), des passages de câbles d'alimentation électrique de puissance.
- S'assurer qu'aucune masse métallique (métaux ferreux) importante ne risque de perturber le champ magnétique de la boucle : bardages ou structures métalliques (gradins, plafond, béton armé, etc.). En fait, il ne faut aucune masse métallique ferreuse entre la boucle et les systèmes de captation.

Si ces deux cas se présentent, et qu'aucune action de modification de structure ou d'environnement n'est possible, l'installation d'une boucle magnétique sera très complexe, voire impossible.

Par ailleurs, le fil ne doit jamais suivre des structures métalliques (ne pas le poser le long d'un IPN par exemple).

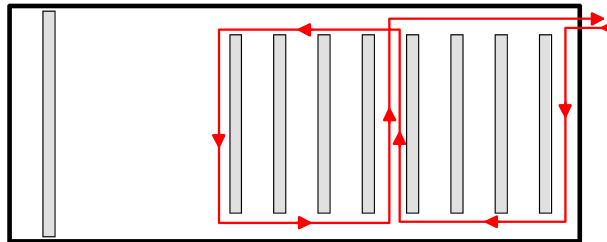
Le fil doit être posé le plus linéairement possible (par ex. ne pas faire le tour des portes). Il peut être implanté dans la chape du sol (attention à la maintenance) ou placé dans le faux-plafond, mais il ne faut pas l'éloigner trop du spectateur (2,00 m maximum pour garantir une bonne réception du signal). Il doit être éloigné des autres types de câbles (électrique, audio, vidéo).

Il est très important que le champ magnétique généré soit bien perpendiculaire aux systèmes de captation des appareils des malentendants. Pour cela, le plan de surface que représente la boucle doit être le plus uniforme possible et bien horizontal. Par exemple, sur les salles en gradin, installer le câble le long des marches, ne pas suivre une pente générale.

Les sections de fil sont importantes pour l'efficacité du système.

Surface de la salle	Section de câbles	
	Fil type : H05VK	Fil type : H07VK
0-100 m ²	0,75 mm ²	
100-150 m ²	1 mm ²	1,5 mm ²
150-300 m ²		1,5 à 2,5 mm ²
300-450 m ²		2,5 mm ²
450-600 m ²		2,5 mm ²
600-800 m ²		4 mm ²

Concernant l'installation du fil, une des meilleures solutions est l'installation en 8, comme dans le schéma ci-dessous.

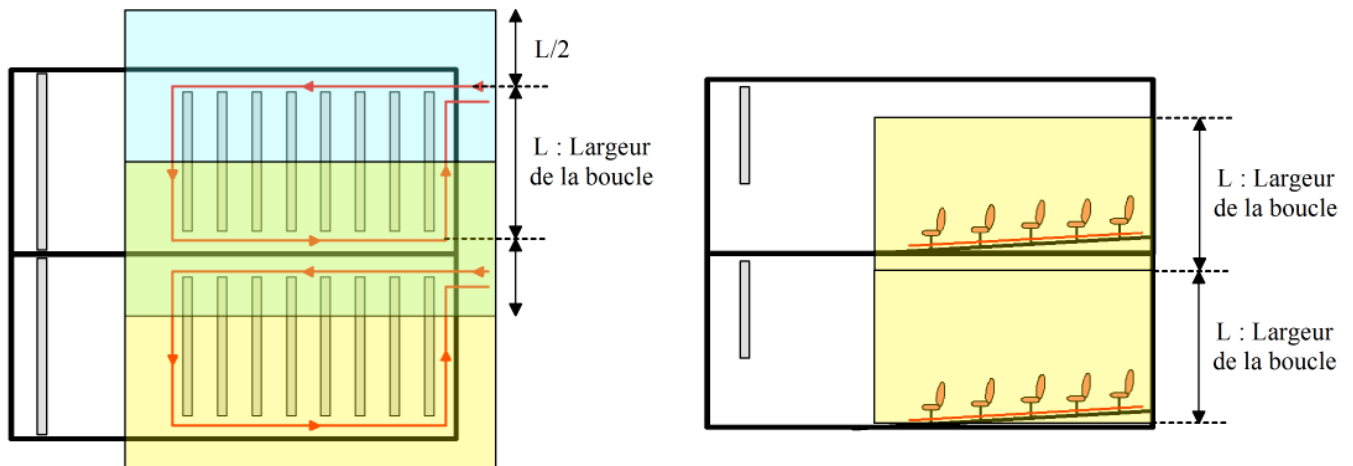


Implantation d'une boucle magnétique en 8 dans une salle unique

L'amplificateur utilisé doit être adapté en puissance et en impédance, afin d'être le plus efficace possible.

Il est également important de pouvoir traiter deux salles mitoyennes ou superposées. Sur une installation classique avec un seul fil, la surface extérieure du champ magnétique représente environ 1,5 fois la largeur de la boucle, et la couverture en hauteur représente environ deux fois la largeur de la boucle.

On constate sur le schéma ci-dessous l'interaction qui existe entre deux salles mitoyennes avec la solution à un seul fil, **qui est donc à proscrire.**



*Largueur de la zone de diffusion d'une boucle avec un seul fil :
1,5 fois la largeur de la boucle*

SOLUTION A NE PAS APPLIQUER

*Hauteur de la zone de diffusion d'une boucle avec un seul fil:
2 fois la largeur de la boucle*

Dans ces cas, des systèmes avec deux fils entrelacés et deux amplificateurs séparés permettront d'atténuer ces diaphonies entre boucles. Un document global sur les problématiques d'installation des boucles magnétiques, fourni par Paul Mousny, est disponible sur le site de la CST.

Les pieds en métal des fauteuils ne posent pas de problème gênant.

Systemes avec émetteurs

D'autres solutions radiofréquences permettent de diffuser le signal audio vers les spectateurs. Ils sont basés sur des solutions de transmission HF ou Wifi.

Dans ce cas, un émetteur est installé en cabine. Il récupère les signaux Vi et/ou Hi, et diffuse vers la salle. Les spectateurs doivent alors être équipés d'appareillages individuels pour récupérer le signal. Il peut s'agir de boucles type « tour de cou », de casques avec récepteurs, de smartphones, de tablettes connectables.

Pour ces dispositifs, on pourra sélectionner à l'émission la piste que l'on souhaite envoyer : Hi, Vi ou renfort audio. Certains systèmes ne pourront diffuser qu'un seul canal, d'autres pourront diffuser plusieurs canaux séparés.

Les solutions de boucles individuelles devront être gérées par l'exploitant, qui devra fournir et entretenir ces appareils.

Pour ces appareils, le positionnement de l'émetteur est important, ainsi que la protection aux parasites.

Solutions technologiques pour les sous-titres

Les sous-titres dédiés sont fournis via deux formats de fichiers :

- Fichiers OCAP (Open Caption) : fichier de sous-titres s'affichant sur l'écran de la salle de cinéma, via les mêmes solutions que les sous-titres de langue
- Fichiers CCAP (Close Caption) : fichier de sous-titres s'affichant sur un écran déporté

Sous-titres OCAP

Les sous-titres sont projetés sur l'écran du cinéma. Ils peuvent se présenter pour l'instant sous deux aspects :

- Sous-titres suivant les codes définis dans la « Charte relative à la qualité du sous-titrage à destination des personnes sourdes ou malentendantes », définie sous l'égide du CSA pour la diffusion des programmes et des films en télévision. Cette charte prévoit notamment des positionnements dédiés et un code couleur selon la fonction du sous-titre (parole, description d'événement, d'ambiance, etc.). Cette charte est disponible sur le site de la CST. Cette solution est notamment défendue par Emmanuelle Aboaf (CinéST) et l'Unisda.
- Sous-titres sans le code couleur. Diane Maroger (Retour d'Image) souhaite que ce type de solution puisse être étudiée plus complètement, notamment sur la densité des couleurs, pour des raisons de respect de l'œuvre.

Pour les deux options, des précautions sont à prendre en cas de sous-titres de langue en plus des sous-titres SME (sourds et malentendants).

Sous-titres CCAP

Selon les fabricants de solution de diffusion de ces fichiers sous-titres, une licence peut être nécessaire.

Via liaison USB, série ou autres ports réseau, le fichier est récupéré et envoyé vers la salle via un émetteur HF ou Wifi. Chaque spectateur devra alors être équipé d'un écran de réception.

Les écrans peuvent être des écrans dédiés mis à disposition par la salle, ou l'écran de smartphones ou de tablettes connectables.

Sous réserve d'un accord de base sur ces formats de fichiers, ainsi que sur les formats de texte (nombre de caractères, nombre de ligne), le même fichier devrait pouvoir être envoyé sur tous les systèmes.

- Ecrans dédiés : ils sont donnés par l'exploitant, qui les a donc acquis. Pour l'instant, les écrans proposés ne permettent pas le respect du code couleur
- Tablettes/smartphones : cela nécessite que le spectateur se connecte sur la borne Wifi, et donc qu'il y ait une borne Wifi par salle, dédiée à ce réseau. Les codes couleurs devraient pouvoir être respectés
- Lunettes : elles sont acquises par l'exploitant, coûtent cher, et sont mises à disposition par lui. Il doit assurer toutes les règles d'hygiène dans la distribution de ces lunettes. Ces lunettes n'assurent pas aujourd'hui le respect du code couleur. Certaines lunettes permettent également de recevoir et diffuser un signal audio.

Concernant les lunettes, il faut évoquer le cas des lunettes « Google ». Outre qu'elles posent d'autres problèmes en salle (caméra intégrée), elles affichent les informations sur un écran blanc qui crée un voile très perturbant dans le champ de vision du spectateur.

Débat

Existe-t-il un glossaire sur tous ces termes techniques que les non-spécialistes ne connaissent pas ? (Richard Darbéra-SurdiFrance*)

Il n'existe pas à ce jour. Une première ébauche est jointe à ce compte-rendu.

Comment l'exploitant choisit-il la piste qu'il diffuse dans la boucle magnétique (ou le casque) ? (Cédric Lorant-Unisda*)

Cela dépend de deux éléments :

- Quelles sont les pistes présentes sur le DCP ? Aujourd'hui, sur les copies disposant d'une information d'accessibilité, on trouve soit les sous-titres, soit la piste d'audiodescription (Vi). Il n'y a pas d'informations sur les pistes Hi. Le choix de ce qui est disponible sur la copie du film dépend des distributeurs et/ou des productions. On l'a vu, le CNC propose des aides (55 films en 2014).
- Que peuvent faire les équipements en place en cabine ? Il faut bien sûr que la salle soit équipée d'équipements de diffusion spécifique. Concernant une piste Hi, certains processeurs permettent de recréer un signal sonore analogique, construit de façon arbitraire à partir des signaux issus des pistes gauche, centre et droite d'écran. Mais tous les processeurs ne peuvent le faire. Et dans le cas où ils le peuvent, encore faut-il que le bon câblage ait été fait à l'installation. De nombreuses expériences malheureuses ces derniers temps indiquent que l'information auprès des exploitants et des installateurs d'équipements sonores doit être complétée. On peut également étudier la possibilité d'un cahier des charges imposant que les processeurs audio et/ou les serveurs proposent les sorties audio pour tous les types de signaux d'accessibilité

Utilisation du code couleur pour les sous-titres ? (Emmanuelle Aboaf-CinéST*)

Certaines personnes concernées (CinéST par exemple) sont très attachées à l'utilisation du code couleur, permettant notamment d'identifier les musiques, les effets sonores, etc. D'autres, comme Diane Maroger (Retour d'Image), s'interrogent sur la gêne artistique de ce code couleur pour la perception du film. Le code couleur est issu d'une charte éditée sous l'égide du Ministère de la Culture et de la Communication. Il est spécifique à la France, et n'est pas utilisé, à notre connaissance, dans d'autres pays, seules des indications complémentaires au dialogue étant données dans les sous-titres.

Le code couleur ne peut pour l'instant être appliqué sur les systèmes de lunettes individuelles (ex. Sony), car la technologie holographique utilisée ne le permet pas à des coûts abordables.

Utilisation des appareils d'aide auditive via les boucles magnétiques ?

Les boucles magnétiques sont utilisables avec tous les appareils d'aide auditive, les implants cochléaires, les implants de conduction osseuse, pour peu qu'ils disposent de la fonction « T », qui permet de capter le signal issu d'une boucle magnétique (la plupart de ces solutions le permet). Cette fonctionnalité existe depuis 1930.

Eric Alexandre (DMA*) précise qu'il existe une norme sur les boucles magnétiques, et que, à la demande des usagers, un groupe de travail de l'Afnor travaille sur un cahier des charges sur la vérification des boucles. Si la norme était respectée, 50% des problèmes seraient résolus. Il précise que ce document demandera la transmission des plans d'implantation par l'entreprise prestataire, et imposera la formation des utilisateurs exploitants.

Emmanuelle Aboaf indique que des interférences sont parfois perçues. Les causes peuvent venir d'une mauvaise installation, d'un mauvais réglage, d'un amplificateur inadapté, de connectiques défectueuses, de champs magnétiques parasites, pouvant provenir de tous types de sources, du suivi des équipements, de la formation des techniciens. Il est admis qu'il y ait des endroits où la boucle ne peut pas être installée.

Jean-Baptiste Hennion (2AVI*) précise qu'il est nécessaire de vérifier à nouveau les fonctionnements à chaque mise à jour des licences ou des logiciels des composants de la chaîne (principalement les serveurs), car des fonctionnalités peuvent être perdues ou désaffectées.

Existe-t-il des contraintes de licences pour l'utilisation des systèmes dédiés ?

Seules certaines solutions de diffusion des sous-titres en CCAP nécessitent l'acquisition d'une licence d'exploitation.

Doit-on acquérir des équipements complémentaires dans la chaîne afin de relier et connecter les équipements de projection et les équipements de l'accessibilité ?

Pour toutes les solutions, seuls quelques câbles sont nécessaires, fournis par le prestataire du système dédié. La complexité portera surtout sur les compétences réseau de l'installateur, afin de s'insérer dans le réseau sans perturber le bon fonctionnement de la cabine.

Quelle est l'affectation des canaux de l'accessibilité sur les DCP ?

A ce jour, les serveurs peuvent délivrer 16 canaux audio (sauf quelques anciens modèles limités à 8 canaux). Pour la France, les canaux 7 et 8 sont affectés au Hi et au Vi (recommandation CST RT 022). Les pistes 15 et 16 peuvent être parfois utilisées (DCP venant de l'étranger notamment). Il est important que les installateurs valident correctement les affectations des canaux, et les compatibilités 5.1 et 7.1, afin notamment que les pistes Hi et Vi ne soient pas diffusées dans les ambiances de la salle, ou réciproquement. Il est souvent constaté que lorsque les DCP disposent du sous-titre et de l'audiodescription, les deux sont systématiquement diffusés, ce qui n'est pas toujours souhaité (sous-titre SME* systématique à l'écran à toutes les séances alors que l'audiodescription pourrait suffire). Est rappelé que les serveurs disposent des fonctionnalités pour activer ou non chacune des sources. Là, encore, c'est un problème de compétence des utilisateurs.

En Angleterre, la piste 9 est utilisée pour la Vi.

A terme, la nouvelle méthodologie de fabrication des DCP*, proposée par la SMPTE* via son « audio labelling framework », proposera une labellisation des canaux, qui permettra au serveur de transmettre la piste décrite sur la bonne sortie, sans se préoccuper du « mapping* » dans le serveur. La migration du DCP « interop » actuel vers le DCP dit SMPTE est complexe, car elle nécessite une mise à jour complète et validée des *softwares* de fonctionnement des serveurs.

En Angleterre, 300 salles sont équipées d'une solution via infra-rouge. Qu'en est-il de cette solution ? Marc Aufrant (Association Valentin Haüy*) s'interroge sur la solution infra-rouge qui équipe 300 salles en Angleterre. Cette solution n'est qu'une autre méthodologie de transport de l'info vers la salle, alternative de la diffusion HF. Elle peut être efficace, mais peut venir en interférence avec d'autres systèmes utilisant l'infra-rouge, comme certains systèmes pour lunettes stéréoscopiques.

Solution alternative pour la diffusion de l'audiodescription

Le spectateur charge le fichier d'audiodescription d'un film sur un lien internet, ou sur un poste dans le hall de la salle. Dans la salle, un signal est émis (la nature du signal reste à préciser : HF, infra-rouge, signal inaudible dans le son ou invisible dans l'image ?), qui va synchroniser le smartphone ou la tablette, via une application dédiée. Cette solution semble intéresser France Télévision, car on économise la transmission du signal audio dans les tuyaux de la diffusion. Pour le cinéma, cela nécessiterait la mise à disposition sous un format de fichier audio adapté et compatible par les distributeurs, puis l'installation et la gestion soit d'un site internet, soit de bornes en salles.

Quelle est l'interopérabilité des copies numériques entre pays ? (Eric Alexandre-DMA*)

Si la solution générale du DCP n'a pu s'imposer que grâce à une universalité de la solution, les aspects d'accessibilité subissent les contraintes de la langue. Il est donc clair que les versions ne peuvent être que nationales. Par contre, les pistes affectées doivent être respectées dans les versions internationales qui servent aux déclinaisons nationales (pas d'autres types de signaux audio par exemple sur les pistes 7 et 8 du DCP interop) actuel), ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. Le DCP type SMPTE, avec *audio labelling**, résoudra le problème. En termes de normalisation, il est rappelé que le cinéma se réfère aux normes ISO concernant l'international. Il n'y a pas lieu de développer des règles en concurrence aux américains, mais plutôt en complément. Les processus habituels sont des normalisations ou recommandations techniques nationales, un lien intermédiaire via la SMPTE, puis une montée à l'ISO. Ceci dit, le processus normatif est très lent. En général, les industriels, qui suivent ce travail normatif, l'anticipe et intègre les solutions avant les publications officielles.

Par ailleurs, une norme, même si elle n'a pas valeur de loi dans l'absolu, est également dénommée loi « molle ». Lorsqu'un juge ne trouve pas de loi en référence, il peut se retourner vers une norme pour aider à décider.

La piste Hi n'est pas utilisée aujourd'hui. Que faire ? (Patricia Descroix-UGC)

Le constat est général. Un travail devra être entrepris pour définir ce qui sera enregistré sur cette piste (travail engagé depuis la réunion).

Rappel des étapes techniques de la fabrication et de l'utilisation des DCP. (Hans-Nikola Locher-CST*)

Ces étapes sont :

- Etapes de la production et de la post-production : fabriquer les éléments à enregistrer sur les pistes dédiées (audiodescription), les enregistrer, mixer les pistes audio, quel qu'elles soient, rédiger les sous-titres, les créer, les associer aux autres éléments qui seront dans le DCP (image, son, sous-titres classiques). Tout cela représente les étapes de la post production.
- Etapes du laboratoire et de la mise en distribution : Il faut ensuite « fabriquer » les DCP, les identifier selon ce qu'ils contiennent, puis les envoyer vers les salles.
- Etapes de l'exploitation : informer les exploitants et le public. Il faut également installer des équipements appropriés, les régler de façon à ce qu'ils fonctionnent correctement, retenir les solutions qui conviendront le mieux aux personnes destinataires, sans perturber les autres spectateurs, assurer l'interopérabilité des solutions, entre tous les films, toutes les salles, toutes les solutions de diffusion, ne pas obliger l'exploitant à modifier son installation à chaque film (routage audio par exemple). Il y a souvent un écart temporel entre les demandes des spectateurs, les solutions technologiques proposées, applicables ou non, et les normalisations, qui suivent un processus beaucoup plus lent.

Il est également nécessaire de se rappeler qu'il peut s'avérer compliquer de vouloir utiliser toutes les possibilités. Cela multiplierait le nombre de versions du film, ce qui complexifie la mise en distribution, la délivrance des KDM*, le choix de la bonne copie pour la bonne séance, la commutation des bons appareils de diffusion. Pour exemple, le film le Hobbit fin 2013 présentait 18 versions possibles, sans tenir compte des options d'accessibilité. Cela est ingérable en distribution et en exploitation.

Jérémy Boisseau complète les informations sur la fabrication des DCP : il s'agit d'un « paquet » de fichiers qui amène à la salle les images, le son et les sous-titres d'un film. Chaque différence dans un de ces éléments nécessite la création d'une nouvelle version. Puis on peut ajouter des éléments additionnels, en close caption (sous-titres) qui ne s'affichent pas à l'écran, mais sont diffusés par d'autres moyens. Puis les pistes audio Hi et Vi. Tous ces éléments sont systématiquement lus lors de la projection d'une version qui les intègre. Le travail du projectionniste consiste alors à sélectionner sur les équipements de projection (serveur, projecteur, solutions de diffusion) les configurations d'utilisation qui permettent ou non de diffuser tel ou tel élément. Cependant, l'accès à ces fonctions n'est pas toujours disponible à tous les projectionnistes, selon les degrés d'habilitation ou de compétence.

Qualité d'écoute du renfort audio ? (Richard Darbéra-SurdiFrance)

Le son écouté pendant la projection quelques minutes plus tôt était difficilement compréhensible dans le casque. Il s'agit d'un son type « renfort audio », délivré par le processeur audio en cabine, qui reprend arbitrairement les trois voix d'écran, et non la piste Hi. Cette observation démontre la nécessité de disposer d'une vraie piste Hi renseignée.

Patrick Saonit complète en soulignant l'importance de la qualité de la diffusion dans les casques, dont le son se superpose à celui de la chaîne sonore du cinéma.

Chronologie dans la fabrication des éléments

Jérémy Boisseau signale que la fabrication des éléments d'accessibilité n'est en général pas synchrone avec la fabrication du film en lui-même, ce qui peut poser des problèmes de validation ou d'efficacité.

Arnaud Boufassa (Cinéma des Cinéastes) regrette que la normalisation ne soit pas encore allé jusqu'à imposer la fabrication des éléments d'accessibilité. Par exemple, ne peut-on systématiquement mettre la version Audiodescription, qui ne gêne personne ? Il constate qu'il équipe ses salles, mais qu'il ne peut pas encore rendre tout le service possible.

Jérémy Boisseau propose qu'avec deux versions de base, on puisse couvrir l'ensemble des besoins. Ces versions de base seraient :

- Version 1 : pistes Hi, Vi et sous-titres CCAP. On rappelle cependant ici que les fichiers de sous-titres CCAP ne répondent pas ou mal aux critères demandés de code couleur et de positionnement.
- Version 2 : pistes Hi, Vi et sous-titres OCAP

Il prépare un document en conséquence, qui sera intégré dans la proposition de recommandation technique CST. Avec ces deux types de DCP, sur des installations correctement connectées, le projectionniste pourra sélectionner ce qu'il veut diffuser ou ne pas diffuser, en cochant ou non dans les menus des serveurs ou des processeurs audio.

Cependant, il faut que les éléments de base (les éléments audio, les sous-titres) soient prêts le plus tôt possible, ce qui n'est pas encore généralisé.

Angelo Cosimano (CST) rappelle que les pratiques des pistes d'accessibilité a été en partie initiée par la télévision, qui les gère correctement aujourd'hui. Des choses ont été faites en cinéma il y a environ 15 ans, avec les sous-titres vidéo (Dolby, DTS, etc.), mais l'habitude n'est pas encore prise. Il faut bien comprendre que l'on essaye de faire vivre depuis 7 ans une nouvelle technologie, alors que la précédente, le 35 mm, a mis plus de 20 ans à se stabiliser et a continuer à évoluer et progresser pendant les 80 années suivantes. Par ailleurs, la quantité d'informations à gérer est phénoménale. Le financement n'est pas non plus encore clairement établi, les responsabilités non plus. Le code couleur peut se transposer facilement, car cela fait 10 ans qu'il a été développé par un groupe complet qui a bien réfléchi à la question.

Patrick Saonit (AVH*) précise que les fichiers d'audiodescription qu'il fournit sont en général demandés plusieurs mois avant les sorties des films, y compris les sorties en salle. Les livraisons aux clients (distributeurs) sont en général réalisées avant la fabrication du DCP. Cependant, Jérémy Boisseau précise que dans son laboratoire, les DCP avec audiodescription sont fabriqués dans les semaines qui suivent la sortie du film. Il y a donc ici un point à mieux comprendre et surtout à mieux organiser, puisque AVH fournit les fichiers textes et les fichiers audio semble-t-il dans des délais utilisables pour les sorties nationales.

Marc Aufrant (AVH*) souligne qu'il est déçu que l'audio description ne soit pas systématiquement présente sur toutes les copies distribuées.

Faut-il charger deux fois complètement le film si l'on a deux versions (une sans accessibilité, puis plus tard une avec) ? (Arnaud Boufassa)

Si vous avez déjà chargé un DCP du film, puis que vous voulez ingérer une nouvelle version avec les pistes d'accessibilité, en théorie, le second chargement ne prendra que ces pistes, sous réserve que l'image et le son des deux versions soient rigoureusement identiques. Cela économise donc de la place dans le serveur, il n'y a qu'un seul gros fichier. Le projectionniste sélectionne ensuite laquelle des deux versions il souhaite projeté, et le serveur associe le film avec les pistes d'accessibilité.

Il semble cependant qu'en livraison matérialisée (disques durs), les deux fichiers se chargent totalement. Cela provient probablement de petites différences quelque part dans les fichiers. L'information auprès de certains « petits » laboratoires doit être améliorée (il est aujourd'hui relativement simple de fabriquer un DCP, le passage via un laboratoire professionnel établi n'est plus systématique, ce qui pose parfois des problèmes de compatibilité.)

Par ailleurs, les pistes d'accessibilités peuvent éventuellement être transmises sous forme de DCP additionnel, plus léger à transporter et à sauvegarder.

Utilisation des lunettes et/ou écrans déportés (E.Aboaf – Nicole Delaunay)

Il est signalé que les lunettes ou les écrans déportés ne posent pas que des problèmes de code couleur. Ils posent également les problèmes de suivi de la projection. Devoir monter et descendre son regard en permanence entre l'écran de cinéma et l'affichage des sous-titres en dehors de ce cadre est très pénalisant pour une perception artistique complète des œuvres. Il faut également tenir compte de la gêne que ce type de solution peut apporter aux spectateurs voisins.

Lunettes Google Glass ? (Nicole Delaunay-CNC)

La solution Google Glass pose plusieurs problèmes. D'abord un problème légal. Elle dispose d'une caméra, qui peut être génératrice de piratage en salle (une décision récente semble les interdire en salle aux USA).

Par ailleurs, au niveau qualitatif, elles disposent d'un écran type vidéo, qui affecte la vision d'un halo blanc assez marqué. La vision du film en est donc très altérée.

Interopérabilité des solutions déportées (Arnaud Boufassa)

Lors d'essai, il est apparu que l'audiodescription ne peut être aisément diffusée sur tous les types de smartphones (applications dédiées qui ne sont pas adaptées à tous les OS apparemment).

Conséquences des sous-titres sur la qualité de la projection (Diane Maroger-Retour d'Image)

Il existe encore aujourd'hui un débat sur les formats de sous-titres SME* : code couleur ou non, autres codifications. Certains sont très partisans du code couleur (CinéST), d'autres moins (Retour d'Image). Il faudra trancher définitivement. Un sous-groupe doit donc être rapidement constitué afin de définir la solution qui sera retenue pour les sous-titres OCAP.

Peut-on envisager des solutions de diffusions de films en VO avec pistes d'accessibilité ?

Techniquement parlant, tout est possible. Cependant, des difficultés apparaissent sur les deux aspects :

- Sous-titrage : s'il y a un sous-titre classique, le sous-titre SME ne peut être utilisé (code couleur ou toute autre solution).
- Pistes Hi et Vi : on peut enregistrer sur ces pistes des éléments audio en français, mais qui se superposent au dialogue en langue originale diffusé par le système audio de la salle. Cela risque d'être relativement fatigant pour le spectateur de jongler entre les deux langues.

La demande porte sur éventuellement une version langue originale avec sous-titres OCAP à l'écran. Techniquement faisable (le sous-titre OCAP vient en DCP additionnel retenu ou non par le projectionniste), cette solution pose les problèmes de fabrication et de mise à disposition. S'il existe une version VF du film, avec les OCAP, ces sous-titres peuvent être utilisés sur une version VO. Si non, il faut les fabriquer, d'où problèmes de coûts. Beaucoup de films étrangers ne sortent qu'en version originale. Une discussion sera à mener avec les distributeurs de ce type de films, afin d'étudier la faisabilité technique et économique de ces versions.

Marc Aufant confirme que la chose n'est pas aisée à gérer, et qu'il faut d'abord que les personnes concernées, du moins chez les aveugles, se mettent d'accord sur ce dont elles ont envie et sur ce qu'elles acceptent. Il est conscient que nous sommes là aux limites des possibilités de l'audiodescription, tout en notant que de pouvoir obtenir tous les films en audiodescription en français sera déjà un réel progrès.

Diane Maroger complète cette demande en précisant que le souhait est de disposer, sur certains films en VO, et quelle que soit leurs origines (anglais, américains, japonais, indiens, espagnols, etc.) d'une piste audiodescription intégrant en français les dialogues du film plus l'audiodescription. Elle précise que certains festivals font un travail dans ce sens. Il ne s'agit pas de le demander pour tous les films, mais il est souhaité que quelque chose soit fait pour certains films ayant une certaine portée exceptionnelle (quels sont les critères ?).

Quelle information pour le public ? (Arnaud Boufassa)

Que les salles soient équipées est une chose, que des films disposent des pistes idoines en est une seconde, mais quelles sont les méthodes d'information du public ? Le site CinéST liste un certain nombre de choses, sur les films et sur les séances, mais ce n'est pas complet car cela repose sur le bénévolat de communication. Nicole Delaunay précise qu'AlloCiné travaille sur ce type d'informations, mais qu'il ne pourra *a priori* pas y avoir l'information systématique par liste de salles et par séance et par solution d'accessibilité.

Conclusions

Le débat a été large, et a ouvert un vaste champ de travail et d'actions. On peut en faire la première synthèse suivante :

- La diffusion audio via boucles magnétiques a la faveur des utilisateurs sourds et malentendants appareillés
- Moyennant des précautions minimales d'installation, de choix de matériel et de maintenance, la boucle magnétique est pérenne et adaptée dans quasiment tous les cas

- Les aveugles sont plutôt indifférents à la technologie de diffusion des pistes d'audio description, pour peu que le son soit clair et intelligible
- Concernant les sous-titres SME, la préférence va à une diffusion sur l'écran plutôt que sur des solutions d'écran déportés (fatigue, perception du film, gêne pour les autres spectateurs). Le code couleur et le positionnement ont la préférence, même si un débat subsiste encore sur la dégradation artistique que cela peut apporter sur le film.
- Concernant les DCP, il semble qu'une solution avec deux versions de DCP puisse permettre de répondre à la plupart des configurations demandées pour les films français ou en VF
- Une demande à ne pas négliger est faite pour la diffusion de films en VO avec des solutions d'accessibilité.

Un travail important reste donc à développer afin de répondre à l'ensemble des besoins exprimés. La CST s'associera dans l'avenir à ces travaux, en proposant notamment les recommandations techniques et autres méthodologies nécessaires à la bonne marche de ces outils.

Glossaire

<i>Terme</i>	<i>Définition</i>
Audio labelling	Système d'identification des canaux audio par métadonnée, permettant l'affectation des pistes sur les bonnes voies de diffusion
AVH	Association Valentin Haüy, militant pour l'accès à la culture et à la vie professionnelle des aveugles
CFPSAA	Confédération Française pour la Promotion Sociale des Aveugles et Amblyopes
Cinedi	Base de données professionnelle du cinéma, gérée par le CNC
CinéST	Portail sur les films français sous-titrés au cinéma
Close Caption CCAP	Fichier de sous-titres, associé à une CPL, diffusable sur des systèmes hors projecteur (lunettes, écrans séparés, smartphones, tablettes, etc.)
CNC	Centre National du Cinéma et de l'Image Animée
CPL	Composition Play List : liste décrivant les fichiers d'un DCP (image, son, sous-titre)
CSA	Conseil Supérieur de l'Audiovisuel
CST	Commission Supérieure Technique de l'Image et du Son
DCP	Digital Cinema Package, copie numérique d'un film, contenant les fichiers image, son et sous-titres d'un film
DMA	Délégation Ministérielle à l'Accessibilité
Hi	« Hear Impaired » ou déficients auditifs. La piste nommée « Hi » est la piste audio destinée à la diffusion pour les sourds et malentendants
ISO	International Standard Organisation : organisme international de normalisation, traitant notamment des normes internationales pour le cinéma
Mapping audio	Affectation des numéros de pistes dans un plan de pistes audio
Open Caption OCAP	Fichier de sous-titres, associé à une CPL, diffusé à l'écran en superposition de l'image
Retour d'Image	Association œuvrant pour l'accessibilité au film pour tous les types de handicaps
SME	Acronyme pour Sourd et Mal Entendant
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineer : organisme américain émettant des recommandations et normes techniques
Surdi France	Bucodes SurdiFrance est une union nationale d'associations de sourds et malentendants.
Unisda	Union Nationale pour l'Insertion Sociale du Déficient Auditif
Vi (Narration)	« Visual impaired » ou déficients visuels. La piste nommée « Vi » contient le fichier audio de l'audiodescription.

Documents de référence

<i>Terme</i>	<i>Définition</i>
LOI n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées	
Code de la construction – Article R111-19	Dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations relevant du public lors de leur construction ou de leur création
Charte relative à la qualité du sous-titrage à destination des personnes sourdes et malentendantes	Cette charte, rédigée sous l'égide du Ministère de la Culture et du CSA, a été publiée en 2010. Elle est initialement destinée aux programmes de télévision. Elle décrit notamment les sous-titres avec code couleur.
Charte des bons usages entre les auteurs, les prestataires techniques et les commanditaires du sous-titrage et du doublage	Publiée en 2011 sous l'égide du CNC, cette charte permet d'organiser au mieux les relations entre les auteurs et les acteurs techniques du doublage et du sous-titrage.
ISO 26428-7 – DCDM Subtitle	Norme internationale définissant les formats de fichiers de sous-titres pour la projection numérique des films.
EN 60118-4	Électroacoustique - Appareil de correction auditive - Partie 4 : systèmes de boucles d'induction utilisées à des fins de correction auditive - Intensité du champ magnétique
Reco CST RT 028	Projection numérique – Sous-titres – Dimensions et positionnement (en cours)
SMPTE RT 428-10	Close caption
Audiodescription – Principes et orientation	Document rédigé par Laure Morisset et Frédéric Gonant en décembre 2008. Explique les principes de l'audiodescription et de sa mise en application
Cahier des charges pour l'installation des boucles magnétiques	Document rédigé par Maison Nouvelle, entreprise spécialisée dans la pose de boucles magnétiques
Référentiel Qualité Unisda	Référentiel de qualité sur les boucles magnétiques, publié en 2008
Installation de boucles magnétiques	Document mis à la disposition de la CST par Paul Mousny, portant sur les principes d'installation et de réglage des boucles magnétiques