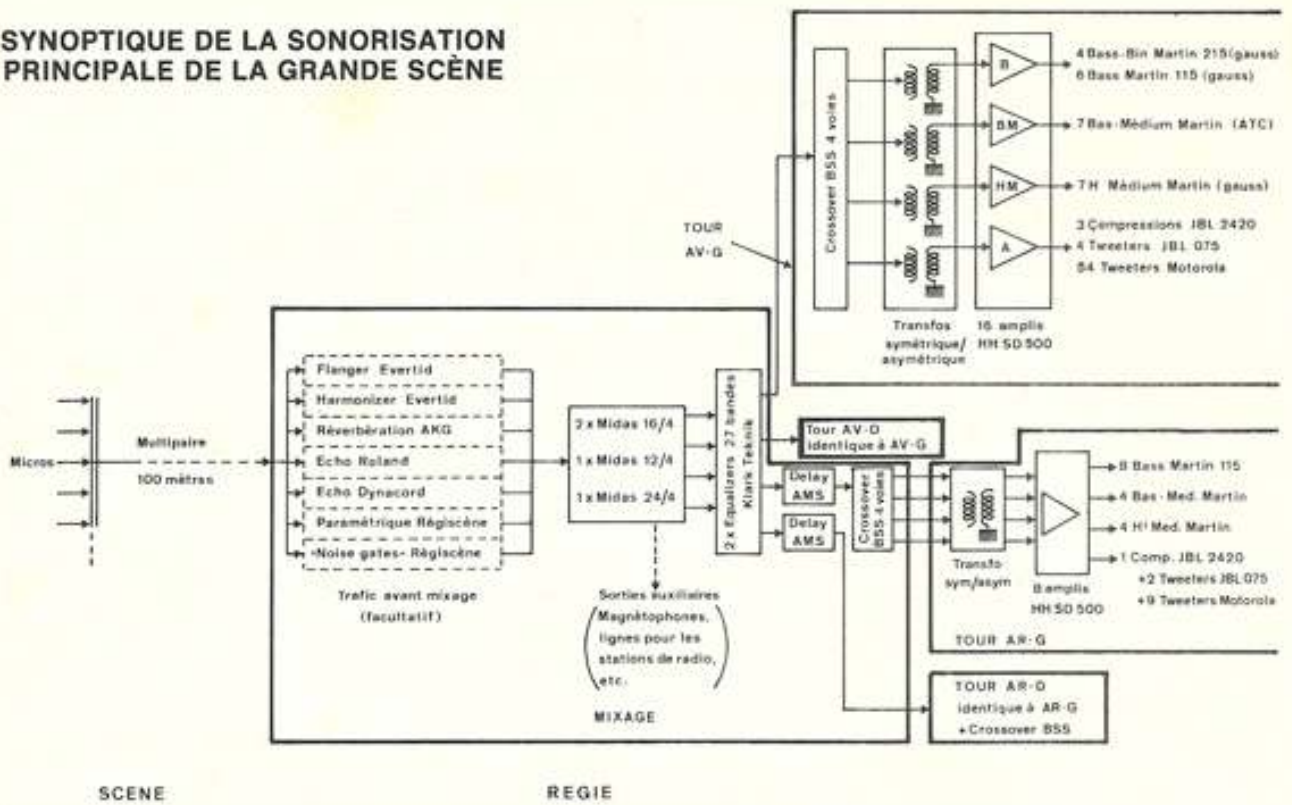


**SYNOPTIQUE DE LA SONORISATION PRINCIPALE DE LA GRANDE SCÈNE**

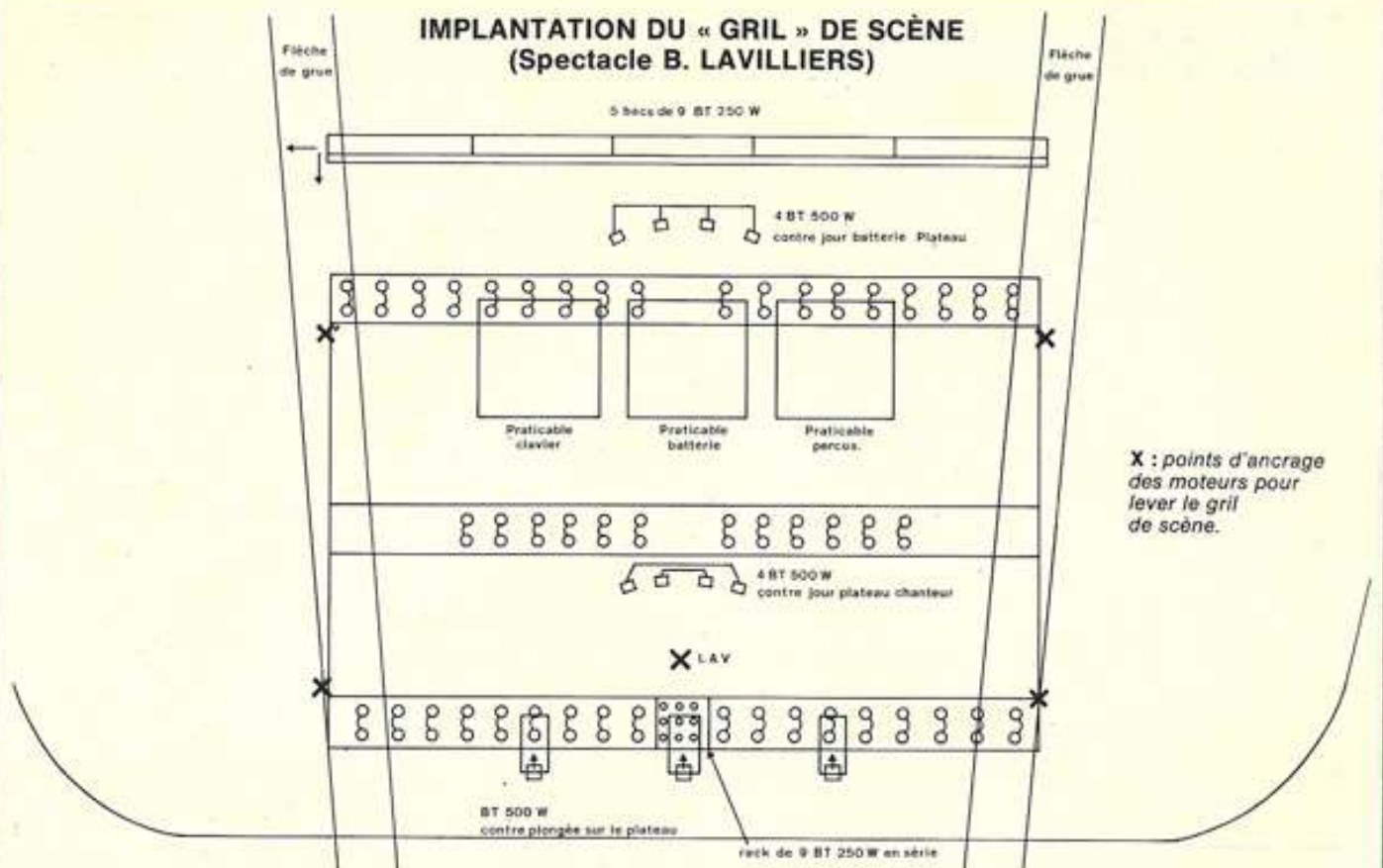


*Sono oct 79*

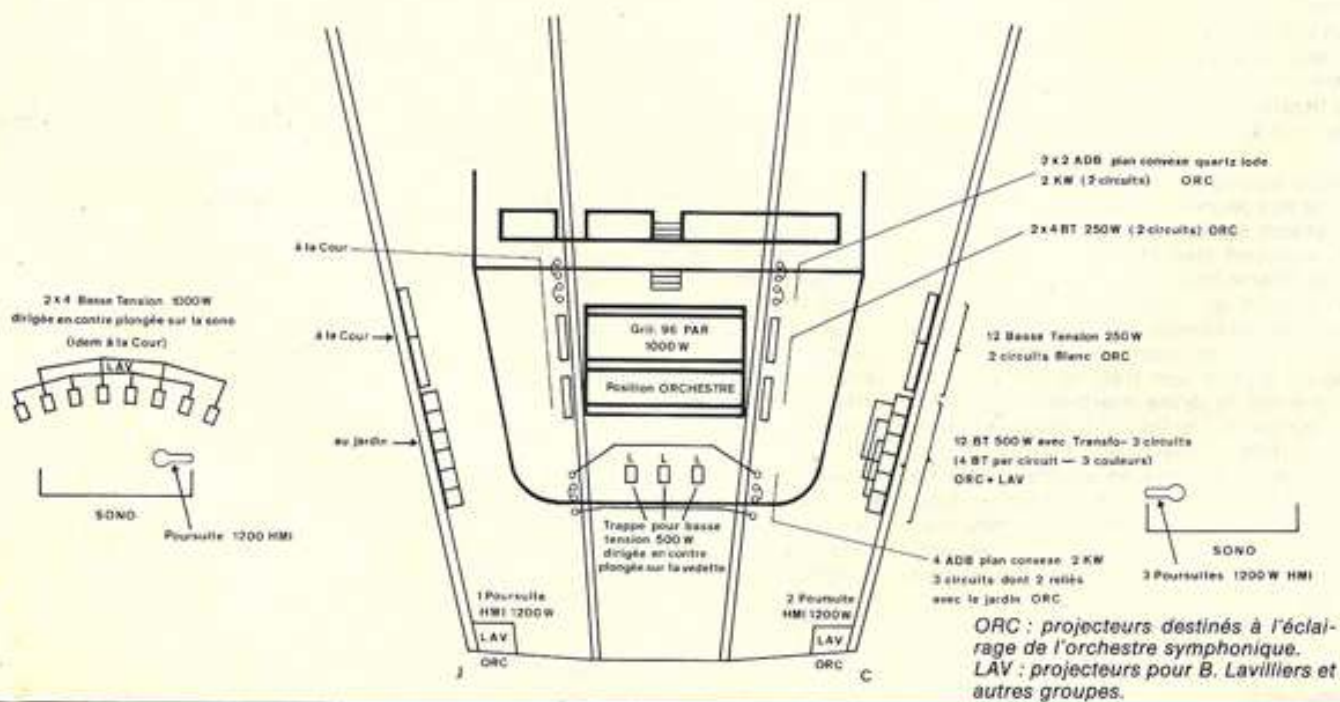
# La fête de l'humanité 79



## IMPLANTATION DU « GRIL » DE SCÈNE (Spectacle B. LAVILLIERS)



## ECLAIRAGE GRANDE SCÈNE « HUMA 79 »



# SONORISATION ET ÉCLAIRAGES DE LA FÊTE DE L'HUMA 79

## 1<sup>re</sup> partie: la grande scène

Cette année encore, le Parc Paysager de la Courneuve est devenu pour deux jours l'une des plus grandes villes de France : plus d'un million « d'habitants ». Une question vient à l'esprit : qu'est-ce qui pousse tous ces gens, venus de toute la France et même de l'étranger, à se lancer dans cette aventure ? Les réponses sont multiples : le caractère politique de cet événement, bien sûr ; son côté « fête foraine » avec ses innombrables attractions dont, cette année, une grande roue de 50 mètres de haut où l'on faisait la queue ; l'aspect culturel avec, en particulier, le « Village du Livre », etc.

Mais, incontestablement, une des raisons majeures du succès de la Fête de l'Humanité, c'est le spectacle. A cet égard, ces deux journées représentent sans aucun doute, tant par le nombre que la qualité des représentations, la plus importante manifestation en France. Ajoutons, ce qui est loin d'être négligeable, un « rapport qualité-prix et quantité-prix » absolument imbattable puisque, rien que sur la grande scène, on a pu assister à une dizaine de concerts, et ce pour un forfait équivalent au tiers (ou même au quart) du prix normal d'un billet à la Porte de Pantin ou au Palais des Sports. La grande scène, donc, c'est un espace d'environ 45 000 m<sup>2</sup> à sonoriser, devant une audience exceptionnelle. Nous ne nous risquerons pas à avancer des chiffres très précis ; les estimations à ce sujet étant très délicates. Nous nous bornerons à dire que le nombre de personnes ayant assisté à au moins un spectacle de la grande scène était de l'ordre de 10<sup>5</sup>. Pour les « non-matheux », indiquons que cela signifie que les spectateurs étaient entre 100 000 et 999 999. Des statistiques plus précises vous auront sûrement été fournies par votre quotidien préféré, mais dans ce cas elles dépendront un peu de la couleur politique de ce dernier... Quoi qu'il en soit, il est probable que la quasi-totalité des visiteurs de la Fête sont passés à un moment ou un autre devant ce pôle d'attraction que constitue la grande scène. Il s'agit donc, pour le sonorisateur, d'une entreprise unique qui, si elle présente pour lui un intérêt évident en ce qui concerne sa promotion, est avant tout un énorme travail, avec des contraintes particulières que nous précisons. Cela nécessite donc « des reins solides », une bonne préparation et, bien sûr, une exécution sans « ratés ».

Pour toutes ces raisons, les organisateurs de la Fête ont renouvelé leur confiance à la Société Régiscène dont la Fête de l'Humà 78 était le coup d'essai. Confiance tout à fait justifiée : ce coup d'essai était un coup de maître, d'autant plus que, l'année dernière, d'obscurités raisons de sécurité imposaient que toute la sono fut « perchée » à une vingtaine de mètres du sol. Fort heureusement, la logique a fini par l'emporter et on est enfin revenus « les pieds sur terre ».

### Les contraintes, les solutions adoptées

Ainsi, cette année, on a cessé de défier les lois de l'acoustique et de la gravitation universelle... Mais d'autres contraintes subsistent, et non des moindres. Grossièrement, on peut considérer qu'elles sont de trois ordres : celles liées au cahier des charges imposé par les organisateurs de la Fête, celles liées à la diversité de la programmation, et enfin celles liées à l'architecture et au gigantisme de l'espace à sonoriser. Les premières, ce sont en particulier toutes les règles de sécurité. Pour les respecter, c'est très simple : « Y'a qu'à » suivre scrupuleusement les consignes du cahier des charges... Nous n'entrerons pas dans des fastidieux détails techniques ; sachez simplement que ce n'est pas toujours « du gâteau ». Quant à la programmation, il n'y avait pas, cette année, d'énorme tête d'affiche comme, par le passé, Pink Floyd ou les Who, ou plus récemment Genesis. Qu'on ne se méprenne pas sur le sens de cette phrase : le talent de Bernard Lavilliers ou du groupe Téléphone, pour ne citer qu'eux, n'est pas mis en cause, mais il est évident que leurs chiffres de ventes de disques respectifs ne se comparent guère à ceux des groupes précités. Il y avait cependant un « plateau » très chargé et très diversifié. Qu'on en juge. Samedi : François Béranger, Catherine Ribeiro, Cimarrons, Téléphone, Mongo Santa Maria, Bernard Lavilliers. Dimanche : Giovanna Marini, Pierre Perret, le Meeting politique (il faut ce qu'il faut...), Fabienne Thibeault, Gilles Vigneault, Orchestre et Chœurs de Leipzig. Ouf ! Cela fait en tout une vingtaine d'heures de spectacles, avec très peu de « breaks ». Cela nécessite donc de gros moyens en personnel : entre chaque concert, de nombreux roadies s'affairent sur scène pour enlever le matériel de l'un,

installer celui de l'autre, redresser les micros, etc. Au mixage non plus, on ne chôme pas : Patrick Clerc, Jean-Louis D'Agorno et Marc San Filippo se relaient en régie pour ne pas succomber à la fatigue ; au mixage de retour, Pascal Arnout, Daniel Beaudemir et José Tudela font de même (comme vous pouvez le constater, les mecs, je vous ai cités par ordre alphabétique pour ne pas faire de jaloux. Ceux qui ont des noms tellement compliqués que je les ai écorchés voudront bien m'excuser...). Il va de soi que la sonorisation d'artistes aussi nombreux et aussi variés implique beaucoup de savoir-faire et pas mal d'heures de « balances » avant la Fête. Il faut tout d'abord déterminer quel micro convient le mieux à chaque instrument, à chaque voix. Par exemple un Shure SM 58 pour Bernard Lavilliers qui chante toujours près du micro, un AKG C 451 électrostatique pour Gilles Vigneault qui lui, bouge beaucoup, etc. C'est également au cours des balances que l'on décide d'apporter un peu de réverbération sur tel instrument, ou de remonter une fréquence particulière à l'aide d'un paramétrique sur tel autre, pour ne citer que quelques possibilités. Toutes ces corrections se traduisent par l'interposition d'un ou plusieurs éléments de trafic sur des voies discrètes avant la console de mixage. Ces adjonctions sont soigneusement notées, de même que les réglages de chaque voie sur les consoles.

Sur tous ces éléments, pas grand chose à dire : rien que du classique. Consoles Midas, Harmonizer et Flanger Eventide, Echo Roland, etc. du matériel qu'on rencontre partout, ce qui prouve sa fiabilité. Notons toutefois quelques appareils qu'on a beaucoup moins l'habitude de voir, puisqu'il s'agit de fabrications « maison ». En effet les correcteurs paramétriques et les « noises gates » sont l'œuvre de l'ingénieur électronicien de Régiscène, Yoël Schwartz, que tout le monde appelle d'ailleurs « Zoli ». Cet émigré hongrois est un vieux routard de la « sono » puisqu'avant de travailler chez Régiscène, il a « traîné ses bottes » outre-Manche chez Dolby, Tannoy et Midas, entre autres. C'est le genre d'homme passionné par ce qu'il fait qu'on pourrait écouter pendant des heures quand il parle sur un sujet technique, comme par exemple les fameux « delays » (ou tout simplement lignes à retard, en français...). Delay, vous avez dit delay...

## Les « delays »

Nous en arrivons aux contraintes liées à l'architecture et au gigantisme de l'espace à sonoriser. Environ deux cents mètres entre les musiciens qui jouent sur la scène et les spectateurs tout au fond, là-bas; ce n'est pas rien.

Deux solutions se présentent alors. La première consiste à placer une sono au niveau de la scène qui « arrose » toute la pelouse. C'est la solution généralement adoptée, mais cela oblige à diffuser à très forte puissance pour que ce spectateur là, au fond (non pas vous, l'autre à côté...) puisse entendre un petit quelque chose, pendant que ses petits camarades qui ont la « chance » d'être devant la scène en prennent plein les oreilles. C'est pourquoi on a pu voir l'année dernière pendant le concert de Genesis tous les gens qui étaient devant la scène (dont les pauvres journalistes) se garnir copieusement les oreilles de coton, ce qui est d'ailleurs inefficace contre les basses qui « prennent à l'estomac ».

L'autre solution consiste à placer des enceintes en différents points de l'espace; il suffisait d'y penser! Mais on se heurte alors à une loi de la physique bien connue, qui dit que le son se propage dans l'air à une vitesse (pardon, une célérité) d'environ 300 mètres à la seconde, soit beaucoup plus lentement que le « déplacement » d'un courant électrique dans un fil conducteur. Ce qui veut dire que si le signal électrique est envoyé simultanément dans des haut-parleurs situés à des distances différentes de l'auditeur, celui-ci perçoit un phénomène d'écho qui peut fort bien rendre le message totalement inintelligible. Il est donc nécessaire de faire en sorte que l'onde sonore issue des diffé-

rents H.P. arrivent « en même temps » aux auditeurs placés dans le champ de ces H.P. Pour cela, on « retarde » le signal électrique envoyé dans le H.P. le plus proche de l'auditeur par rapport à celui envoyé dans le H.P. le plus éloigné. C'est le rôle de ces fameux « delays ». Dans le cas de la grande scène, les techniciens de Régiscène avaient déterminé qu'il convenait de placer deux « tours arrière » à droite et à gauche de la scène, sur une ligne située à un peu plus de 70 mètres de la ligne des « tours avant » située au niveau de la scène. Il fallait donc créer un retard de 2 à 3 dixièmes de seconde, ce qui est énorme. Il existe dans le commerce deux types de « delays » fondamentalement différents : les analogiques et les logiques, plus communément appelés digitaux. Les premiers opèrent par échantillonnage, ou « découpage en tranches » du signal qui est transmis par petits bouts tout au long d'une chaîne de « mémoires analogiques » qui sont en fait des capacités. La transmission se fait par à-coups, au rythme d'une horloge. On compare souvent ce procédé à la technique qui consiste à se passer d'eau d'un endroit à un autre. Ces lignes à retard analogiques ont un gros défaut : plus on augmente le retard, et plus la bande passante et la dynamique diminuent. Dans le cas d'un retard de 2 à 3 dixièmes de seconde, les performances obtenues, même avec une excellente ligne à retard analogique, sont catastrophiques. Il reste donc le second type : la ligne à retard dite « digitale ». Dans ce type d'appareil, le signal est également découpé en tranches, mais le niveau de chacune de ces tranches est codé sous forme binaire avant d'être « stocké » dans des cellules mémoires semblables à celles des ordinateurs, qui sont en fait de simples bascules à 2 états. Puisqu'on est entre techniciens (les autres ont laissé tomber depuis longtemps...), notons que le terme « digital » est à la limite impropre, puisqu'il implique que le signal soit codé en numérotation décimale, ce qui n'est pas le cas. L'homme a dix doigts (ou digits), mais l'ordinateur, lui, ne connaît que deux états (bits). Evidemment, ligne à retard « bitale », ça ne ferait pas très sérieux...

Restons sérieux, donc, et revenons à nos moutons, ou plutôt à nos « delays ». Nous en étions au moment où le signal était stocké sous forme binaire en mémoire, là, pas de problème, pourvu qu'on ait une capacité mémoire suffisante, on peut « programmer » (le mot est lâché...) un retard aussi long qu'on le veut. Ce code binaire sera ensuite décodé pour retrouver notre signal analogique d'origine. Les problèmes, on les trouve précisément dans ces deux « boîtes noires » d'entrée et de sortie : le codeur et le décodeur, appelés respectivement convertisseur analogique/digital et convertisseur digital/analogique. Suivant les technologies employées dans la réalisation de ces convertisseurs, la bande passante et le rapport signal/bruit

de l'appareil peuvent varier dans d'énormes proportions. Et pour obtenir les performances minimales, fixées par Régiscène, de 16 kHz et 80 dB, cela n'a pas été simple. Aucune des fabrications employant des circuits intégrés comme convertisseurs ne convenait. Après bien des recherches, Zoli a fini par trouver le « mouton à 5 pattes » : un delay d'origine britannique, d'une marque pratiquement inconnue, Advanced Musical Systems. Dans cet appareil, les convertisseurs sont entièrement réalisés en composants discrets, avec une étude des schémas particulièrement soignée et une utilisation systématique des meilleurs composants : transistors très faible bruit, résistances de précision, etc. Un travail de perfectionniste, donc, mais dont les résultats surclassent très nettement ceux des autres productions : un bruit de fond situé à 90 dB au-dessous du signal utile, une bande passante meilleure que 18 kHz, et ce pour un retard de 300 ms. Zoli, positivement enthousiasmé par sa trouvaille, n'hésite pas à qualifier l'utilisation des deux lignes à retard AMS lors de la Fête de l'Huma 79 d'événement historique. A notre humble avis, il n'a pas tort... Du reste de la sono, il y a peu de choses à dire : il suffit de savoir que Régiscène est l'importateur des enceintes Martin, dont les célèbres « Bass-Bin » que tout le monde essaye de copier... Tout l'art du sonorisateur consiste à doser le nombre de diffuseurs, et à les placer le mieux possible. C'est le fruit de nombreux calculs et surtout de nombreux tâtonnements. Grâce à l'utilisation des tours arrière, la puissance mise en jeu n'est pas excessive : environ 20 000 watts, fournis par 48 amplis HH SD 500, amplis qui deviennent extrêmement populaires parmi les sonorisateurs du monde entier. Cette puissance raisonnable délivrait tout de même un niveau sonore « confortable » : entre 100 et 110 dB partout.

Aux commandes d'une des MIDAS.





Un DRS 78 Dynacord, des égaliseurs paramétriques...

Un détail mérite d'être signalé : l'utilisation de « baffles anti-écho » remplis de laine de verre. Ces amortisseurs fabriqués par Régiscène étaient disposés en divers endroits de la structure métallique de la scène (les grues) et sur la scène même, à l'arrière. Pour les retours, encore du Midas, avec une nouvelle console 18/10, et du Martini quand on tient le bon bout... Bilan de cette sono : elle a été unanimement appréciée, tant par le public que par les organisateurs de la Fête, et même par tous les professionnels de la sono présents. Encore une précision : rien n'a « lâché »,

Un « delay » d'origine britannique : AMS.



## Les éclairages

Nous n'avons pas voulu ranger parmi les contraintes un phénomène naturel qui oblige le réalisateur d'un concert à éclairer la scène : la nuit. En effet, cet éclairage est souvent, et ce fut le cas, un élément important du spectacle. Bien que ce ne soit pas là notre spécialité (personne n'est parfait...), nous allons tenter de décrire ce qui fut l'œuvre de Patrice Trottier et Gérard Martin, en collaboration avec la société Caméléon.

Il s'agit principalement d'un « gril » de scène de 12 m sur 8,50 m de conception entièrement modulaire. Expliquons-nous : ce gril est constitué de 3 « ponts » parallèles, chacun de ces ponts étant une armature en aluminium sur laquelle sont fixés des cadres semblables. Chacun de ces cadres, le module de base de ce « Meccano » lumineux, est constitué de 6 projecteurs PAR de 1 000 W-110 V, montés en série deux par deux. Il y a donc sur chaque cadre 3 paires de projecteurs, de 3 couleurs différentes, et le gril compte en tout 16 de ces cadres, soit 96 lampes. A cela viennent s'ajouter divers éléments utilisés pendant le concert de Bernard Lavilliers : un rack de 9 BT de 250 W formant une « douche » au-dessus du chanteur, 5 projecteurs de poursuite HMI de 1 200 W, dont un, placé à l'arrière de la scène, est utilisé en contre-jour sur le chanteur, 3 BT de 500 W placés dans des trappes sous le plateau et utilisés en contre-plongée toujours sur le chanteur et divers BT de 250, 500 et 1 000 W répartis sur les côtés de la scène (dans les grues) et sur les tours de sonorisation.

Nous avons gardé pour la fin l'effet spécial conçu par Serge Montillon, en collaboration également avec Caméléon. Il s'agit d'un pont pivotant placé à l'arrière de la scène. La rotation par moteur électrique peut être commandée du jeu d'orgue (en régie) ou du plateau, et avec une possibilité de faire varier la vitesse. Ce pont est constitué de 5 Bacs de 9 BT de 250 W blancs montés en série. Nous avons particulièrement apprécié l'effet d'« agression » de ces projecteurs dirigés vers le public aux rythmes de « Bats-toi » de Bernard Lavilliers. Mais répétons-le, nous ne sommes pas spécialiste en la matière. En conclusion, on peut dire que la réalisation technique de la grande scène, tant pour la sonorisation que pour les éclairages, a été cette année de très bonne qualité. Mais d'après les quelques projets que Zoli nous a laissés entrevoir, il ne serait pas étonnant que ce soit encore mieux en 1980.

C. Paladino

Nous vous parlerons dans un prochain article de quelques-unes des autres scènes de la Fête de l'Huma 79.

Journal  
Humanité  
31 Août 79.

# RégiScène

Location - Assistance - Sonorisation - Eclairage

## Fête de l'Humanité

Scène centrale - Espaces régionaux

*Vous pouvez apprécier la compétence de nos équipes techniques ainsi que la qualité du matériel que nous utilisons*

AU SERVICE DE :

Jean-Pierre Alarcen  
Au Bonheur des Dames  
Beau Soleil Broussard  
François Béranger  
François Bréant

Jean-Michel Caradec  
Philippe Chatel  
Djamel Allam  
Imago  
Bernard Lavilliers

Nicolas Peyrac  
Catherine Ribeiro  
Maria de Rossi  
Gilles Vignault  
Weidorje

- Importateur exclusif et vente de matériel de sonorisation  
MIDAS - MARTIN AUDIO - BSS.
- Equipement et installation de salles de spectacles, théâtres, MJC, discothèques.
- Location de matériel de sonorisation et éclairage pour fêtes, festivals et meetings.

### Nos références :

Fête de l'Humanité  
Fête marseillaise de l'Essonne  
Fête « Avant-Garde »

Festival d'Orange  
Festival jazz d'Antibes  
Africa Fête Pantin



*A votre disposition pour tous renseignements*  
au : **374-58-36**

**21, rue de l'Alouette, 94160 Saint-Mandé**