

L'unificazione delle sale cinematografiche e delle loro attrezzature

Nella progettazione di sale cinematografiche occorre tener presenti sia le esigenze di percezione audio-visiva che le esigenze di comodità degli spettatori, e l'A. esamina in argomento gli elementi essenziali che possono diventare oggetto di una unificazione sul piano internazionale.

Il presente articolo dovrebbe essere inserito alla pag. 439 di « Atti e Rassegna Tecnica », 1952

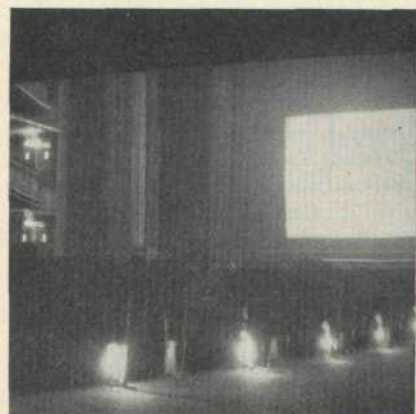
S'il n'est pas discutable que certains des éléments rassemblés dans la salle de projection relèvent des considérations extra-techniques soumises aux seules exigences du goût ou de la mode, il est indéniable, par contre, que la vision et l'audition des films doivent être assurées dans le cadre du respect de lois psychophysiologiques maintenant bien connues et étayées sur des recherches scientifiques particulièrement fertiles.

Des études statistiques ont par ailleurs été entreprises dans de nombreux domaines, tels que celui du confort, et si

Fig. 1a - Exemple type d'une salle présentant des reflets particulièrement importants sur les parois et le plafond, du voisinage de l'écran, (photo J. Vivie)



Fig. 1b - Exemple d'une salle ne présentant pas de reflets parasites, mais où la vision est gênée par les lampes de signalisation de l'éclairage de sécurité. (photo J. Vivie)



leurs conclusions ne revêtent pas la rigueur d'une loi scientifique, du moins ont-elles une valeur pratique indiscutable.

La conception de la salle de cinéma se doit de respecter les lois et règles ainsi établies, et pour ce faire, il n'est mieux que d'en concrétiser les éléments essentiels sous forme de normes; en raison même de l'universalité du cinéma et de la normalisation mondiale effective du film, il apparaît souhaitable que ces normes soient étudiées sur le plan international.

C'est le but du présent rapport que de détailler les éléments de cette normalisation, en indiquant les points sur lesquels il y a lieu de provoquer des mises au point et d'obtenir des accords.

A) LA VISION DES IMAGES CINEMATOGGRAPHIQUES.

Cette question a déjà provoqué de nombreuses études et des discussions détaillées; nous touchons là en effet à l'essence même du spectacle cinématographique, et — en dehors des considérations immédiates de qualité esthétique — il convient de ne pas négliger le problème physiologique particulièrement important de la fatigue oculaire.

Les éléments qui contribuent à la vision des images cinématographiques sont de plusieurs ordres, visant respectivement la brillance et le contraste, le champ visuel et les distorsions perspectives.

Brillance et contraste.

Les sujétions imposées par la technique même de la restitution des mouvements en ayant recours à la succession saccadée d'images élémentaires, confèrent au problème toute son acuité. C'est en effet la condition d'apparition du scintillement qui — dans l'état actuel de la technique — impose la limitation de la brillance des projections.

Cette question a déjà été portée sur le plan international par la Commission de VEclairage C.I.E. Une première tentative d'accord avait été effectuée au Congrès de Scheveningen en 1939; le problème a été repoussé au Congrès de Paris de 1949 et vient de faire l'objet d'une discussion plus profonde au Congrès de Stockholm de cette année.

Nous avons personnellement déposé un rapport tendant à définir l'unité photométrique pratique de luminance, la méthode de mesure par photomètre visuel, le niveau de brillance central,

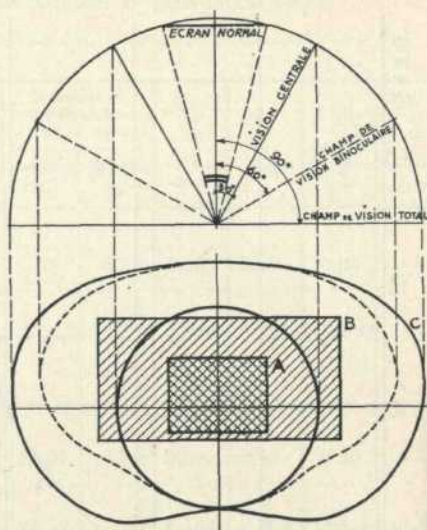


Fig. 2 - Schéma normalisé pour le champ visuel.

l'uniformité de brillance, le taux de lumière parasite et l'influence des dimensions de la salle.

Sur ces bases, des recommandations ont été proposées par le Comité 62 D, que nous pensons utile de reproduire ci-dessous:

TEXTE PROVISOIRE DES RECOMMANDATIONS QUI ONT ETE PROPOSEES PAR LE COMITE 62D (ECLAIRAGE DES CINEMAS) - CONGRES C.I.E. 1951.

1. - Lorsqu'on projette des films de 35 mm, il est recommandé que la luminance mesurée au milieu de l'écran, soit

$$33 \left\{ \begin{array}{l} + 16 \\ - 6 \end{array} \right. \text{ nits ou } 100 \left\{ \begin{array}{l} + 50 \\ - 20 \end{array} \right. \text{ blondels}$$

Pendant les mesures, le projecteur doit fonctionner sans film. Le courant dans l'arc doit être fixé exactement à l'intensité désirée et l'arc doit être réglé de façon qu'on obtienne l'éclairage maximum au milieu de l'écran.

Au milieu du petit côté de l'écran, la luminance ne doit pas être inférieure à ce qu'elle est au milieu de l'écran.

2. - Il est recommandé, en outre, que le Comité du Secrétariat étudie la question de la luminance souhaitable pour des écrans dont les dimensions sont inférieures à 3 m et supérieures à 8 m.

3. - Le Comité d'Eclairage des Cinémas attire l'attention sur les expériences françaises indiquant que la luminance de l'écran due à la lumière parasite (mesurée pendant le fonctionnement du projecteur) ne devrait pas dépasser 5 % de la luminance obtenue lorsque le projecteur fonctionne sans film. Il recommande que les Comités nationaux fassent des expériences analogues.

4. - Il est recommandé que chaque Comité national apporte à la prochaine session des renseignements sur l'étude des relations entre la luminance de l'écran et la luminance de son entourage.

Ainsi qu'on le voit, la normalisation internationale de la brillance doit être

considérée comme pratiquement atteinte à l'heure actuelle et un accord prochain peut être obtenu en ce qui concerne le taux de lumière parasite.

Par contre, les considérations visant les petites salles et les grandes salles, ainsi que les entourages d'écrans, devront faire l'objet d'études complémentaires.

De toute façon, la normalisation de la luminance au centre de l'écran doit permettre d'ores et déjà la normalisation des conditions de tirage des copies d'exploitation, et la fixation du taux de lumière parasite sauvegarde de la façon la plus efficace les conditions de restitution du contraste de l'image dans les salles. En ce qui concerne la luminance de l'entourage d'écran, il peut s'agir soit d'une bordure éclairée comme l'essai en a été fait en France (procédé Kolorig) et en Angleterre (salle du Telekinema), soit de plages lumineuses parasites, telles qu'elles résultent en particulier des reflets de l'écran sur des surfaces brillantes et de couleur claire. Concernant ce dernier point, les photographies enregistrées durant la projection (Fig. 1) permettent de se rendre compte de l'influence particulièrement désastreuse de ces reflets et nous pensons qu'il suffira d'attirer l'attention des architectes sur ce point pour qu'ils évitent, à l'avenir, de pareilles dispositions.

Champ visuel.

En principe, les dimensions de l'écran devraient permettre la restitution pour les yeux du spectateur du champ angulaire correspondant aux conditions de la prise de vues. En fait, l'observance de cette condition, pour un foyer moyen de 40 mm, conduit à se placer à une distance d'environ deux fois la largeur de l'écran. Pratiquement, les défauts de l'image (grain photographique, poussières, rayures etc.) conduisent à adopter une distance moyenne légèrement supérieure, comprise entre 2,5 et 3 fois la largeur de l'écran.

Sur ces bases, la plupart des recommandations émises dans les divers Pays aboutissent à adopter une largeur d'écran égale au 1/5 de la distance maxima de vision (ce rapport pouvant être poussé au 1/6 à l'extrême limite).

Une normalisation effective de ces dispositions n'existe à l'heure actuelle qu'en U.R.S.S. et en France. La norme française dont nous reproduisons le schéma recommande ainsi un échelonnement des spectateurs entre 1,5 et 5 fois la largeur de l'écran (avec les limites maxima de 1 fois et 6 fois).

En fait, il faut reconnaître que, dans ces conditions, nous sommes très loin de satisfaire au champ normal de vision; un diagramme comparatif (fig. 2) permet de se rendre compte que seul un allongement de l'écran corrélativement à un grandissement légèrement supérieur de la projection, permettra de satisfaire aux exigences visuelles et c'est ainsi que nous avons toujours attaché personnellement le plus grand intérêt à tous les essais de projection panoramique (GAN-CE en 1928 - CHRETIEN en 1937 - CENERAMA en 1951). Il est peut-être un peu tôt pour parler de normalisation à

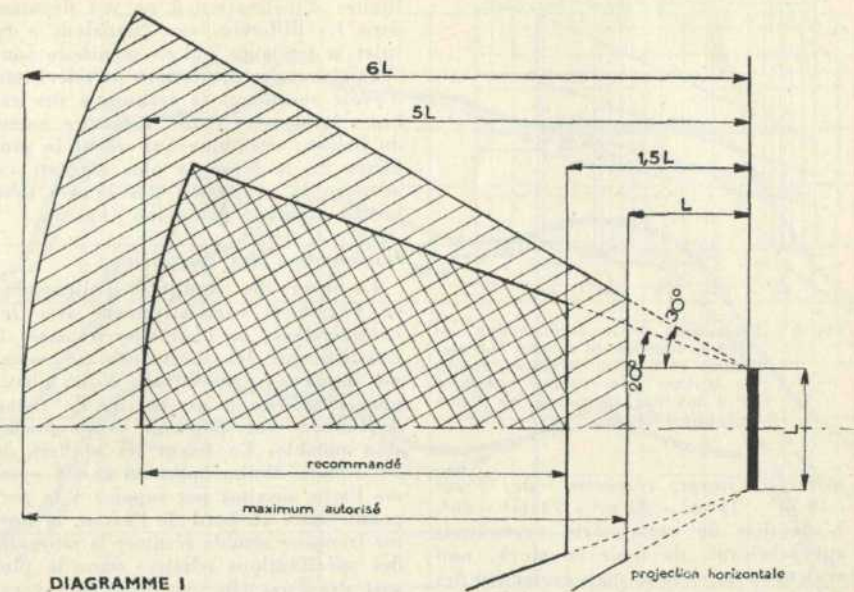


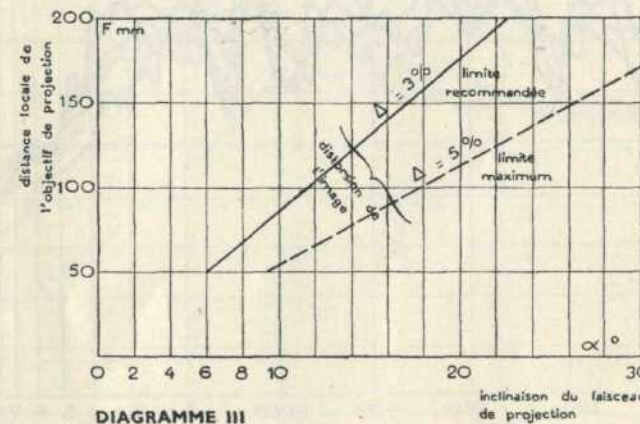
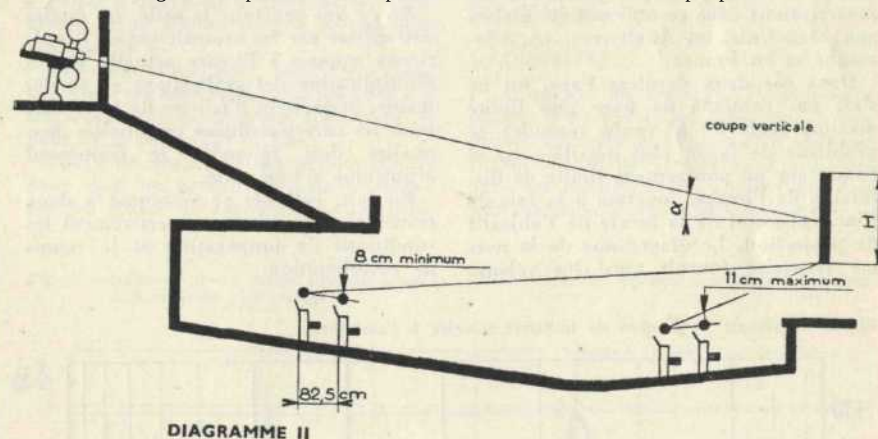
Fig. 3 - Valeurs limites de distorsion de l'image e d'inclination.

ce sujet, mais il est temps de définir par une Recommandation les proportions d'image qui répondent au champ de vision binoculaire normal; un rapport hauteur/largeur de 3/8 pourrait être adopté.

En attendant la réalisation de l'écran panoramique et pour répondre à des préoccupations d'un ordre plus immédiat,

nous estimons que la normalisation apporterait, sur le plan économique une aide particulièrement efficace en fixant un échelonnement de dimensions d'écrans normalisées. Cet échelonnement s'appuierait naturellement sur les chiffres de la série RENARD et nous pensons proposer l'adoption de 6 tailles d'écran normalisées, répondant à des

Fig. 4 - Implantation des spectateurs: valeurs limites de la perspective de vision.



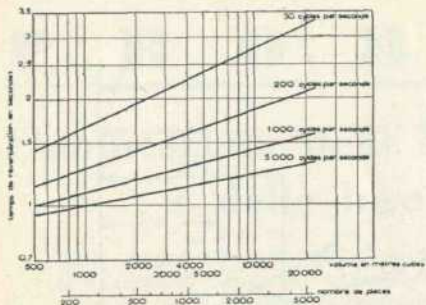


Fig. 5 - Diagramme de la réverbération des salles en fonction du volume. (La graduation en nombre de places, établie sur la base d'un volume spécifique de 4 mc par spectateur, ne figure qu'à titre indicatif).

surfaces d'images respectives de: 7 m² - 10 m² - 14 m² - 20 m² - 28 m² - 40 m². L'adoption de cette série permettrait aux fabricants de tenir en stock, non seulement des écrans, mais également des châssis de montage dont la réalisation représenterait un abaissement notable de prix de revient par rapport à l'exécution unitaire que l'on connaît actuellement. Une tentative de cet ordre — qui se trouve d'ores et déjà réalisée par un Constructeur — mériterait d'être étendue sur le plan international.

Inclinaison de la projection.

L'inclinaison de la projection conditionne la déformation géométrique de l'image et accessoirement sa définition. La nécessité de limiter cette inclinaison est apparue depuis longtemps déjà et des prescriptions dans ce sens ont été émises aux Etats-Unis, en Angleterre, en Allemagne et en France.

Dans ces deux derniers Pays, on ne s'est pas contenté de fixer une limite maxima mais on a voulu résoudre le problème de façon plus détaillée en se basant sur un pourcentage limite de distorsion de l'image, fonction à la fois de l'inclinaison et de la focale de l'objectif de projection. Le diagramme de la norme française fournit ainsi les valeurs

limites d'inclinaison à ne pas dépasser dans les différents cas. Signalons à ce sujet la tendance qui se manifeste sous l'impulsion des projections de télévision, d'avoir recours à la technique des cabines implantées dans l'armature même du balcon, technique qui résout le problème de la façon la plus élégante en assurant la projection des images avec le minimum de distorsion (fig. 3).

Implantation des spectateurs.

En dehors des conditions d'alignement de l'écran et corrélativement avec les considérations de distorsion d'image, il convient que les spectateurs ne soient pas implantés dans la salle à des places pour lesquelles la perspective de vision de l'écran correspondrait à une distorsion notable. En fixant les chiffres de 20° comme limite optimum et 30° comme limite maxima par rapport à la perpendiculaire au bord de l'écran, la norme française semble résumer la moyenne des spécifications admises dans la plupart des Pays (fig. 4).

B) RESTITUTION & AUDITION DU FILM SONORE.

Les facteurs qui déterminent la qualité de la reproduction sonore dans les salles, se rapportent tant à l'équipement de restitution qu'aux caractéristiques acoustiques du local. En outre, il convient également de considérer certains éléments de la trace acoustique du film en dehors de toute question de qualité intrinsèque de l'enregistrement sonore.

Reverbération acoustique.

En ce qui concerne la salle, les études entreprises par les acousticiens et l'expérience acquise à l'heure actuelle par la multiplication des réalisations en ce domaine, permettent d'édicter de façon certaine les caractéristiques essentielles auxquelles doit répondre le traitement acoustique d'une salle.

En fait, celles-ci se résument à deux principales qui visent respectivement les conditions de propagation et le temps de réverbération.

L'étude des conditions de propagation doit aboutir, par un travail d'épure, à la plus grande uniformité possible de répartition de l'énergie sonore sur les espaces occupés par les spectateurs. Une telle étude n'est pas susceptible de se prêter à une normalisation.

Par contre, il est possible de fixer les valeurs optima auxquelles on doit parvenir en ce qui concerne le temps de réverbération sur les diverses fréquences du spectre acoustique. Nous avons déduit — tant des travaux américains que de nos propres relevés — des valeurs moyennes qui se trouvent traduites sur le diagramme (fig. 5) de la norme française concernant les caractéristiques acoustiques des salles. La valeur du temps de réverbération y est indiquée pour diverses fréquences caractéristiques, en fonction du volume de la salle. Le contrôle de cette normalisation s'effectue par les techniques courantes de mesure du temps de réverbération.

Caractéristiques de reproduction.

Les conditions d'une reproduction sonore de bonne qualité sont la résultante:

- des caractéristiques de l'enregistrement sonore original,
- des caractéristiques du processus photographique aboutissant à la copie,
- des caractéristiques de l'équipement de lecture et de restitution,
- enfin, des caractéristiques acoustiques de la salle.

On voit donc que le problème est assez complexe dans son ensemble et que la seule façon d'aboutir à la normalisation souhaitable de la qualité d'écoute est de réaliser l'alignement des installations de reproduction sonore. Sur les bases de cet alignement, il sera facile aux ingénieurs chargés de l'enregistrement de déterminer leurs caractéristiques optima de travail.

L'étude de ce problème a montré rapidement qu'il n'était guère possible d'aboutir à une normalisation efficace en se limitant aux équipements de restitution et plus particulièrement aux amplificateurs. On trouve en effet, selon les marques d'équipements, des caractéristiques électriques de transfert très dissimilaires d'un Constructeur à l'autre.

Mais il est logique de considérer comme un tout la chaîne qui, à partir du lecteur, aboutit à l'émission sonore en provenance des haut-parleurs. La méthode de relevé électro-acoustique que nous avons mise au point au *Contrôle Technique du Cinéma* par l'emploi conjugué du film à fréquence glissante et de l'enregistreur rapide de niveau, nous a permis de procéder, dans les conditions les plus sûres et les plus rapides, au relevé des caractéristiques de transfert acoustiques à partir du film dans les différentes salles et, dans chacune, aux divers emplacements occupés par les spectateurs.

L'expérience montre que si l'on superpose sur un diagramme (fig. 6) les courbes de transfert relevées aux divers emplacements d'un orchestre ou d'un balcon de salle, il est possible de déduire de ces courbes, une caractéristique moyenne qui représente valablement la répartition de l'énergie sonore aux dif-

férentes fréquences. L'étude entreprise montre (fig. 7) que ces caractéristiques moyennes de reproduction sont assez semblables à l'orchestre et au balcon. Par ailleurs, et pour un même équipement, on retrouve de façon significative une allure identique des courbes caractéristiques sur le registre moyen et aigu (500 à 8.000 Hertz), tandis que sur le registre grave, on note une variation très nette en fonction du volume de la salle (fig. 8).

La restitution des fréquences basses est assurée au mieux en plein air, tandis qu'elle subit dans les petites salles une réduction très marquée.

Toutes ces observations nous autorisent à déclarer qu'il existe pour un équipement de restitution donné, installé dans une salle de volume relativement grand (1.000 à 1.500 places) une caractéristique moyenne de reproduction dont on peut garantir la signification réelle (fig. 9).

Dans ces conditions, nous avons superposé les caractéristiques moyennes de reproduction pour des équipements de reproduction sonore de marque et de nationalité différentes, et cette comparaison nous permet de proposer à la normalisation un diagramme-type de reproduction sonore, définissant une zone à l'intérieur de laquelle devront s'inscrire les caractéristiques de reproduction obtenues pratiquement dans les salles (fig. 10). Cette zone est axée sur un domaine de restitution de 70 à 3.500 hertz, lequel s'écarte assez nettement de la relation empirique des acousticiens fixant à 400.000 le produit des fréquences de coupures basse et aigu. Il faut en voir la raison dans la nécessité où se trouvent les installateurs d'équipements de reproduction de chasser la reproduction du registre aigu pour éviter l'apparition du souffle si désagréable, provenant des défauts photographiques et mécaniques des pistes sonores.

Tel quel, le document ainsi établi conserve, croyons-nous, toute sa valeur et sa normalisation permettrait d'aboutir à l'alignement depuis si longtemps demandé par les ingénieurs spécialistes de l'enregistrement et de la reproduction du son.

Niveau acoustique de référence.

A côté du problème de la caractéristique de reproduction, tel que nous venons de l'exposer, se pose celui du niveau acoustique de la reproduction dans les salles. Des études particulièrement valables ont été entreprises en France à ce sujet par M^lrs. *Cordonnier* et *Alla*, lesquels ont pu enregistrer les niveaux subjectifs dans les salles, au cours même de séances normales de projection sonore (fig. 11). Des coupures brèves pratiquées à l'insu du public leur ont permis de déterminer « in vivo » le bruit de fond propre à la salle normalement occupée par les spectateurs, et de cet ensemble de mesures entreprises dans des salles différentes et sur des films de natures diverses, il est possible de fixer les valeurs moyennes suivantes: — bruit de fond de la salle occupée: 40/45 phones,

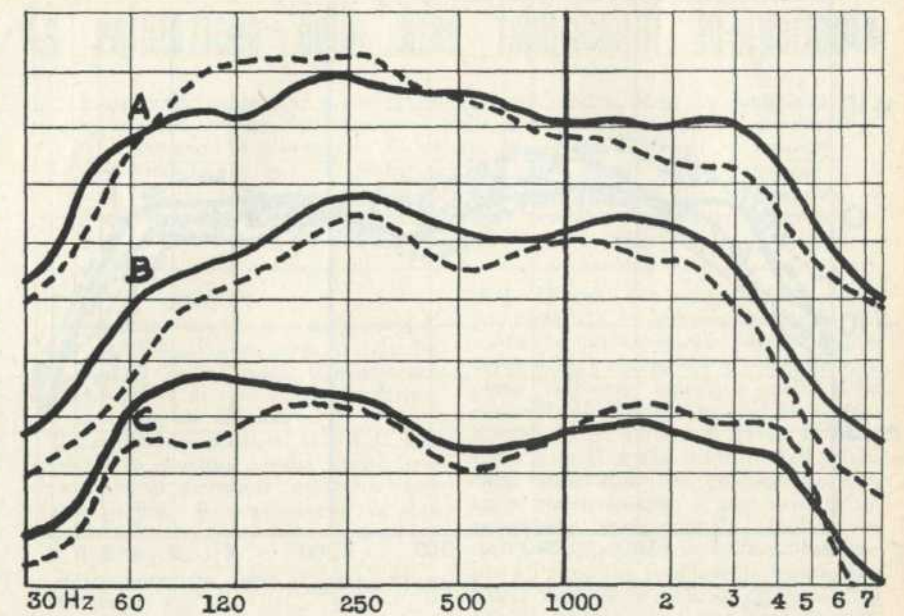


Fig. 7 - Caractéristiques comparées de reproduction dans une salle à l'orchestre et au balcon, avec trois différents équipements.

- niveau de crête du dialogue normal: 70/75 phones,
- niveau de crête des bruits: 85/90 phones.

Ainsi, est-il possible de fixer à la valeur de 75 phones le niveau acoustique de référence qui devrait être réalisé par tout équipement de projection sonore, à partir d'une piste à 1.000 hertz, enregistrée à un niveau moyen de modulation de 75 %.

Ces conditions sont celles qui peuvent être normalement réalisées avec des amplificateurs de reproduction dont le gain varie entre 110 et 120.

Une telle normalisation permettrait de fixer ainsi un niveau Zéro de référence sur les faders de réglage dans les cabi-

nes et libérerait ainsi les spectateurs des incessantes variations dans le niveau d'audition, telles qu'on les observe si fréquemment dans les salles. Elle faciliterait en outre le travail de l'opérateur de projection, puisque l'écoute de vérification des diverses bobines d'une copie permettrait d'affecter à chacune un chiffre de correction par rapport à ce niveau Zéro de référence.

C) CONFORT.

La qualité du spectacle cinématographique n'est pas faite seulement de conditions correctes de vision et d'audition. Il faut encore que le spectateur soit placé dans les conditions de confort qu'exige son maintien à une place déterminée et

Fig. 6 - Exemple de combes de transfert relevées à l'orchestre.

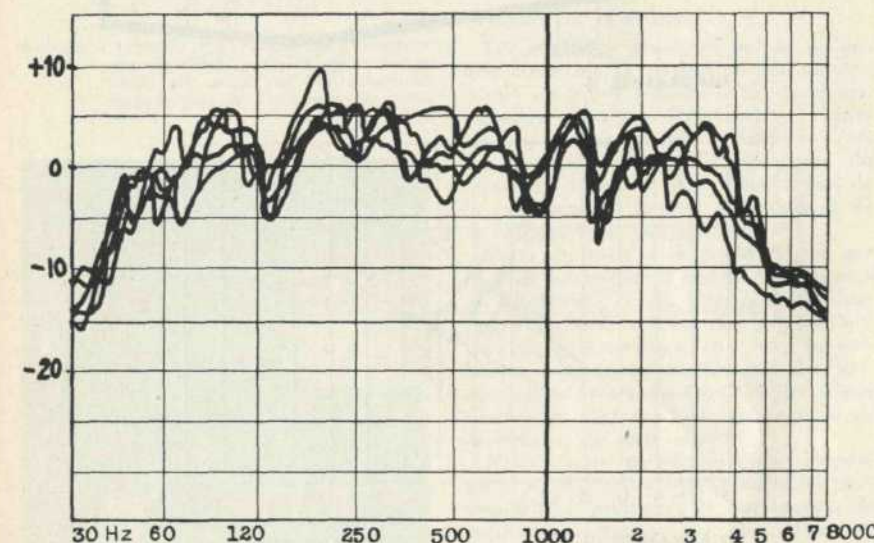
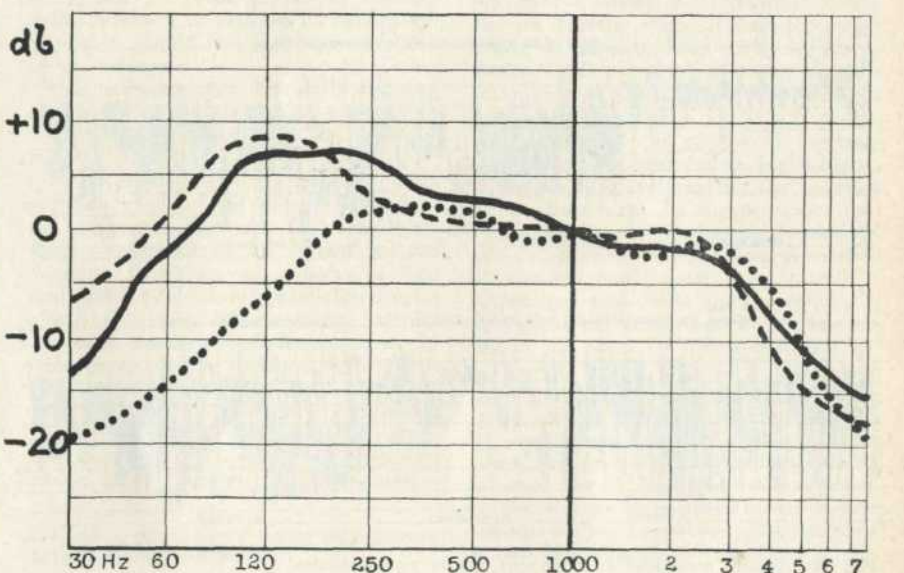


Fig. 8 - Influence de la nature des salles sur la caractéristique de reproduction (courbes relatives à trois salles différentes).



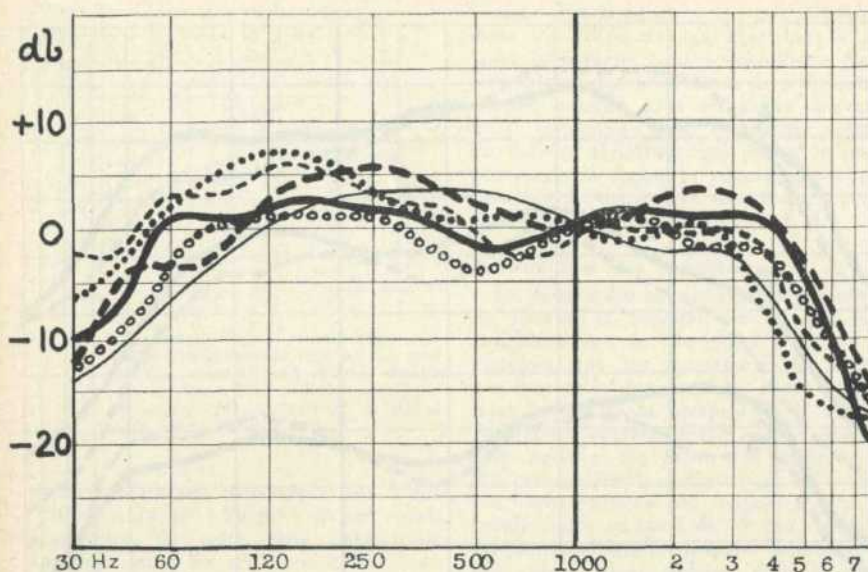


Fig. 9 - Caratteristiche comparées de reproduction sonore dans une salle, avec différents équipements.

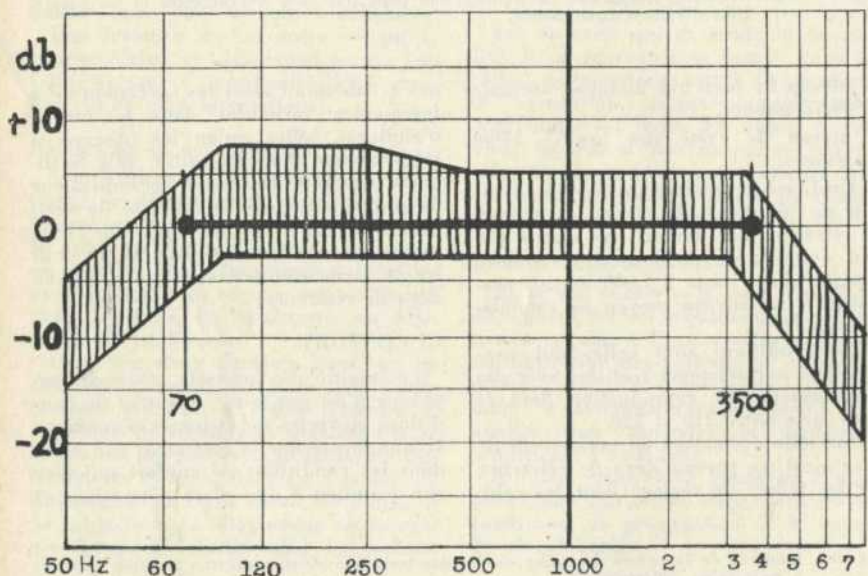


Fig. 10 - Caratteristiche moyenne de reproduction sonore.

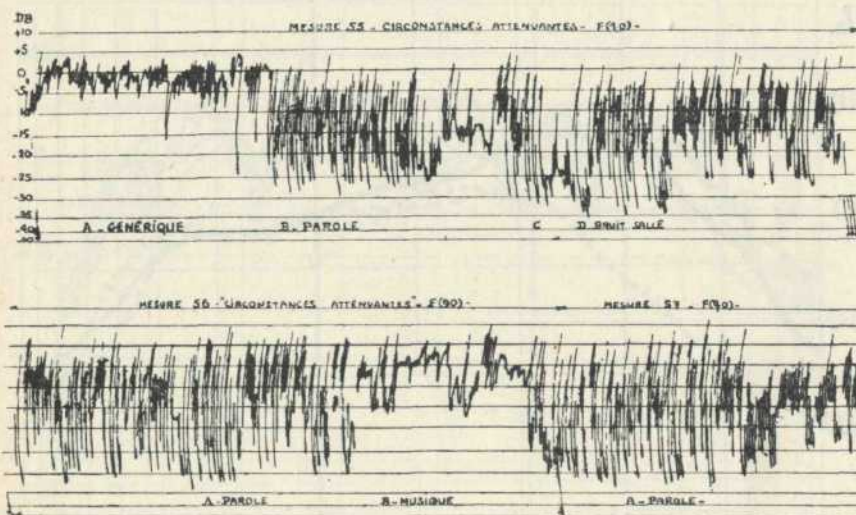


Fig. 11 - Niveau acoustique de référence: relevés expérimentales.

dans une immobilité relative, pendant une durée moyenne de spectacle de 2 heures.

Disposition & profil des sièges.

La disposition et le profil des sièges doivent répondre, tant à des conditions de confort, qu'à des problèmes évidents de remplissage de la salle et de facilité de circulation.

Deux cotes impératives ont été fixées dans la réglementation française:

- d'une part, celle du libre passage de 45 cm entre rangées de sièges (sièges repliés ou rentrés en ce qui concerne les fauteuils articulés), imposée par le décret de sécurité,
- d'autre part, le pas d'implantation minimum de 80 cm fixé par la norme des caractéristiques dimensionnelles, en vue de garantir au spectateur un emplacement correct pour ses jambes.

Nous pensons que le problème du profil des sièges est un élément essentiel du confort et que, comme tel, il serait bon qu'il soit l'objet d'une normalisation. Une statistique relevée sur les principaux types de fauteuils installés dans les salles françaises (à l'exception des modèles de fauteuils de types anciens) nous a montré que l'on pouvait distinguer 3 types de profils principaux allant du siège relativement confortable à dossier peu incliné (10°) au siège plus confortable avec dossier rejeté en arrière (inclinaison 20°). Corrélativement, le premier profil place sa hauteur d'implantation à 35 cm du sol, tandis que le second l'abaisse à 30 cm. En outre, l'appui réservé aux jambes se limite à 45 cm dans le premier cas, tandis qu'il atteint 50 cm dans le second cas (fig. 12).

Nous avons cherché à comparer les conditions de confort du spectateur de cinéma, avec celui de l'automobiliste. Il est assez significatif de constater que le profil du bon siège d'automobile reproduit assez exactement le profil du fauteuil confortable de cinéma avec cette seule différence d'une implantation plus basse, à 25 cm au-dessus du plancher.

En demandant en outre que le dessous des fauteuils soit dégagé de façon à permettre aux pieds de s'avancer jusqu'à 90 cm de la charnière siège-dossier, on peut ainsi définir une normalisation du fauteuil de cinéma garantissant au spectateur un confort réel.

Déguisement des têtes.

Il ne suffit pas d'assurer au spectateur le confort de la position assise; il faut encore lui assurer la vision de l'écran au-dessus des obstacles que constituent les têtes des spectateurs des rangées précédentes. Ce problème est en fait assez loin d'être résolu pour les places d'orchestre. Le minimum de dégagement des têtes, fixé à 8 cm sur la norme française, correspond à la moyenne des valeurs généralement admises, mais ne se révèle pas satisfaisant dès que les spectateurs successifs se présentent avec des conformations différentes (fig. 4).

Il ne semble pas que ce problème pourtant essentiel du confort puisse recevoir une solution satisfaisante dans

l'éta actuel des choses. Il en résulte en particulier une gêne réelle dans le cas de la vision de films sous-titrés.

Peut-être trouverait on une amélioration sensible dans une disposition en quinconce des spectateurs sous toutes les inclinaisons de vision par rapport à l'écran.

Conditionnement de l'atmosphère.

L'élément de confort que nous citons en dernier — non parce qu'il est le moins important, mais parce qu'il n'est pas spécial aux salles de cinéma — est celui du conditionnement de l'atmosphère.

On sait que les conditions dites de « confort physiologique » sont parfaitement connues et qu'elles exigent le maintien d'une atmosphère aux valeurs de température et d'humidité relative définies par les intervalles 18-22°C et 40-60 % HR, pour les saisons d'hiver, tandis qu'en saison chaudes, il conviendrait de maintenir une température in-

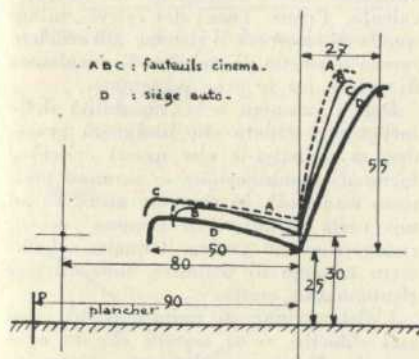


Fig. 12 - Différents profils des sièges.

férieure de 4 à 6°C à celle de l'extérieur, avec le même taux d'humidité que ci-dessus.

Tels sont les éléments qui apparaissent suffisamment définissables pour pouvoir faire l'objet d'une normalisation des salles de cinéma sur le plan international.

Nous connaissons, pour les entendre fréquemment en divers domaines, les arguments que développent encore les ennemis de la normalisation, en parlant de l'obstacle au progrès, de l'entrave aux conceptions personnelles etc... De tels arguments sont fallacieux, car la normalisation s'applique à ne fixer que des caractéristiques essentielles, en ayant toujours en vue l'intérêt de l'utilisateur.

Elle a toujours assuré, dans tous les domaines où elle a été rationnellement appliquée, des bénéfices substantiels, tant sur le plan financier que sur le plan pratique. Que serait, par exemple, devenu le Cinéma s'il ne connaissait pas la normalisation la plus draconienne et la plus naturelle de toutes, celle des dimensions du film sonore?

Aussi, sommes-nous persuadés que l'exploitation cinématographique peut, elle aussi, bénéficier des avantages d'une normalisation effective, telle que nous en avons exposé les grandes lignes.

J. VIVIÉ

La vacazione delle aree fabbricabili in permuta

Scopo della trattazione è, dal punto di vista pratico, dare un contributo ad una più precisa determinazione delle superfici fabbricabili da permutare, evitando il conguaglio di valore, soprattutto nei casi riguardanti centri urbani nei quali il prezzo del terreno raggiunga valori ragguardevoli; dal punto di vista teorico, precisare un problema che, ricorrendo frequentemente nella pratica professionale, merita adeguato approfondimento di studio da parte dell'estimo edilizio.

Introduzione giuridica.

La permuta, secondo la definizione dell'art. 1552 C.C., è « un contratto che ha per oggetto il reciproco trasferimento della proprietà di cose o di altri diritti, da un contraente all'altro ».

Dal confronto con l'art. 1470 C.C. che definisce la vendita, risulta che il trasferimento di proprietà avvenuto mediante permuta è caratterizzato da due requisiti:

- 1) è reciproco;
- 2) non avviene verso il corrispettivo di un prezzo.

La permuta — non distinguendosi in essa merce e denaro — è quindi considerata dal diritto italiano come *puro scambio di cosa con cosa* (o di un diritto con un altro). Il caso in cui la prestazione di una parte consista anche in una somma di denaro è ritenuto degenerare. Inoltre, se il rifacimento in denaro supera il valore della cosa data in permuta dalla parte, il rapporto contrattuale si trasforma in vendita e deve essere trattato sotto ogni riguardo come tale.

Si può quindi concludere: ogni qualvolta non si consegua con la permuta un uguale vantaggio in entità, si ha contemporaneamente una compravendita.

Scopo o motivo pratico della valutazione.

Scopo della permuta è il reciproco vantaggio che nasce dallo scambio. Nella permuta pura questo vantaggio deve essere oltre che reale anche uguale.

Nel caso specifico di permuta di terreni fabbricabili, l'inclusione di un'area che — regolarizzando i confini di proprietà — permetta un miglior sfruttamento edilizio, comporta un incremento di patrimonio valutabile come differenza tra il più probabile prezzo di mercato della proprietà, a rettifica di confini avvenuta, e quello che la proprietà aveva in precedenza.

Questo incremento, dato dalla differenza tra due prezzi, può essere considerato — secondo la definizione del Famulano (*) — un prezzo complementare.

Sotto questo aspetto la ragione della permuta può così spiegarsi: suddividendo idealmente due lotti fabbricabili attigui — separati da un confine ad andamento irregolare od obliquo — con tante rette equidistanti parallele ed ortogonali al filo di fabbricazione, otteniamo tante particelle quadrangolari e, in corrispondenza del confine, delle particelle irregolari, la cui utilità, agli effetti dello sfruttamento edilizio, è irrazionale o addirittura nulla. La minor utilità equivale, nei riguardi delle altre particelle, ad un minor rapporto di complementa-

rietà. Unendo ora queste superfici per poi ripartirle — indipendentemente dal confine — in altrettante particelle quadrangolari, è chiaro che il suddetto rapporto ridiventa uguale a quello delle particelle d'uguale distanza dal filo di fabbricazione. Al variare di questa distanza varia pure il grado d'utilità agli effetti della edificabilità con un rapporto che, approssimativamente, si può definire inversamente proporzionale. Inoltre, in certi casi (due lotti di cui uno con ampio e l'altro con insufficiente fronte stradale), una stessa striscia ortogonale al filo di fabbricazione può avere un diverso grado di utilizzazione a seconda se è unita ad un lotto o all'altro.

In conseguenza, l'equivalenza del reciproco vantaggio derivante dalla più razionale ripartizione delle particelle sarà determinata, concettualmente, con una media ponderale.

Osservando poi che, nella permuta il valore del vantaggio conseguito rappresenta la differenza tra il prezzo complementare dell'area acquistata e quello dell'area ceduta — ossia un incremento di prezzo complementare — potremo affermare che scopo o motivo pratico della valutazione è determinare, in base ad un nuovo rapporto di complementarietà, l'incremento di prezzo complementare delle aree oggetto di scambio. E poiché l'incremento è pur sempre un prezzo, a chiarimento fatto sarà lecito parlare semplicemente di *prezzo complementare*.

La valutazione per permuta è una stima?

Precisalo lo scopo della valutazione è lecito chiederci: il prezzo complementare deve essere il più probabile?

È evidente che, se avviene uno scambio puro e semplice, la permuta non è che un baratto e che il baratto, escludendo la moneta, non richiede riferimento — di per sé — ai prezzi di mercato. Non è quindi necessario che il prezzo complementare sia il più probabile, tenda cioè al prezzo di mercato. Questa considerazione pone, logicamente, il quesito se la valutazione per permuta è una stima o no. La risposta nasce dall'osservazione che il carattere fondamentale del giudizio di stima è la previsione di quantità e di prezzi.

Ora, nel caso della pura permuta, la previsione dei prezzi non è — come abbiamo già visto — indispensabile; ma, a rigor di logica, neanche la previsione delle quantità lo è. Infatti non è necessaria la determinazione dell'ordinarietà di costruzione, com'è richiesto dalla stima del prezzo di trasformazione relativa al terreno fabbricabile: è sufficiente che il tipo di costruzione sia uguale nei due lotti. La previsione, sia dei prezzi sia delle quantità, viene così a per-

(*) NINO FAMULARO, *La stima dei fabbricati*, Edizioni Agricole, Bologna.