

5f  
N° 1803 du 2 Juin 1977

# LE HAUT-PARLEUR

QUESTIONS & RÉPONSES

ISSN 0337-1803

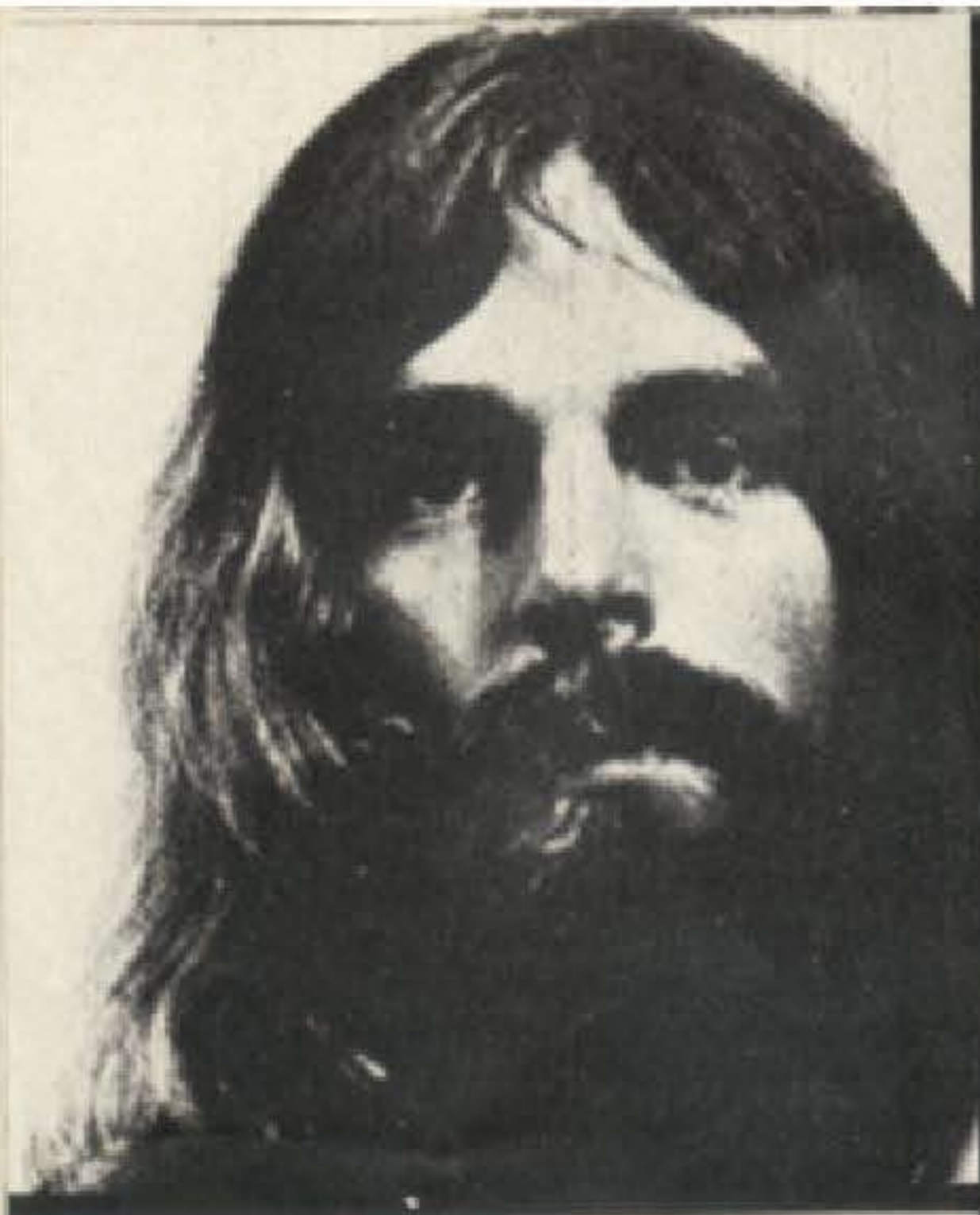
# SONO LIGHT-SHOW MUSIC

## LA SONO DU PINK FLOYD



editec pro  
ALPINE  
STAGE MUSIC  
TRANSITION

CANADA : 0,75 dollar ALGERIE : 5 dinars SUISSE : 2,50 F.S. ESPAGNE : 80 pesetas TUNISIE : 500 milimes



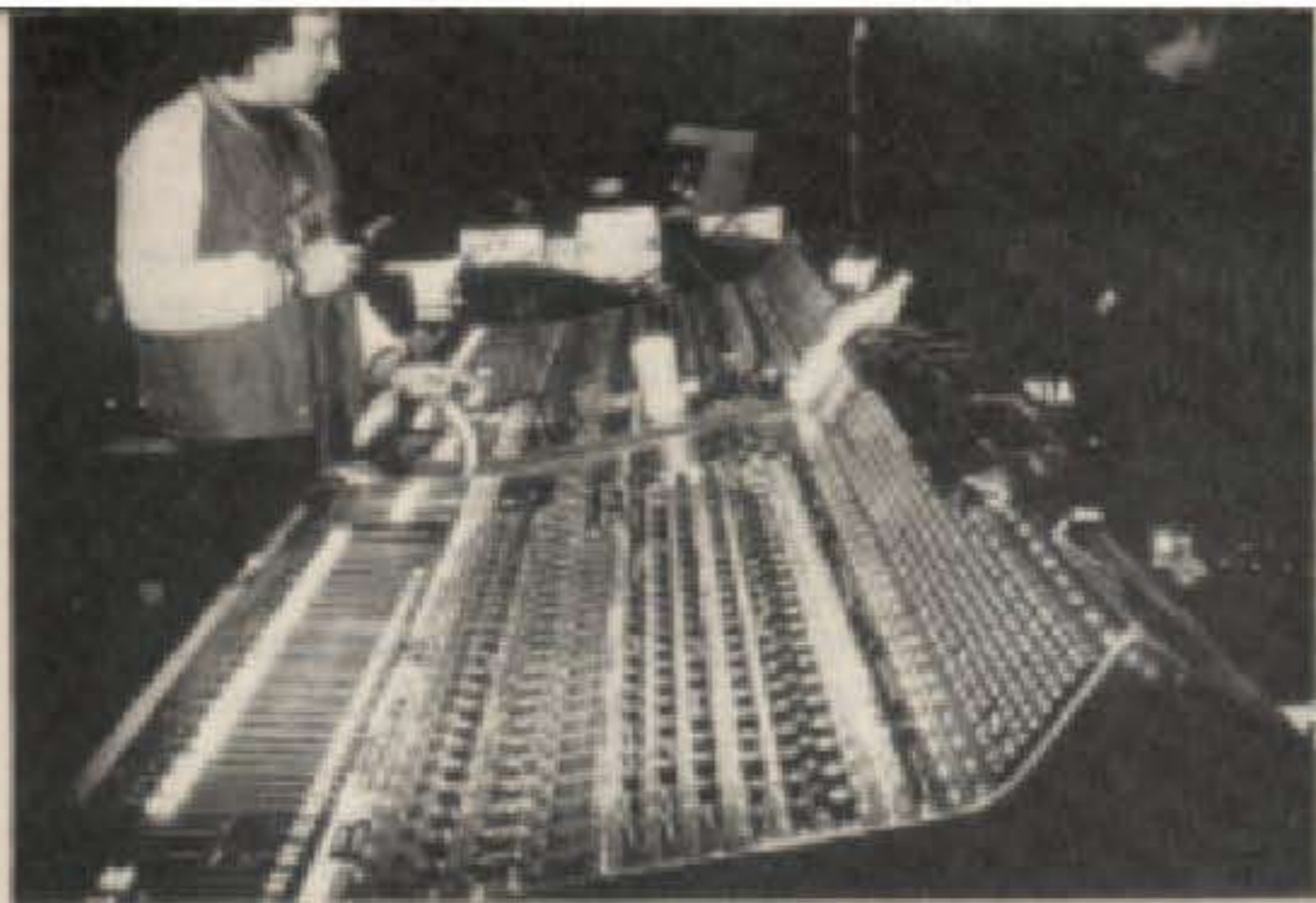
# la sonorisation du PINK FLOYD

Le moins que l'on puisse écrire, c'est que lors du passage à Paris du Pink Floyd, fin février, accéder librement sur scène, tourner autour du matériel de sono, cribler de questions l'ingénieur du son, ne furent pas choses aisées...

Plusieurs semaines avant le spectacle, il fallut réclamer les autorisations et le laisser-passer auprès de KCP, organisateur des représentations, et de Pathé Marconi, porte parole des Floyd pour la presse. Ce ne fut que deux heures avant les premières répétitions que le feu vert arriva. Après avoir maîtrisé l'affolement général, nous voici donc en route pour le pavillon de Paris nantis de nos papier, crayon, magnétophone et appareil photographique. Là encore, une bonne demi-heure d'explications fut nécessaire avant de nous retrouver près de Brian Humphries, ingénieur responsable de la prise de son du concert. Passons les incidents avec le manager du groupe interdisant toute photographie puis se ravisant brutalement sans justification précise... Tout cela fait partie, en somme, d'une certaine image de marque et d'un halo de gloire planant en permanence sur la tête des intéressés.

**SONO** : Devenir ingénieur du son du Pink Floyd, c'est, outre une consécration, une charge lourde de responsabilités. Comment concevez-vous une telle activité ?

**B. HUMPHRIES** : J'ai connu le groupe il y a maintenant huit ans, alors qu'il usait déjà des dernières techniques pour créer des effets musicaux originaux. Je fréquentais les studios où il enregistrait, j'écoutais et je sentais complètement leurs œuvres, bref, je pensais être fin prêt à collaborer avec lui. Parallèlement, il avait quelques problèmes sur scène, car le preneur de son du concert n'était pas celui effectuant le mixage des disques en studio. Chacun possédait ses propres astuces et si techniquement tout se passait très bien, lors des représentations le Floyd ne

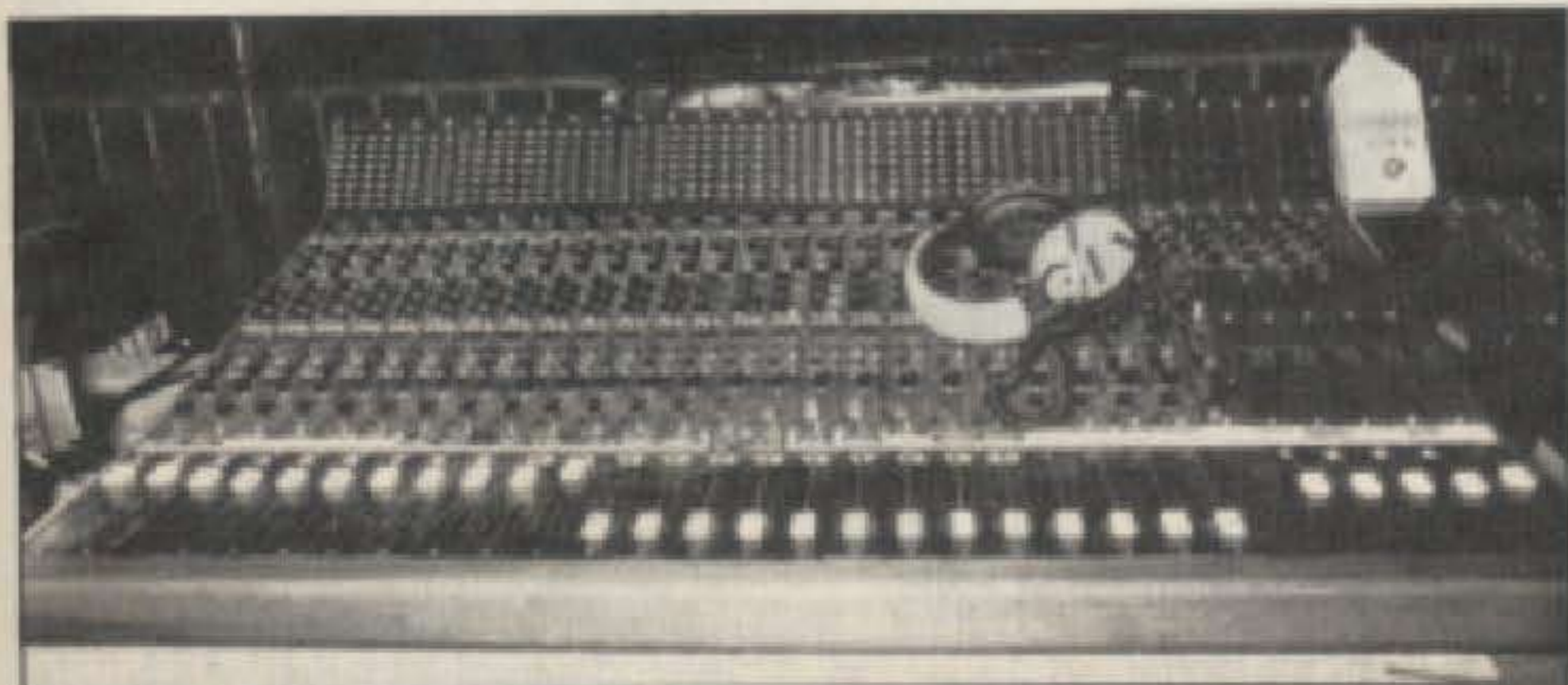
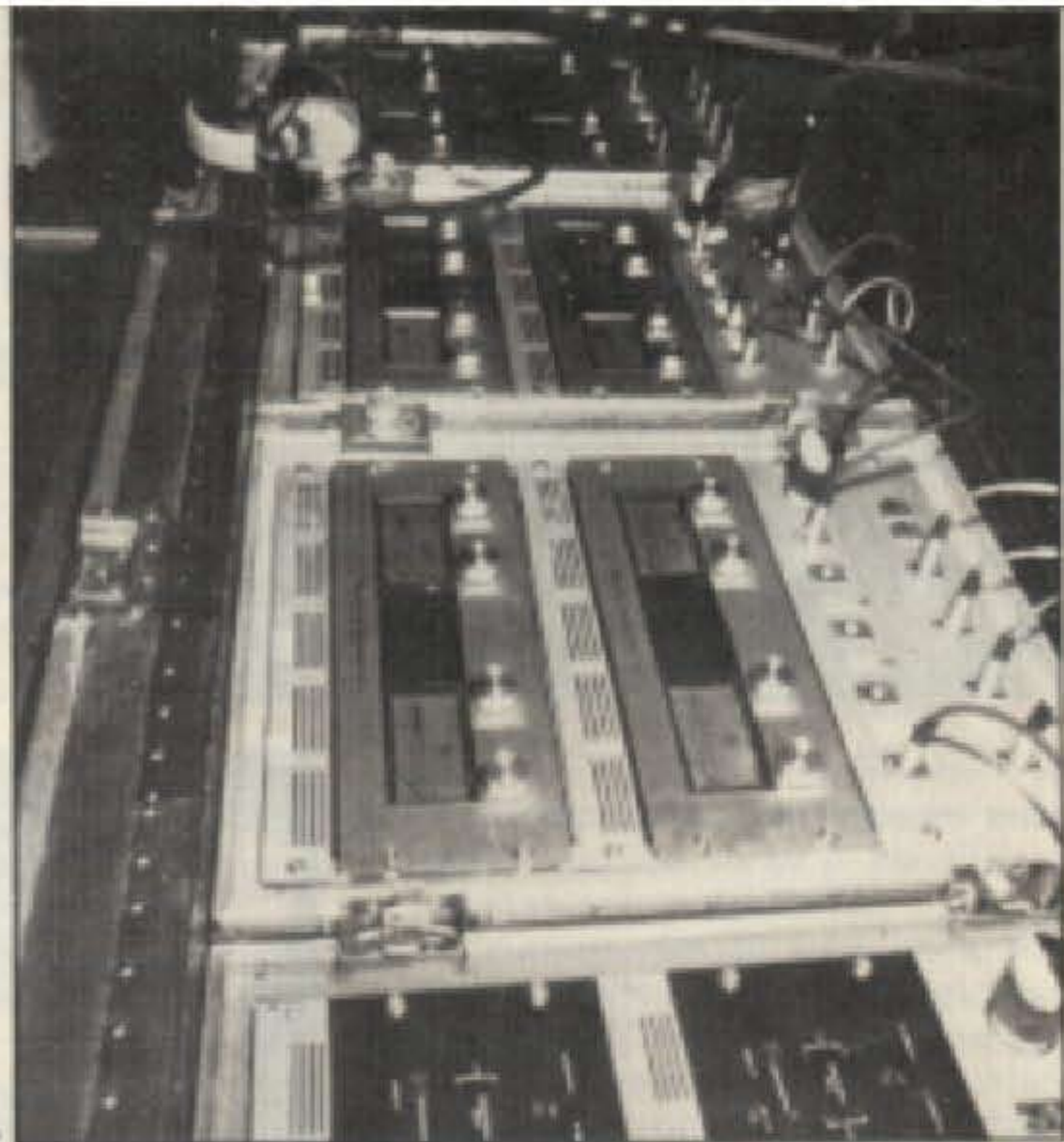


semblait tout de même pas satisfait, pour la raison simple qu'il a toujours désiré retrouver en public la « couleur » de ses disques. Les musiciens considèrent qu'il s'agit là, du minimum d'honnêteté envers les admirateurs de la production phonographique.

A cette époque, en 1973, le groupe

1) Brian Humphries pendant les répétitions.

2) Quelques-uns des amplificateurs Phase Linear 700 B montés en rack.



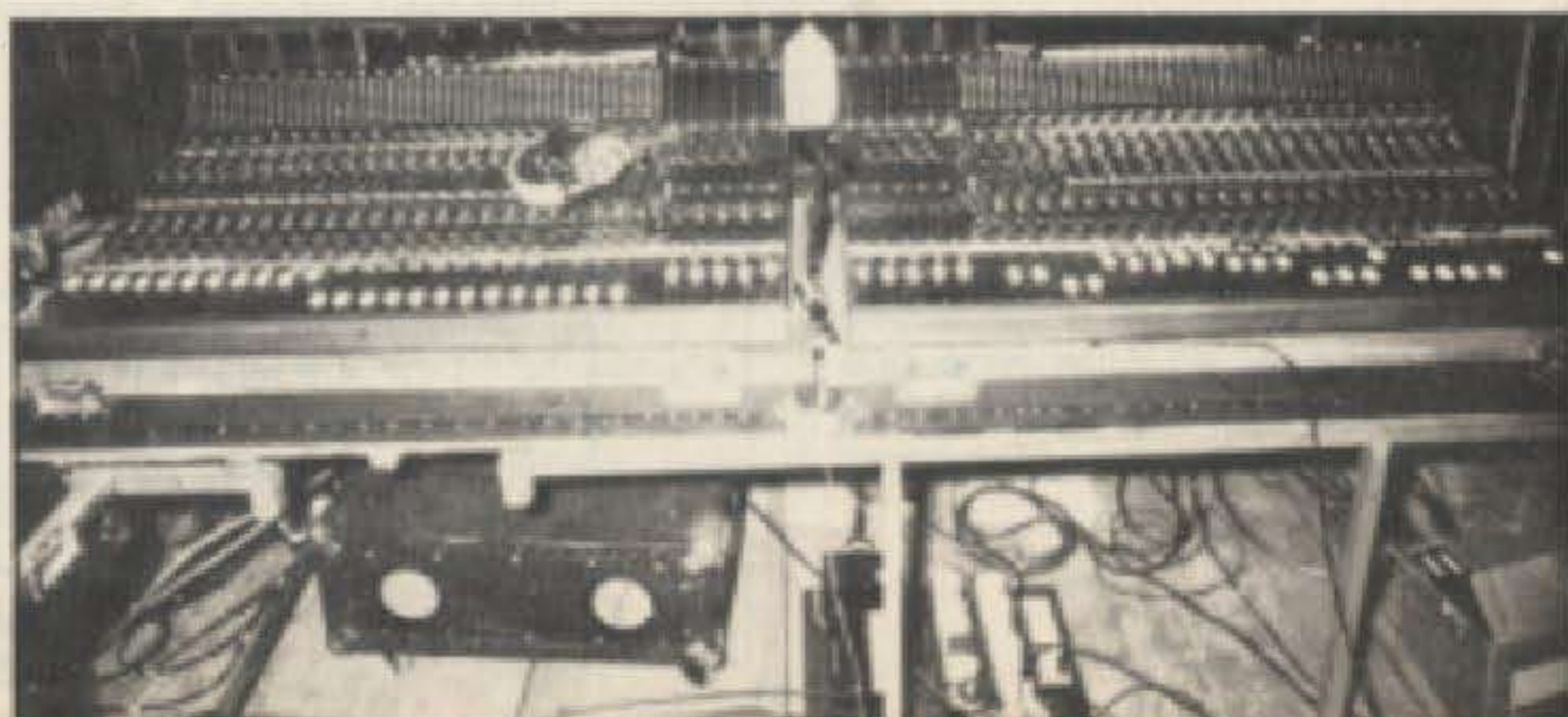
3) Une des deux consoles Midas de prise de son.

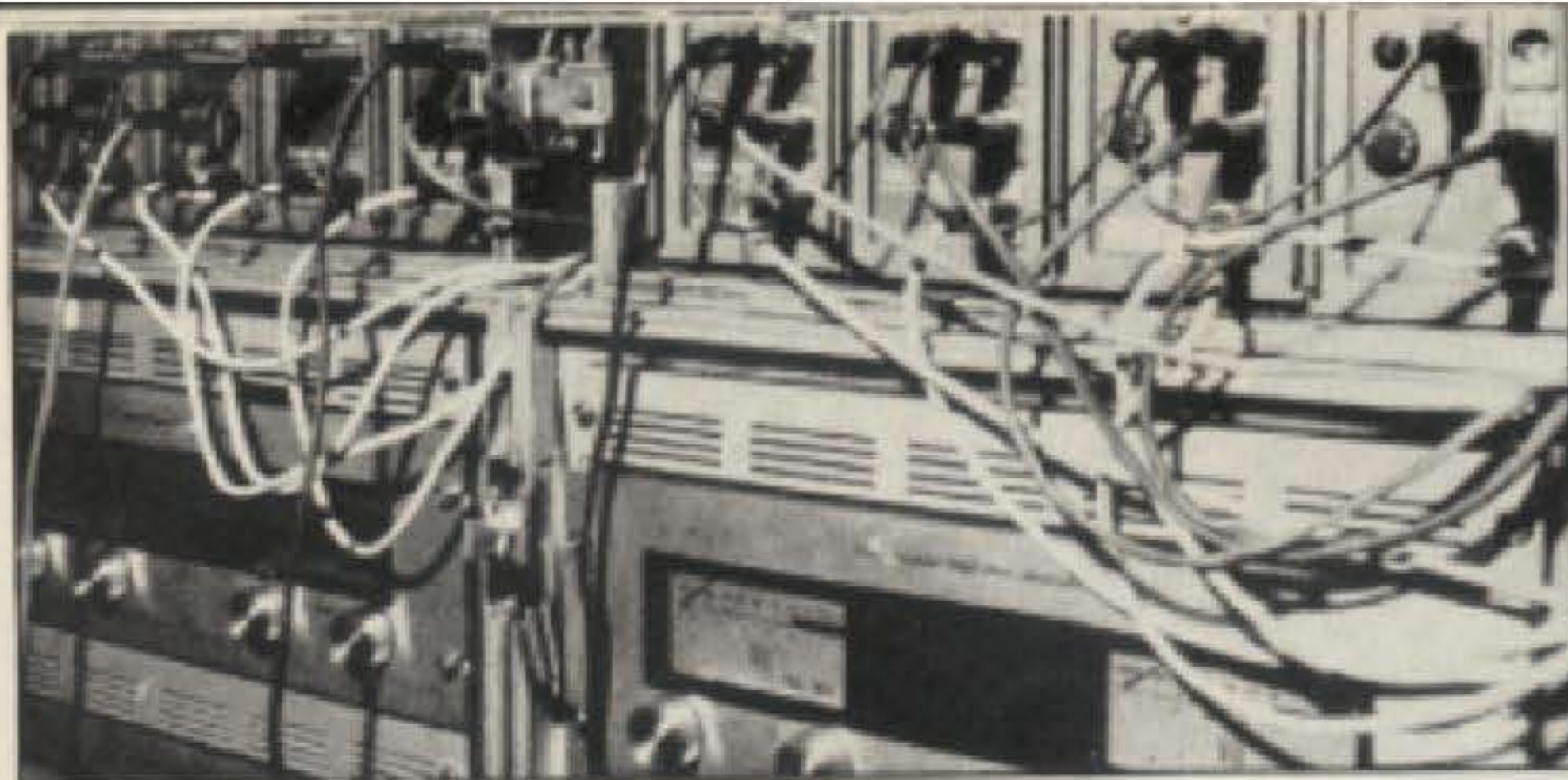
me proposa d'enregistrer un de leur concert lors d'une tournée européenne. Mon rôle se limitait à mettre en boîte la sortie du mixage destiné à la sono, afin d'étudier les difficultés de celle-ci. Au dépouillement, je me rendis compte qu'il y avait beaucoup d'améliorations à apporter sur le matériel et surtout sur la façon de concevoir la prise de son. Ensuite je réalisai quelques titres de MORE et une face du double album UMMAGUMMA. Depuis cette date je m'occupe entièrement du studio et des concerts des Pink Floyd. Pour répondre à la demande de similitude disque-représentation publique j'ai particulièrement été attentif sur deux points primordiaux : le matériel et la salle. On peut partir d'une affirmation très simple : c'est en studio que naissent les effets et quelquefois les

créations, il s'agit donc d'un laboratoire de recherches. Toutes les conditions nécessaires à la parfaite qualité sonore sont rassemblées : console, enceintes, local, chambre d'écho, égaliseur, etc. Le temps n'est pas décisif, on peut recommencer plusieurs fois un titre qui ne semble pas exactement en place. Si la forme ne vient pas, on se retrouve tous

devant un café ou bien l'on reporte la prise à une autre date. Rien n'est laissé au hasard, chacun de nous connaît l'éventail des possibilités techniques offertes par les instruments et par le studio. C'est un travail souple, et je peux me donner à fond sur un détail précis et remanier un mixage autant de fois qu'il le faut jusqu'à la perfection. A mon avis, c'est la partie la plus intéressante de mon activité, celle où la matière grise est plus souvent mobilisée, celle aussi où la peur d'une défaillance quelconque n'existe pas. Nous sommes entre nous et les erreurs font partie des séances. Calmement chacun propose des solutions et cela marche sur des rails dans la décontraction la plus totale. En concert, tout est différent, il n'est pas question de se tromper, alors que les conditions sont nettement moins favorables. C'est pourquoi nous avons mis de notre côté un maximum d'atouts. Le matériel fut choisi en fonction de la qualité

4) Le monstre à mixer : deux consoles Midas offrent 40 entrées et 16 sorties.





5) Autre section d'amplificateur : les Quad modèle 303 K.

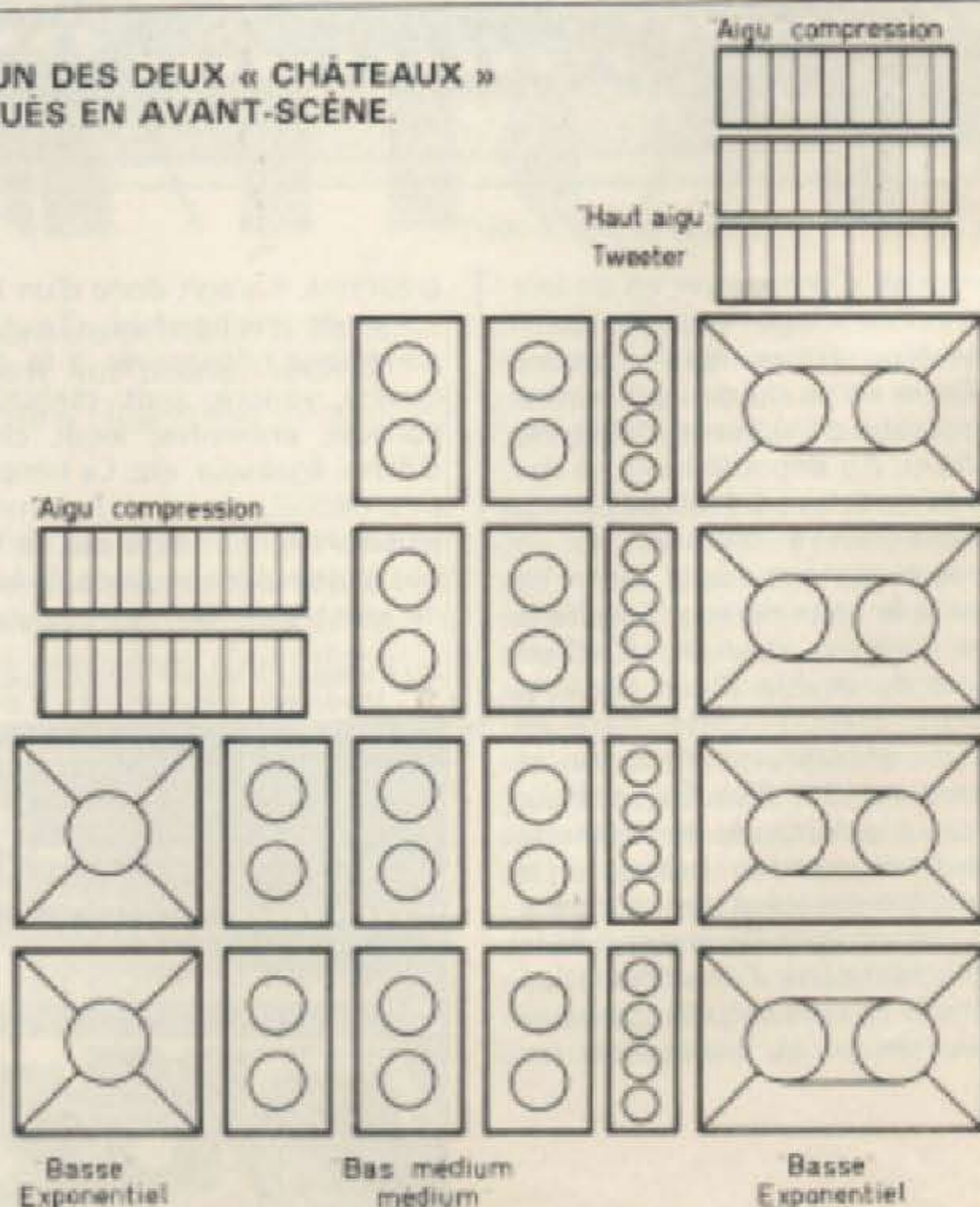
5) Console Midas quadriphonique : dernier mixage avant le départ vers les amplificateurs.

acoustique demandée, c'est-à-dire sans impasse sur les caractéristiques techniques. Il va de soi, que reproduire sur scène une œuvre enregistrée avec soin et minutie sur les consoles les plus modernes ne peut être effectué qu'avec un potentiel de matériel au moins similaire.

C'est là où notre sono se distingue d'une installation classique. Chaque maillon la composant répond à des normes professionnelles de studio, et cela se justifie très bien de part la multiplicité des sources à traiter et des effets à insérer. Il n'est pas question non plus d'interrompre un spectacle parce qu'un élément est en panne, ou bien qu'un câble est rompu. Hormis l'énerverment produit, il faudrait beaucoup de temps pour localiser le ou les défauts et autant pour remédier à l'incident. Toutes ces raisons ont guidé les achats vers un matériel très fiable, résistant aux transports fréquents et dépannable rapidement. Pour améliorer la solidité générale, nous avons demandé à un constructeur de nous rassembler les divers modules dans des séries de racks montés sur roulettes, précâblés suivant notre schéma d'exploitation. Aussi, en installation, il ne reste qu'à raccorder quelques grosses prises multi-contacts entre les divers racks sans réfléchir inutilement sur l'affectation de tel ou tel connecteur. Côté matériel nous sommes parés à toute éventualité ou subtilité artistique. Reste le deuxième critère définissant la qualité globale de la sono : la salle de spectacles. A ce niveau c'est beaucoup plus délicat, car il n'est pas question de tester les locaux avant de signer un contrat. Parmi les nombreuses tournées que nous avons effectuées, c'est en Allemagne que nous avons rencontré la meilleure acoustique. Les taux de réverbéra-



1) UN DES DEUX « CHÂTEAUX » SITUÉS EN AVANT-SCÈNE.

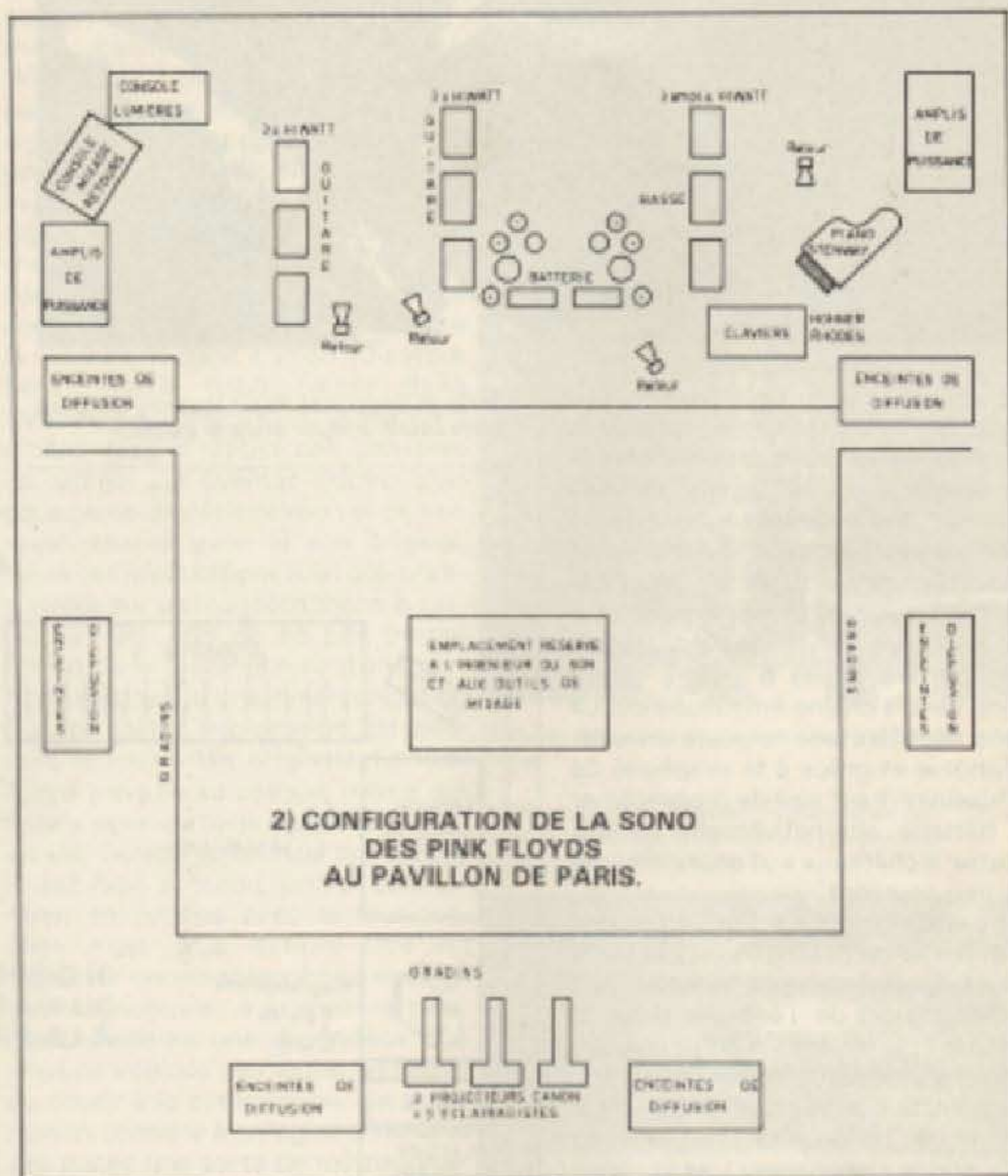


tions sont parfaitement équilibrés et la dispersion du son est excellente. Ici, au pavillon de Paris, je pense que nous n'aurons pas trop de problèmes car l'endroit est si vaste qu'il se rapproche du plein air. D'autre part, quand le public sera installé l'amortissement deviendra homogène et tout ira bien. Malgré tout, la sono est équipée de plusieurs correcteurs de bande et de delay time (retards) pour compenser les résonances et les lieux d'absorption.

**SONO :** Pouvez-vous nous décrire exactement le cheminement du son, du micro jusqu'au baffle en expliquant la fonction des divers effets insérés ?

**B.H. :** Les instruments sont tous repris par des microphones mais ne transitent pas forcément dans des générateurs d'effets.

Prenons le cas de la batterie qui est très significatif : on y trouve des sons très graves, des médiums percutants et des aigus puissants. Chaque caisse ou cymbale doit donc être reprise séparément avec un minimum d'interférence, afin d'obtenir une sonorisation parfaite sans larsen ni diaphonie inter-sources. Le choix et la disposition des micros abondent dans ce sens mais malheureusement ne suffisent guère à éliminer tous les défauts. Les cymbales passent par un égaliseur graphique où j'élimine toutes les fréquences basses, puis entrent sur les voies de la console où elles sont remaniées encore dans le médium à l'aide des correcteurs de bandes disponibles. Les pieds des grosses caisses ne peuvent suivre le même chemin, car aussi bizarre que cela paraisse, ils contiennent des aigus : en fait c'est l'attaque qui est primordiale et comme le groupe désire un son très mat, on ne peut guère éliminer une partie du spectre. J'ai recours à une autre astuce, le Noise Gate de chez Kepex qui se comporte comme un interrupteur ultra rapide, déclenché par le son lui-même. Il possède un réglage de sensibilité c'est-à-dire de seuil d'ouverture et ne génère aucun bruit parasite de commutation. Ainsi, toutes les sources non concernées comme la caisse claire et les cymbales ayant tendance à repasser dans le micro du pied sont invariablement arrêtées avant les voies de console. Par contre, dès que



la grosse caisse est excitée, la porte s'ouvre et les modulations parasites deviennent négligeables devant l'amplitude du signal principal. La caisse claire est un instrument très utilisé par le Floyd pour sa dynamique, sa sécheresse et sa sonorité incisive. Pour améliorer encore ces trois critères, j'utilise aussi le Noise Gate. Outre le fait que les sources adjacentes sont éliminées, il me permet de reculer le seuil du larsen. Les coups très brefs n'ont pas le temps d'amorcer l'accrochage avec les haut-parleurs, et les crêtes sont alors diffusées à une puissance très importante. La dynamique est surprenante puisque l'on passe de l'état zéro (micro fermé électriquement), à l'état maximal disponible. En résumé, je dispose de dix microphones sur la batterie. Les guitares, claviers, cui-

vres et voix mobilisent une vingtaine d'autres capteurs. En général, je travaille avec environ vingt micros ouverts simultanément. Pour traiter ces signaux, je possède deux consoles MIDAS d'une capacité totale de quarante entrées et seize sorties. Chaque voie est équipée d'un atténuateur par bonds calibrés, doublé d'un ajustage précis de sensibilité, d'un noise gate simplifié et d'un égaliseur de bande. Celui-ci se décompose en trois groupes principaux : grave, médium et aigu, chacun adressable sur six fréquences différentes. Quatre départs auxiliaires disponibles avant et après fader, autorisent toutes les combinaisons d'écho ou de précocité. Un sélecteur aiguille la modulation vers une ou plusieurs des 16 sorties disponibles. Personnellement j'utilise chaque



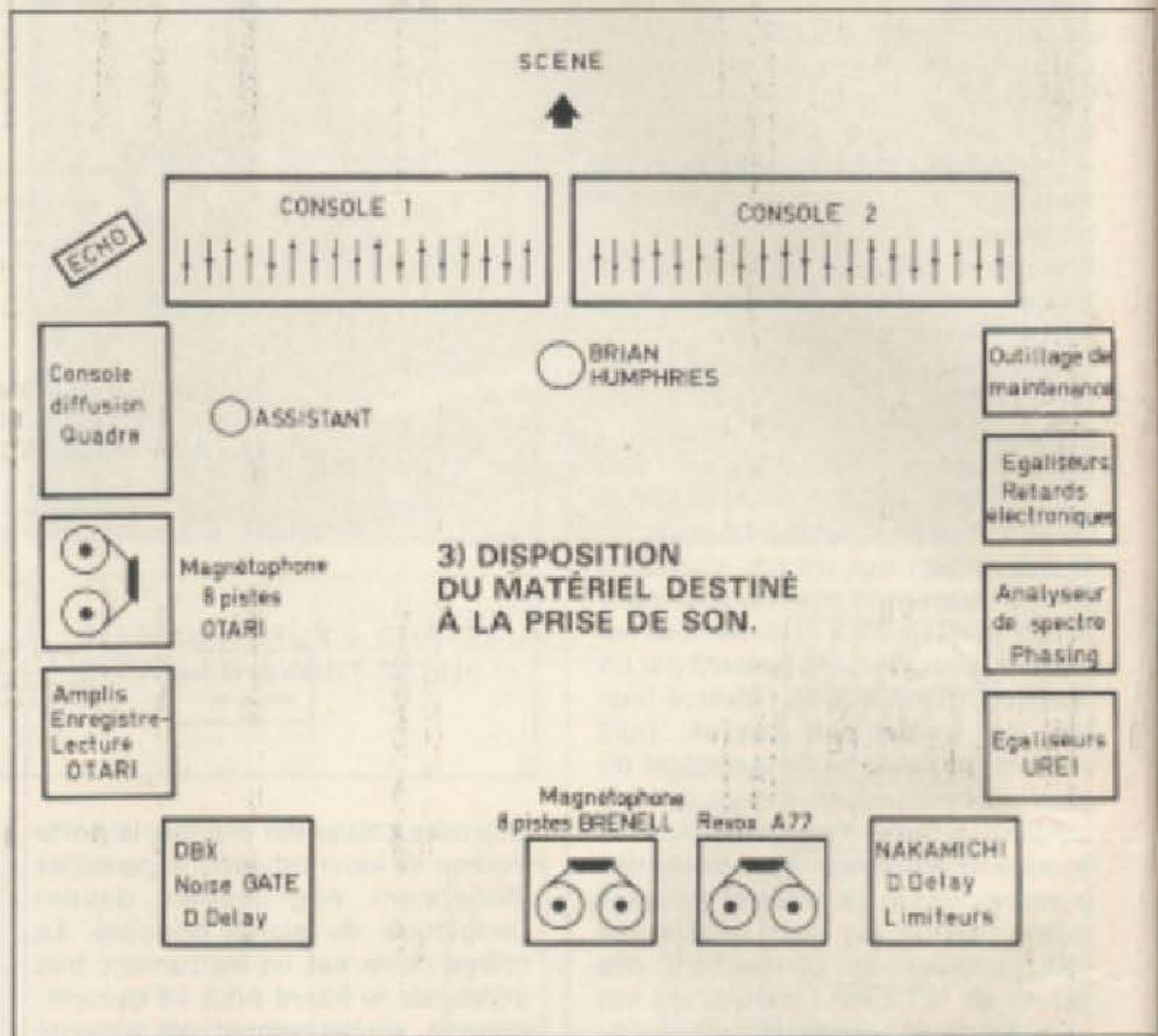
Chacun sait que la basse, par exemple, est toujours prépondérante, puisqu'il s'agit d'un son quasi permanent, par opposition au piano où le signal n'est formé que de transitoires, d'où énergie moyenne faible. L'équilibre n'est donc pas respecté au niveau de l'écoute. C'est pourquoi j'utilise en plus le compresseur de modulation. Les sons les plus faibles du piano se trouvent remontés sans altération pour les crêtes, et le niveau moyen, par voie de conséquence, s'élève de quelques décibels.

7  
groupe sortant en prémixage ; ainsi j'effectue sur un général le total de la batterie, sur un autre les voix, puis la rythmique, etc. Ces départs aboutissent sur une troisième console étudiée uniquement pour la diffusion et exploitée par un autre ingénieur. Je lui fournis mes 16 prémixages et il les aiguille au moyen de potentiomètres panoramiques à quatre directions vers la chaîne amplificatrice. La sono est effectuée toujours en quadriphonie et grâce à la simplicité de manœuvre, il est aisé de programmer la batterie alternativement sur les quatre « châteaux » d'enceintes, tel un son tournant.

Il y a deux points sur lesquels je désire insister car ils sont très importants pour la qualité de notre sonorisation : la répartition de l'énergie dans le spectre et la différence entre niveaux moyens et niveaux crêtes. Pour moi, réussir une bonne prise de son c'est arriver à obtenir un fort niveau acoustique permanent, sans pour autant limiter la dynamique. Pour cela il faut nécessairement respecter quelques lois de principe, à savoir, ne pas exagérer le niveau de diffusion dans une octave tandis que le reste de la bande audio est sous modulé. Pour m'aider à cette tâche, j'emploie un analyseur de spectre en temps réel, découpé en tiers d'octave. Imaginons une modulation quelconque : elle pénètre dans cet appareil et transite dans des filtres passe bande très sélectifs ne laissant passer que des fréquences classées par tiers d'octave de l'extrême grave à l'extrême aigu. Chaque sortie de filtre est reliée à un dispositif de visualisation, ici un crête mètre électronique à diodes LED, gradué en décibels. Le signal entrant est donc instantanément analysé et en un clin d'œil je peux savoir à quelle fréquence l'énergie est la plus grande.

18

7) David Gilmour et Roger Waters : quelques petits détails à régler avant le spectacle.



8) Nick Mason très à l'aise devant ses dix microphones.



L'écoute subjective, après traitement sérieux de chaque instrument de musique, donne une impression de puissance propre et équilibrée sans dominante quelconque et sans douleur pour les oreilles. L'obtention du rendement optimal est améliorée et surveillée en permanence avec l'analyseur. Si un micro a tendance à accrocher, la fréquence du larsen s'affiche immédiatement ; un simple geste sur le correcteur graphique correspondant, et tout rentre dans l'ordre. Le deuxième point important est directement lié au premier. Il s'agit de différencier et de comparer les signaux moyens des signaux crêtes afin de ne pas altérer ces derniers. En principe, sur une console standard les sorties sont équipées de vu-mètres reflétant à peu près le niveau efficace disponible. Leur principal défaut est de ne pas mentionner les crêtes. Sur les pupitres dotés d'origine des dispositifs crêtes mètres le défaut inverse est retrouvé. Alors nous avons demandé à MIDAS d'exécuter nos contrôles de sortie de façon un peu particulière. D'abord nous avons abandonné le système traditionnel du galvanomètre à cause de sa trop grande inertie. Nous nous sommes plutôt attardés sur le ruban lumineux à base de LED que nous avons décomposé en deux fonctions. Ce ruban s'est transformé en deux points identifiables par leurs contrastes différents dont l'un est affecté aux crêtes, l'autre à une courbe proche du vu-mètre. Seize visualisations identiques contrôlent les sorties de la console et m'autorisent ainsi à travailler aux limites des caractéristiques du pupitre, sans jamais saturer, avec un recul de bruit de fond très important.

**SONO :** Cette façon de concevoir une sonorisation est très proche du travail en studio : mais comment diffusez-vous les bruits très spécifiques que l'on retrouve dans les disques des Pink Floyd, notamment dans *Animals* ?

**B.H. :** A ce niveau, le synthétiseur n'est pas encore suffisant. Les cris d'animaux en particulier ceux du cochon ou tous autres bruits non musicaux, ne sont pas générés en « direct ». Le seul effet recréé à chaque représentation est le chorus, ou le multiplicateur de voix. J'utilise

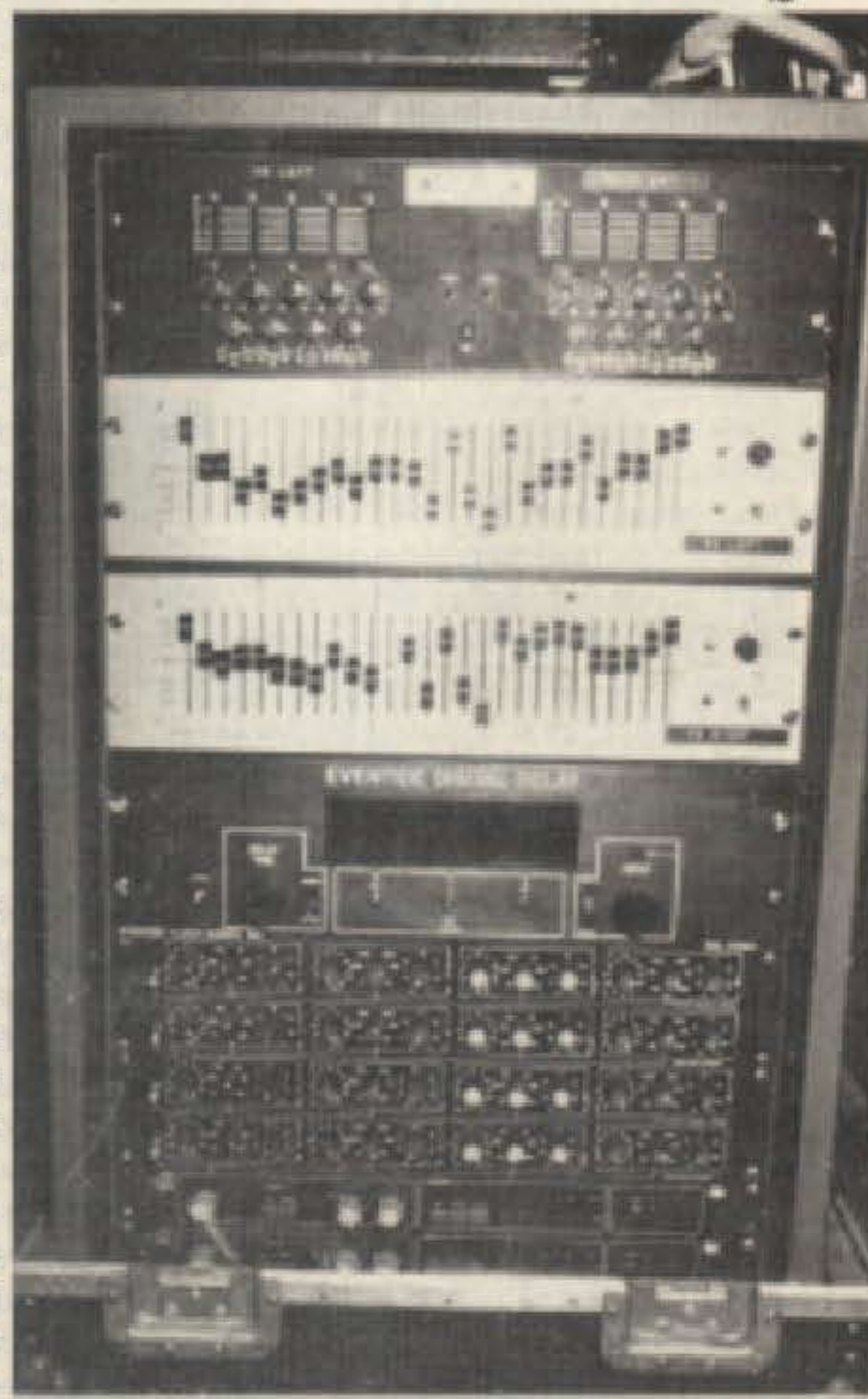
pour cela des lignes à retard entièrement électronique Eventide Clock Works, MXR et Lexikon. Elles ont la particularité de ne pas déformer le signal dans sa bande passante et de générer des retards différents tous exploitables. Le mixage de ces signaux donne une impression de chorale, encore améliorée en réverbérant les sorties retardées. En ce qui concerne les bruits différés, comme la machinerie dans « Wish you were here » ou le tiroir caisse dans « Money » ou encore la basse-cour d'« Animals », il n'était pas pensable de recréer cet éventail électronique sous peine de détérioration et de non ressemblance avec le son original. Alors ces modulations sont pré-enregistrées sur un magnétophone 8 pistes OTARI, afin de ne pas perdre l'atout de la quadraphonie d'une part et de disposer d'une synchronisation d'autre part. L'exploitation est délicate et tout à fait originale. Le Pink Floyd travaille au casque, même sur scène, pour certains morceaux complexes. Lorsqu'un bruit va apparaître, il doit bien entendu, arriver exactement en rythme avec la musique. Rien n'est plus difficile que de démarrer un magnétophone exactement synchrone, à la mesure près. C'est d'ailleurs une expérience que nous ne voulons pas tenter au risque de courir à la catastrophe. Un autre moyen consiste à enregistrer sur une des pistes une sorte de métronome, repéré régulièrement par un décompte. Ce signal est aiguillé en superposition dans les casques des musiciens, il suffit alors d'enclencher le magnétophone à peu près au bon moment. Le groupe entend le décompte, se synchronise petit à petit avec celui-ci et le bruit arrive exactement au moment désiré sans que la moindre hésitation n'ait été ressentie.

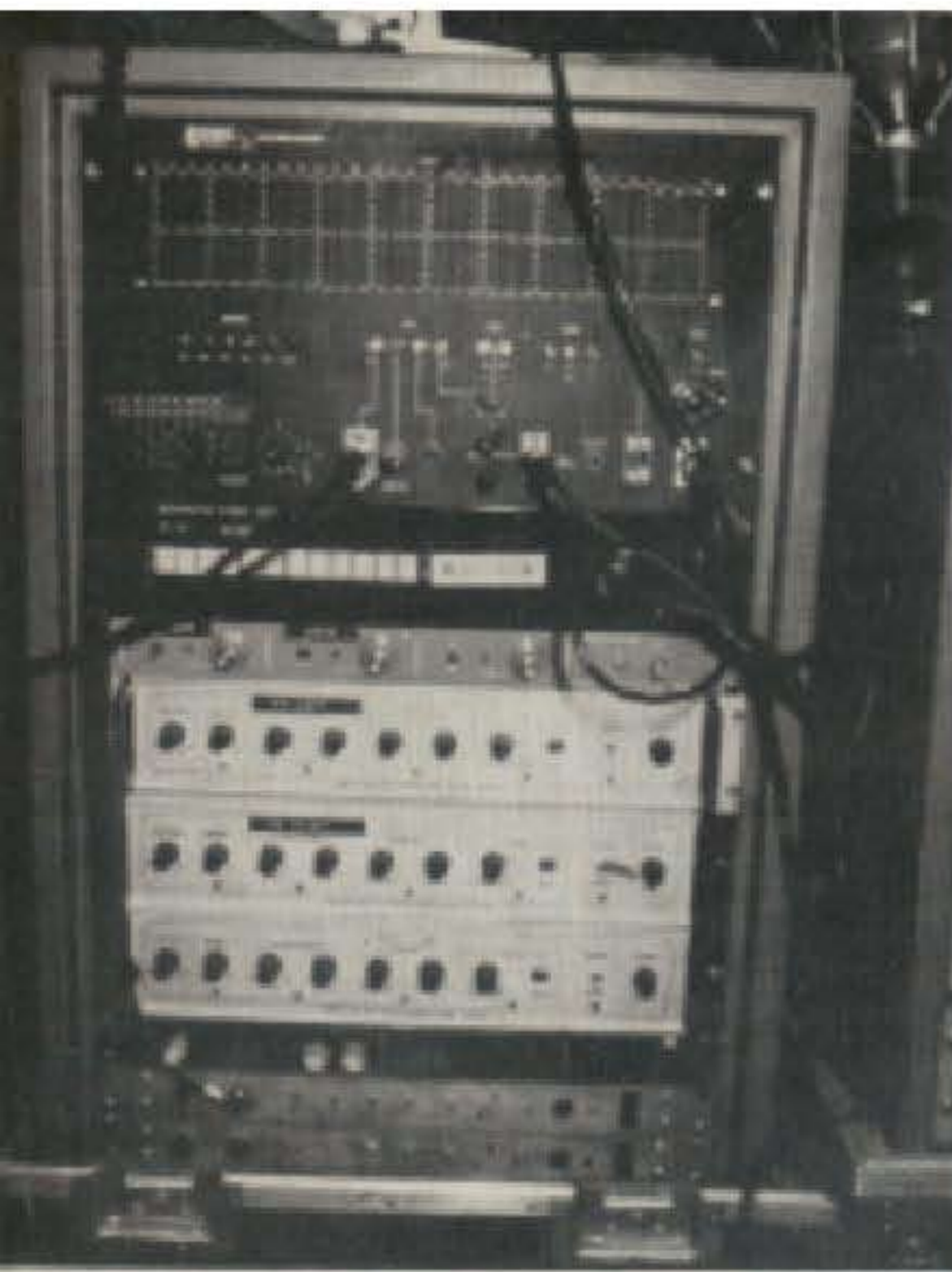
Cette méthode demande beaucoup d'attention de la part des joueurs qui doivent se concentrer sur leur musique et sur le rythme imposé par la bande magnétique, sans pour autant qu'une rupture brusque se discerne à l'écoute. De mon côté j'essaie d'améliorer les modulations issues du lecteur pour que celles-ci donnent une impression de continuité, et que le public se méprenne sur l'origine des bruits. Il n'est pas question de le



9) David Gilmour le plus « technique » du Pink Floyd.

10) Rack technique : égaliseurs graphiques, crête-mètre, générateurs de retard et compresseur de modulation.





11) Rack technique : 5 générateurs de phasing et en haut l'analyseur de spectre en temps réel.

12) La console Midas : 25 entrées, 6 sorties affectée au retour des musiciens et disposée sur la scène.

13) Magnétophone 8 pistes : Otari affecté à la diffusion des effets spéciaux.

tromper mais d'éviter qu'il ressente la transition désagréable du direct/différé. A ce sujet nous luttons contre le bruit de fond de la bande qui n'est pas négligeable. C'est pourquoi chaque piste est équipée d'un système compresseur/expandeur type DBX. Si notre machine tournante tombe en panne, je commute les entrées de la console sur un autre magnétophone de secours, un BRENELL, 8 pistes lui aussi. Ceci est valable pour n'importe quel appareil, comme les égaliseurs, les compresseurs et autres. Tout peut s'intervertir ou se changer par simple action sur une grille de dispatching où 200 points de croisement sont accessibles.

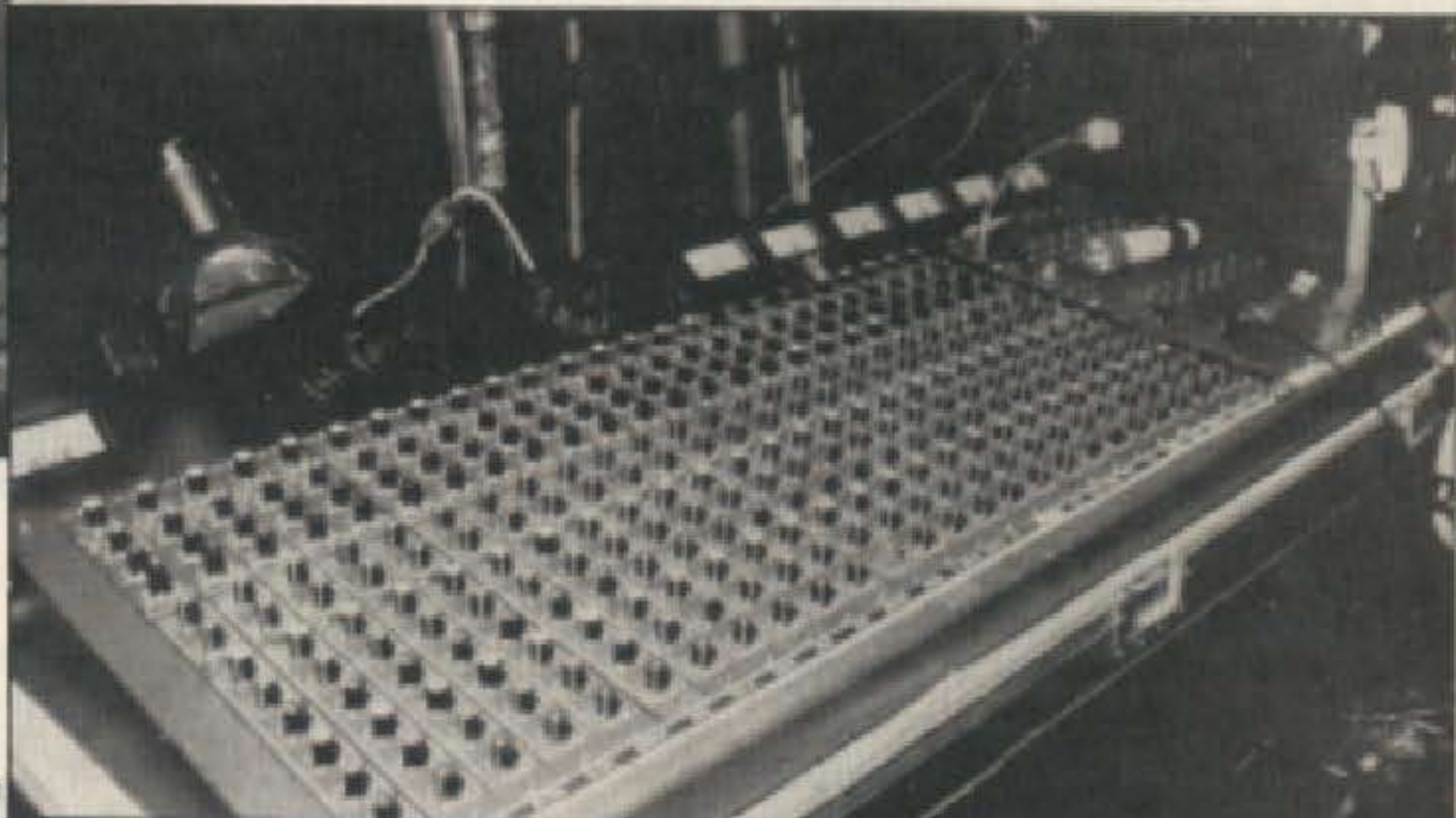
**SONO :** Avant d'examiner le système d'amplification, pourriez-vous expliquer les méthodes choisies pour le retour des musiciens ?

**B.H. :** La qualité de la musique dans la salle de concert dépend essentiellement du soin apporté au retour des musiciens. Ceux-ci ne joueront en parfaite décontraction que s'ils entendent correctement ce qu'ils exécutent. Chaque membre du groupe ne désire pas forcément écouter la même chose : l'un sera

plus sécurisé par une rythmique prépondérante, l'autre préférera son propre retour beaucoup plus puissant, il faut pouvoir tout faire à la demande. Je ne peux pas m'en occuper puisque je me trouve dans la salle avec le public et que je mixe uniquement pour l'oreille de celui-ci. Ce qui se passe sur la scène n'a rien à voir et le seul moyen de s'en apercevoir est de travailler avec les musiciens.

celle du retour et celle des lumières. Si le moteur décide de changer de vitesse ou de rythme, instantanément les cames s'asservissent et restent synchrones.

**SONO :** Le réseau d'amplificateurs, s'il est à la mesure des éléments de mixage, doit posséder une excellente dynamique donc une réserve importante de watts. Quels en sont les éléments de base ?



12

Derrière-eux se trouve un ingénieur travaillant sur une console de 25 entrées, 6 départs, de conception MIDAS, uniquement utilisée pour la balance des retours. Les 6 sorties correspondent à 6 enceintes réparties judicieusement sur la scène, lesquelles peuvent recevoir toute modulation à la demande avec corrections si nécessaire. Le technicien utilise un casque pour le contrôle de la qualité, adressable sur n'importe quelle source ou sortie du pupitre. Il doit être attentif à tous les gestes des musiciens et agir instantanément à leurs requêtes si tel ou tel instrument n'est pas suffisamment présent ou percutant. Bien qu'une grande distance nous sépare, nous sommes reliés en permanence par un système d'ordres en duplex comprenant casques et microphones et nous statuons parfois sur certains points chauds de la sono. La régie lumière profite aussi de ce réseau pour synchroniser son programme en cours. Le spectacle peut se comparer à un gros engrenage entraîné par un moteur parfaitement régulier, représenté par le Floyd, et chaque roue dentée simulant la régie diffusion,



13

**B.H. :** Il est certain que tous nos efforts seraient faussés si les amplis n'absorbaient pas la demande de puissance comme je la pratique avec la caisse claire par exemple. En transitoire, la puissance maximale utilisée sans distorsion est d'environ 60 kW, ce qui est absolument énorme... En fait il ne faut pas se méprendre sur ce chiffre, et tenir compte qu'il définit une quantité pratiquement instanta-

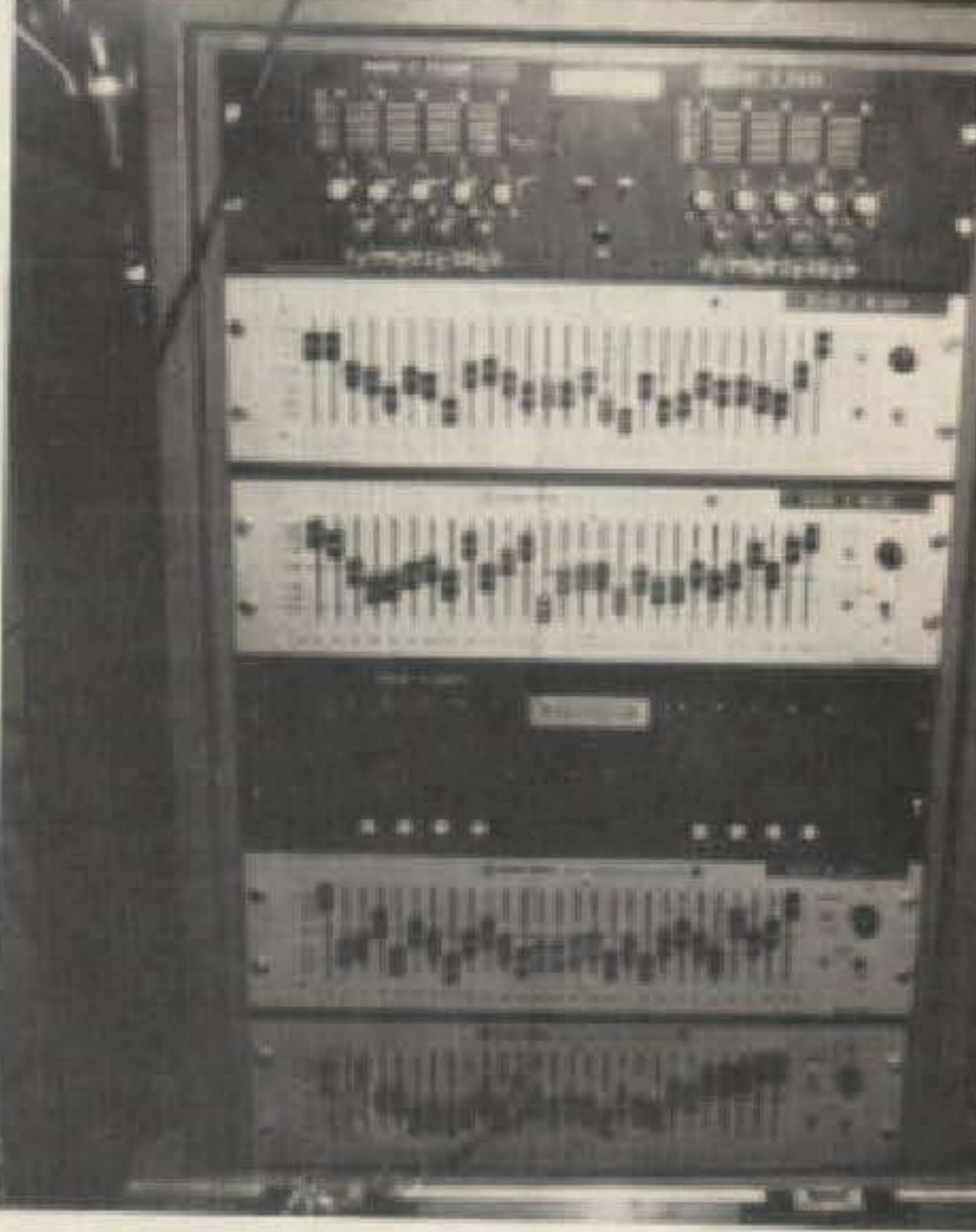
née. D'après les vu-mètres nous plafonnons rarement au-dessus de 20 kW quand le public est déchaîné. Ce potentiel est obtenu à partir d'éléments PHASE LINEAR modèle 700 B dont 24 modules stéréophoniques sont placés dans des racks au pied des murs d'enceinte. Nous employons aussi des amplis QUAD (une vingtaine) et des CROWN. Ces noms sont évoqués plus souvent en HIFI qu'en sono et nous les avons choisis pour leur réponse parfaite en transitoire et leur bruit de fond négligeable. La puissance n'est qu'une affaire de multiplications...

Les enceintes de diffusion ont été construites spécialement pour nos besoins par la firme BRITANIA ROW à partir de haut-parleurs très performants. Les graves sont aiguillés vers des baffles exponentiels simples et doubles, au rendement et aux dimensions impressionnants. Le haut grave et les médiums sont traités par des enceintes large bande sèches et précises; la transformation de l'énergie électrique en pression acoustique étant moins évidente que dans la section basse, nous disposons d'un plus grand nombre de transducteurs affectés au médium et ce, pour rattraper une bonne linéarité. Le haut médium et les aigus sont pris en charge par des pavillons multi-cellulaires de grande envergure et situés géographiquement au sommet du château, ce qui améliore la dispersion dans la salle. Une dernière section, l'extrême aigu, est assurée par des colonnes de tweeters. Leur usage est plus ponctuel. Certains titres du Floyd sont conduits par une ligne mélodique jouée sur une guitare sèche. La richesse des sons obtenus nous a contraint à cette disposition afin de ne pas déformer le timbre initial. Bien que la sono soit effectuée en quadraphonie, il y a volontairement une dominante de puissance en avant-scène, ce qui paraît tout à fait évident. C'est pourquoi de chaque côté et en arrière de la salle les baffles sont moins imposants. Dans leur structure, malgré tout, rien de changé, et nous retrouvons toujours le spectre audible découpé en graves, bas médium-médium, haut médium-aigu et extrême aigu. En somme la couleur est la même, le niveau diffère, c'est tout. Physiquement, je me

trouve au centre de la salle donc à un endroit d'équilibre: j'en profite pour surveiller les pointes de modulation à l'aide d'un sonomètre étalon gradué en décibel. C'est un peu le garde fou du spectacle, car il m'arrive très fréquemment d'être saisi par la musique et si mon oreille reste intransigeante sur la qualité elle serait plutôt flattée à l'augmentation de puissance. Un coup d'œil de temps à autre sur l'appareil de mesure me rappelle que les spectateurs sont venus pour écouter une musique qu'ils aiment, à haut niveau, c'est certain, mais absolument pas pour attraper des douleurs intestinales à chaque déplacement du pied de batterie ou un torticolis en recherchant la position des oreilles la moins favorable... au bruit.

**SONO:** En plus de cet éventail conséquent de matériel destiné à l'audio, il reste une partie importante composant directement le spectacle: ce sont les lumières et les animations diverses employées par le groupe. L'esprit professionnel est-il aussi ancré dans ce département visuel?

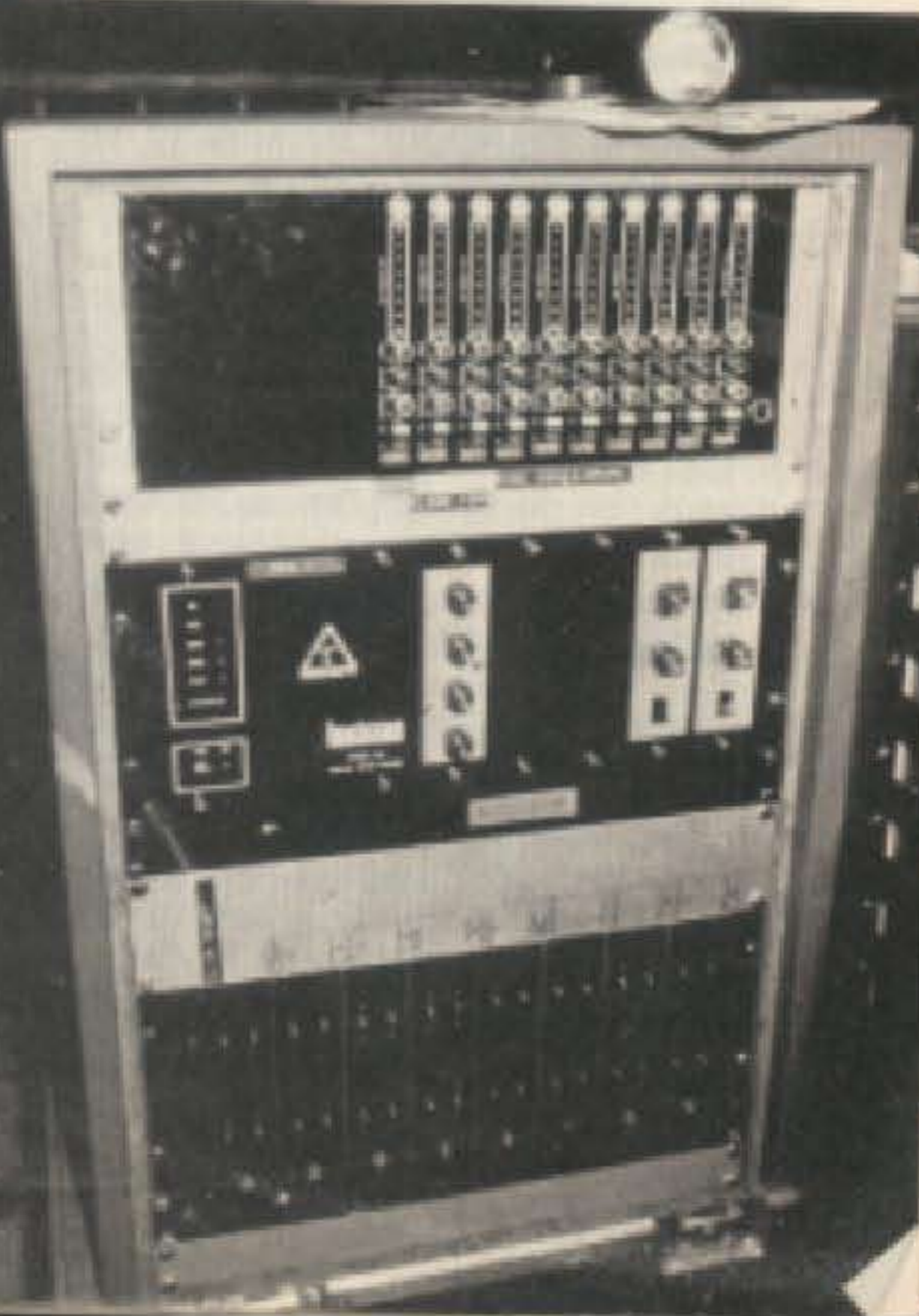
**B.H.:** Je ne pense pas qu'il soit souhaitable de discerner l'audio du visuel, car à la base, tout est programmé et étudié en parfait accord. Il y a complémentarité et non similitude dans la quantité et la qualité des effets. Pour commencer par la lumière, nous avons eu à résoudre des problèmes d'emplacement des projecteurs, de part la mobilité de ceux-ci et la structure des salles de concert toujours différente. La solution consiste à équiper deux grues articulées en site et azimut avec une série de projecteurs en bout de flèche. Un éclairagiste se trouve dans chaque cabine ainsi formée et télécommande sa position géographique. Lorsqu'un solo de guitare est entamé par exemple, le musicien peut être éclairé sous tous les angles y compris en contre jour. La combinaison des deux bras articulés alliée avec des mélanges successifs de couleurs et une mobilité douce et silencieuse donne une impression d'espace et de maîtrise de la lumière. Une autre source provient de l'arrière de la salle, derrière les spectateurs où sont placés trois projecteurs de très grosse puissance type « canon » actionnés par trois personnes. Le



14) Rack comprenant les égaliseurs de bande Teknik et des crétémètres de contrôle.

système optique est tel que la dispersion lumineuse est très faible. Ainsi le trajet effectué pouvant atteindre une centaine de mètres fait penser au laser quant à la précision du rayon obtenu. La deuxième forme de manifestation visuelle repose sur l'animation. Une toile circulaire tendue sur la scène pourrait être comparée à un

15) Rack technique: les noises / gates Kepex, le générateur digital de retard Lexicon et les sus-penseurs de bruits de fond DBX.

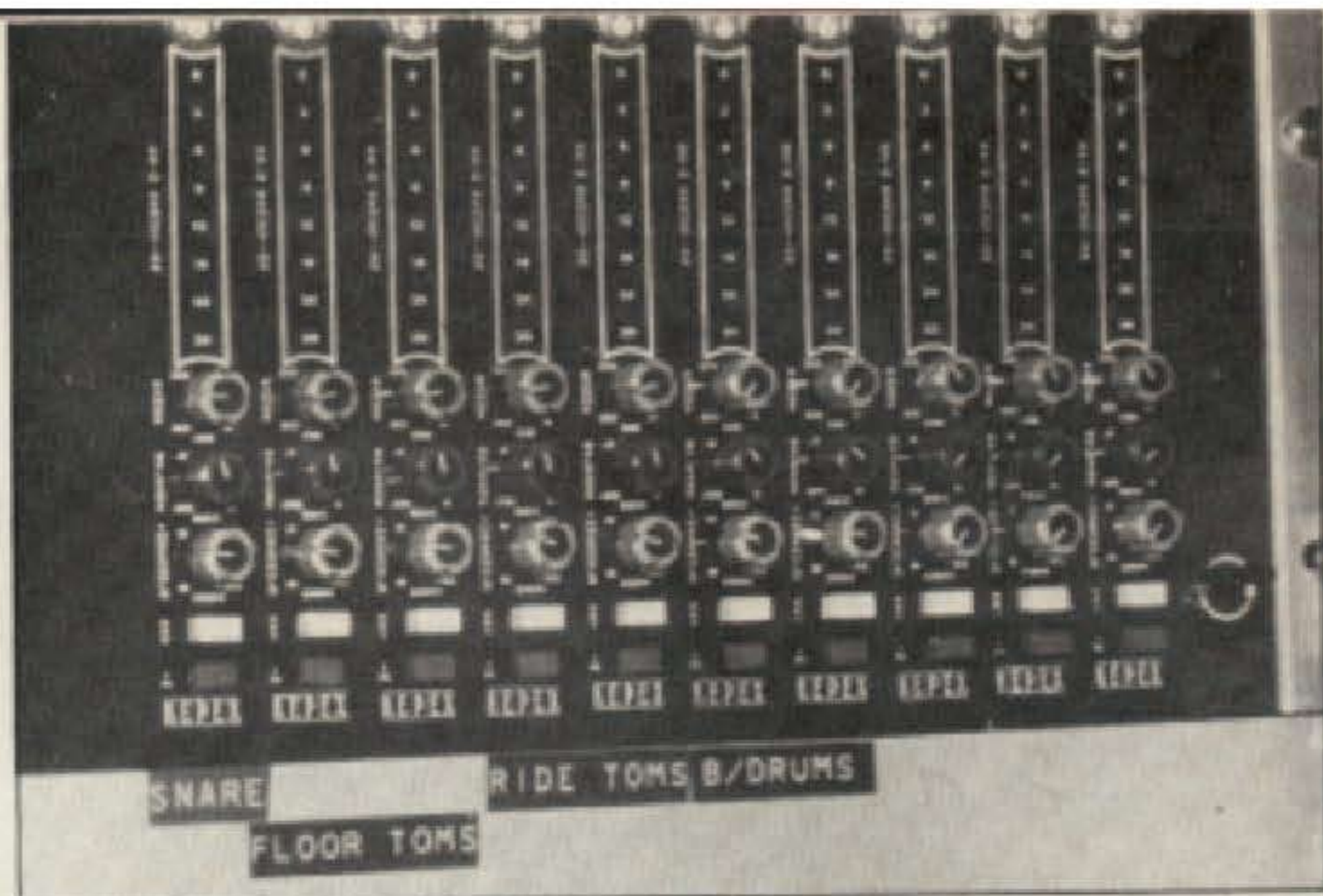


immense gong blanc perché au-dessus de la tête des musiciens. En fait il sert de support pour la projection de diapositives en fondu enchaîné illustrant directement le thème musical en cours. Le programme d'images fixes, bien que réalisé artistiquement à la perfection, ne constitue pas encore la finalité dans cette progression croissante des moyens techniques. L'apothéose parvient au public lors de l'exécution de l'avant dernier album «Wish you were here». Cette fois c'est le film 35 mm couleur qui est employé ; par rétro-projection. La brillance et le contraste nous ont contraints à utiliser un appareil très puissant.

Côté contenu, il s'agit d'un film d'animation où les divers plans sont à la fois « planants » et agressifs. Les brusques changements de rythmes ou de thèmes musicaux sont simultanément répercutés sur l'image dans un parfait synchronisme. Dans cette exploitation nous avons là aussi des repères sonores et visuels, sortes de détrompeurs du spectacle.

**SONO :** Avez-vous des relations purement techniques avec le groupe, comme l'amélioration du matériel, le changement de tel ou tel élément dépassé, ou bien demeure-t-il volontairement en dehors de ces problèmes ?

**B.H. :** Il s'intéresse beaucoup à la technicité et à l'aspect pratique de leurs compositions. Ceci se retrouve d'ailleurs sur leurs disques où des critères comme la dynamique et le rapport signal/bruit sont très soignés. Il faut nécessairement du temps pour obtenir de tels résultats et il est tout à fait d'accord et même encourageant lorsque je m'attarde sur le mixage d'un titre avec insistance. D'autre part, et c'est peut-être l'explication générale, il y a de bons techniciens : en particulier David Gilmour est tout à fait remarquable. Il me piège sur mon propre terrain et il est impossible de tricher avec lui. Sur scène, lors d'un incident mineur, il comprend instantanément l'origine du défaut : machine ou homme. C'est un gros avantage pour moi de travailler avec des gens compétents dans mon domaine car je sais qu'ils ne me demanderont jamais d'effectuer un effet ou une prise de son impossible à réaliser.

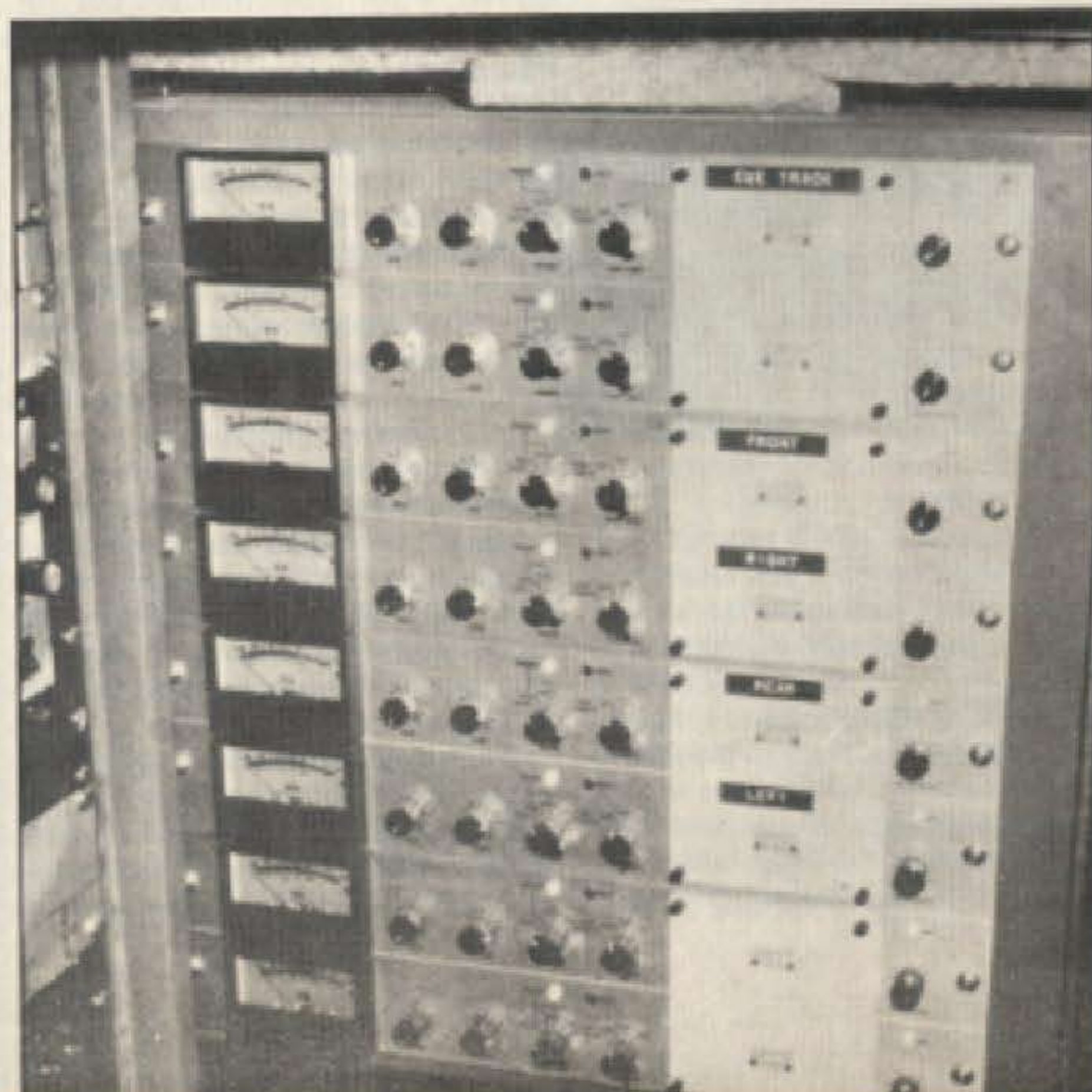


16) Un des outils les plus utilisés en concert par le Floyd : la porte analogique de bruit soit le noise/gate Kepex.

Le budget consacré à la sonorisation est un bel exemple de prise de conscience des musiciens. Chacun sait que la qualité du matériel aide et complète la qualité artistique des œuvres, c'est pourquoi après chaque tournée, ils n'hésitent pas à acheter tel ou tel nouvel élément assouplissant l'exploitation. Pour juger objectivement leur spectacle ils ont même demandé à un caméraman de filmer

des répétitions et un concert complet ; à la projection nous avons constaté certaines erreurs de mise en place qui ont été rectifiées ensuite. Reste un point purement pratique mais important pour nous : le transport du matériel et son installation. Pour ce faire le groupe emploie près de 70 personnes pour le montage, le câblage et les mises au point. Sept semi-remorques de grande enver-

17) Les 8 préamplificateurs d'enregistrement et lecture raccordés aux multipistes Otari.



gure absorbent le potentiel technique ; entre le moment où les camions stationnent et celui où je pousse le commutateur de mise en marche des consoles il ne se passe que 4 h...  
**SONO :** Pensez-vous que le public est en mesure d'apprécier à sa juste valeur l'ensemble des effets développés en concert ?

**B.H. :** L'expérience prouve que l'auditeur, ou le spectateur en général, n'est pas dupe lorsqu'on lui présente un travail correctement élaboré, où chaque élément arrive au moment adéquat, où la musique et l'image se confondent, où la qualité du son rappelle les enregistrements effectués en studio. Aucun de nous ne souhaite que le public connaisse les « ficelles » à tirer pour obtenir tel bruit, ou le bouton à pousser pour que la guitare prenne un son spatial, au contraire. Quelquefois, je voudrais moi aussi oublier les astuces pour juger pleinement un concert du Floyd et écouter seulement la musique. Le but des tournées du groupe reste que l'amateur profite pleinement du contenu, c'est-à-dire de l'impact artistique et non pas du contenant ou du support que représentent les moyens techniques. Bien sûr, la personnalité des gens joue un rôle important, et l'ambiance dépend du lieu d'exécution. En France, il y a beaucoup de fanatiques du groupe ; peut-être davantage qu'en Grande-Bretagne où la presse l'a refoulé pour le moment, tout simplement parce que les musiciens refusent toutes déclarations ou interview. Personnellement je suis ravi d'être à Paris, car je travaille quelquefois dans certains studios de la capitale, pour d'autres artistes, où j'apprécie la qualité du matériel en place. En somme les Français deviennent de plus en plus des connaisseurs en matière de musique et ils apprécient davantage, peut-être par manque d'habitude, les moyens mis en œuvre pour l'élaboration d'un concert.

Alors que nous quittons Brian Humphries, il eut juste le temps de fendre la foule pour rejoindre ses consoles et le miracle commença...

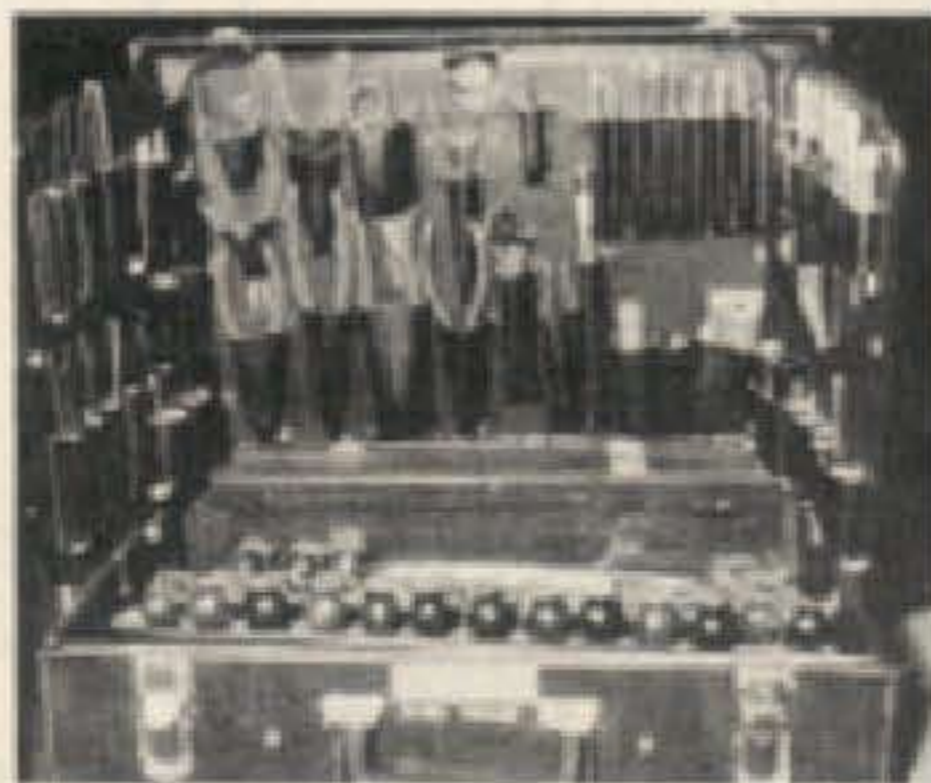
En fin de soirée le groupe exécuta « Money » et le public se leva hébété devant le spectacle gigantesque. Plusieurs millions de francs de matériel, une dizaine de personnes pour la

régie lumière, une trentaine d'autres pour la sono, une puissance disponible de soixante mille watts programmés en quadriphonie, un mixage son-image remarquablement équilibré et douze mille auditeurs debout saturés de sensations, pratiquement dépassés par l'ampleur des effets, tels se déroulèrent les quatre concerts du Grand Pink Floyd. Si la musique nous mobilisa l'ouïe, si la lumière nous fit ouvrir de grands yeux, il y a une réalité plus subtile et plus intense que seuls les musiciens firent apparaître dans l'âme de chaque spectateur : l'existence de la passion.

#### D. Werbrouck

Un grand merci à :

KCP : (Production, organisation).  
 M. BLANCHARD : Pathé Marconi (Relations Pink Floyd-pressé).  
 M. S. DEPASQUALE : interprète bénévole et qui plus est, compétent.  
 M. D. LECOMBE : photographe discret et adroit.  
 Sans lesquels ce reportage n'aurait point vu le jour.



18) Quand la fiabilité ne tient pas parole... une valise de maintenance remarquablement équipée prête à toute éventualité...

#### MATÉRIEL UTILISÉ POUR LA SONORISATION DU PINK FLOYD :

- 2 consoles Midas, 20 entrées 8 sorties (prise de son)
- 1 console Midas, 25 entrées 6 sorties (retour scène)
- 1 console Midas, 16 entrées 4 sorties (diffusion quadra)
- 1 magnétophone 8 pistes Otari MX 7300 (effets)
- 1 magnétophone Revox A 77 (écho)
- 1 magnétophone à cassettes Nakamichi 600 (musique enregistrée, attente concert)
- 1 chambre d'écho Space Echo RE 201
- 1 générateur de retards Delay Eventide Clock Works

- 1 générateur de retards Digital Delay MXR
  - 2 générateurs de retards Digital Delay Système Lexicon
  - 9 réducteurs de bruit de fond (compresseur/expandeur) type DBX 3100
  - 10 portes analogiques (Noise Gate) type Kepex
  - 6 limiteurs compresseurs Universal Audio UREI type 1176 LN
  - 6 égaliseurs graphiques tiers d'octave (27 fréquences) Teknik
  - 3 générateurs de phasing Gelf Auto Phasing type UNH GP 14
  - 1 analyseur de spectre en temps réel tiers d'octave (27 bandes de fréquence). Court Acoustic
  - 1 dispatching 200 points Britania Row
  - 24 amplificateurs Phase Linear 700 B (diffusion)
  - 20 amplificateurs Quad type 303 K (diffusion)
  - 8 amplificateurs Crown (retours et casques)
- Les baffles ont été étudiés et réalisés par la société Britania Row et sont constitués de 90 haut-parleurs et 20 chambres de compression à pavillons multi-cellulaires.

#### INSTRUMENTS UTILISÉS PAR LE PINK FLOYD :

Claviers : orgue Hammond, orgue Farfisa, piano de concert Stenway, piano électrique Fender, synthétiseurs Hohner et Mini-Moog, leslie Yamaha.  
 Batteries : Ludwig.  
 Basse : Fender Bass Precision, amplifiée par Hiwatt.  
 Guitares : Fender Strato Caster amplifiée par Hiwatt, Ovation (acoustique).

#### DISCOGRAPHIE COMPLÈTE DU PINK FLOYD :

- (1967) The piper at the gates of dawn. Pathé Marconi C 064.04292.
- (1968) A saucerful of secrets. Pathé Marconi C 064.044190.
- (1969) Ummagumma. Pathé Marconi (double album) SHDW 1/2.
- (1969) Musique du film More. Pathé Marconi C 064.04096.
- (1970) Atom heart mother. Pathé Marconi SHVL 781.
- (1971) Meddle. Pathé Marconi SHVL 795.
- (1972) Musique du film « La Vallée » (obscuré by clouds). Pathé Marconi C 066.05054.
- (1973) The dark side of the moon. Pathé Marconi C 068.05249.
- (1975) Wish you were here. Pathé Marconi PC 33453.
- (1977) Animals. Pathé Marconi C 068.98434.