

**L**e synthétiseur CS 15 de Yamaha est un modèle monophonique, doté de deux oscillateurs et dont la principale caractéristique est une extrême simplicité de fonctionnement et d'utilisation. Toutes les commandes sont disposées d'une manière fonctionnelle et l'utilisateur ne devrait pas rencontrer de difficultés majeures pour se familiariser très vite avec le CS 15.

Si quelques difficultés se présentaient, un mode d'emploi, ô miracle en français, saurait avoir raison des plus sceptiques. Le CS 15 est doté d'un fort joli son, bien spécifique et d'un rapport S/B des plus alléchants. Sa ligne est fine, sa robe élégante. Que demander de plus? Peut-être un peu plus de folie technologique ou alors lui accorder les vertus innombrables d'un clacissisme de bon aloi.

## Présentation

Clacissisme est en effet le terme qui convient au CS 15. Lignes classiques, esthétique sobre et élégante, technologie traditionnelle, cet appareil peut se démarquer de ses congénères par son refus systématique des complications. Sociable, il se laisse aborder directement sans retenue mais avec quelques réserves néanmoins. Pour les habitués, une vingtaine de minutes suffisent à faire connaissance

## synthétiseur



# YAMAHA

## CS 15

avec l'aménagement des circuits électroniques. Il ne devrait en fait rebuter personne, car les différentes fonctions sont clairement indiquées et sont joutées d'une façon très rationnelle. Il peut, par contre, frustrer quelque peu les fanatiques de l'électronique qui se nourrissent presque exclusivement de schémas, quitte à ne jamais créer une quelconque ébauche musicale, mais ceci est une autre histoire. Le CS 15 est très musical.

Toutes les commandes s'effectuent sur le panneau frontal à l'aide de potentiomètres, de cliquets ou de curseurs. Aucun recours aux liaisons internes et aux branchements savants. Merci encore et tant pis pour l'aspect « savant fou » que revêtent certains modèles, il faut bien choisir.

Le CS 15 est doté de deux oscillateurs munis de trois formes d'ondes : une onde triangulaire disposant d'harmoniques pairs Cette forme d'onde s'adapte bien à toutes les sonorités de piano électrique ou de vibraphone ou autres instruments faisant appel à des résonances bien spécifiques. L'onde en dents de scie est riche en harmoniques et s'adapte bien aux instruments à vent et aux cuivres entre autres. Quant à l'onde rectangulaire dotée d'harmoniques d'ordre impair, elle est très utile, car elle autorise deux fonctions supplémentaires qui élargissent sensiblement l'investigation musicale en se débarrassant des sons trop typiquement synthétiseur qui peuvent nuire à certaines recherches plus classiques.

La première modification « PW » affecte le rapport cyclique de cette onde dans une fourchette de 50 à 90 %.

La seconde, « PWM », agit sur le taux du rapport cyclique et est en rapport direct avec l'oscillateur basse fréquence (LFO) qui permet à cette fonction, comme nous le verrons, de se comporter en miniséquencer. Ces deux types de modifications permettent de donner une certaine ampleur au son déjà existant qui pourrait paraître étriqué. Les réglages « PW » et « PWM » ne sont effectifs qu'en relation avec l'onde rectangulaire.

Les deux oscillateurs sont donc équipés des mêmes trois types d'ondes et l'on peut regretter que l'un des deux ne dispose d'une possibilité propre : un ring modulator par exemple.

# bancs d'essais

Les deux oscillateurs sont dotés de six octaves de 2' à 64', ce qui est amplement suffisant pour ne pas dire parfait. Chaque oscillateur est relié à l'aide d'un potentiomètre à l'oscillateur basse fréquence (LFO) qui permet de donner au son une sorte de vibrato sans avoir à enfoncer une touche. Il est également possible d'accéder directement du bloc VCO à une fonction aléatoire, lorsque le potentiomètre est au maximum de sa course.

Chaque oscillateur est relié aux deux blocs VCF qui regroupent trois types de filtres lesquels déterminent les fréquences se situant aux alentours de la fréquence de coupure.

Le filtre passe-haut (HPF) restitue toutes les fréquences au-dessus de la fréquence de coupure (12 dB par octave).

Le filtre passe-bande (BPF), se charge de toutes les fréquences comprises entre la fréquence de coupure basse et la fréquence de coupure élevée. La bande passante est alors affectée par le « Cut off Frequency » (6 dB par octave).

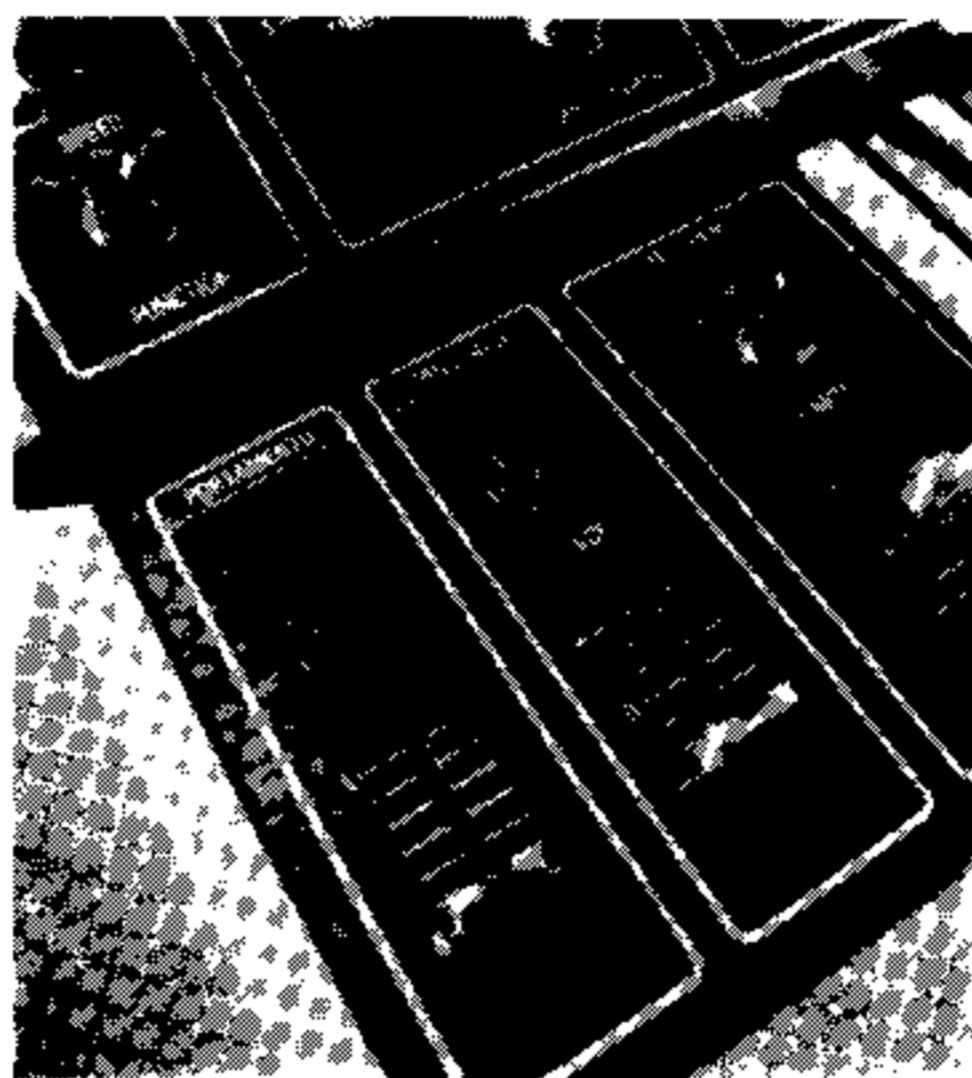
Le filtre passe-bas (LPF) comprend toutes les fréquences inférieures à la fréquence de coupure (12 dB par octave).

Cette partie VCF est bien sûr dotée du filtre de fréquence de coupure qui est la voix du synthétiseur, qui lui refuse ou lui accorde le légitime droit de s'exprimer.

A sa droite, le potentiomètre de résonance permet d'accroître les harmoniques situés autour de la fréquence de coupure. Cette fonction est très utile, lors de la recherche d'une sonorité nécessitant une certaine couverture ou profondeur. Pour les sons d'orgue par exemple, pas un Farfisa, plutôt les prochaines orgues de Saint-Eustache. Sous ce potentiomètre, on trouve la profondeur d'enveloppe « EG depth » qui s'applique au bloc VCF.

Le potentiomètre LFO MOD directement relié au bloc LFO, permet d'obtenir des séquences de sons, des notes répétitives qui peuvent se comporter en sequencer. L'effet est bien sûr très limité, mais il peut être accompagné d'une intervention manuelle qui peut personnaliser le rythme et le tempo. Une telle utilisation est particulièrement recommandée dans le cas de recherches musicales proches de la musique répétitive. Le tempo produit par le LFO peut alors être momentanément interrompu dans son fonctionnement par une pression sèche sur une touche du clavier; on sera alors en présence de contretemps obtenus manuellement, capables d'établir toute une structure rythmique différente. Il est nécessaire dans de tels cas, de bien avoir en mémoire les modifications produites par l'enveloppe de manière à prévoir les différentes sonorités qui pourront transformer la ligne mélodique en véritables percussions.

Plus à droite, le bloc VCA se comporte en amplificateur et agit directement sur l'oscillateur et ses diverses fonctions. Il est recommandé pour toutes les opérations de recherche de le laisser en position 0,



car le son amplifié est tenu et ne permet en aucune manière les réglages d'enveloppe, tels que le sustain ou le release. La fonction du VCA et de son amplificateur est, par contre, très utile lorsque l'on souhaite modifier les sons préalablement choisis, l'utilisateur n'est plus dépendant des diverses attaques, maintiens et durées du son et peut tout à loisir effectuer les corrections qu'il souhaite.

Sous cette fonction, la profondeur d'enveloppe (EG depth) est directement reliée aux blocs EG 1 et EG 2 qui déterminent les traditionnels réglages des synthétiseurs : la durée d'attaque, A comme Attack; la durée de retour, D comme Decay; le maintien de la note, S comme Sustain; la durée de maintien et de disparition du son, R comme Release.

La durée d'attaque est comprise entre le 1/200<sup>e</sup>s et 2,5 s, la durée de retour entre le 1/500<sup>e</sup>s et 6 s, la tension de niveau de maintien est comprises entre 0 et 10 V et la durée d'extinction et de disparition va jusqu'à 6 s.

Une intéressante particularité permet au CS 15 d'augmenter sensiblement les données pré-citées en disposant d'une fonction qui augmente de cinq fois les temps données. Il suffit de pousser un cliquet « X 5 ».

Les deux générateurs d'enveloppe EG 1 et EG 2, peuvent être utilisés indifféremment avec l'oscillateur 1 et 2 ou couplés sur des liaisons parallèles.

Cela s'avère d'une grande utilité et permet par exemple un décalage des divers degrés d'attaques et de durées. D'autres trucs sont également possibles : on peut utiliser le VCO 1 en relation avec l'EG 2 en position « X 5 », on obtient ainsi deux phases bien distinctes dans le maintien et l'extinction du son, comme une onde tournante qui possède deux cycles bien différents. Ainsi, lorsque l'enveloppe du premier oscillateur arrivera à expiration, celle du second prendra la relève. Il ne restera plus à l'utilisateur qu'à se livrer à quelques calculs pour accorder ces deux

durées d'extinction : VCO 1 au maximum du Release (6,5 s), en position normale équivaldront au 1/5<sup>e</sup> du Release en position X 5 du VCO 2, relié à l'EG 2.

Les deux oscillateurs fonctionnent pratiquement en parallèle et sont dotés des mêmes fonctions. Toutefois, les possibilités offertes par les Mixer 1 et 2, permettent un dosage très précis d'un oscillateur à l'autre, ainsi que des combinaisons originales.

La partie Mixer 1 est composée d'un bruit blanc classique, qui affecte les deux oscillateurs. Il se révélera très utile lorsque l'on aura besoin d'effets de percussions ou de certaines tribulations venteuses ou d'un quelconque effet mécanique de moteur, démarrage, ratés, envol...

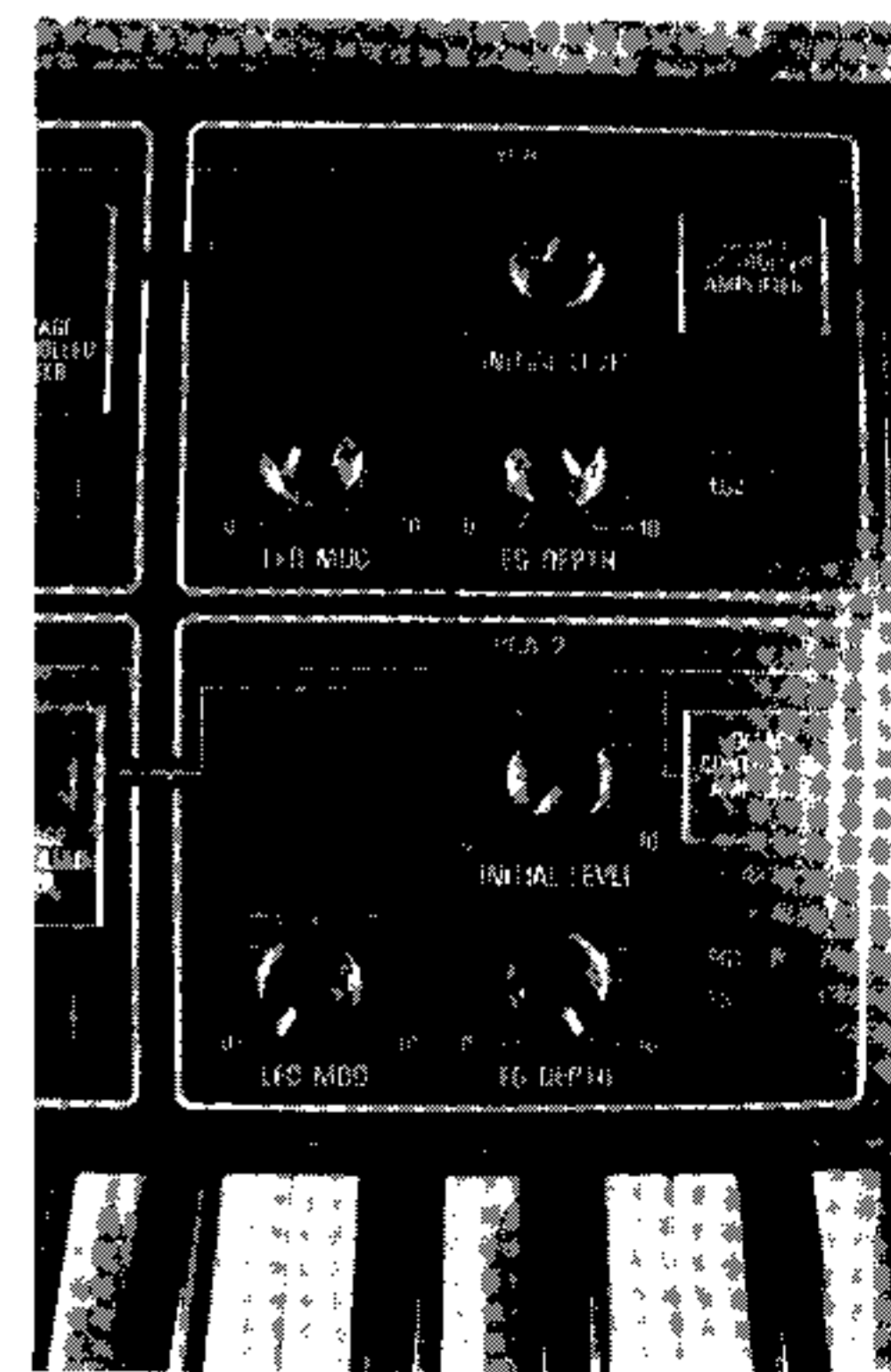
Le bruit blanc trouve surtout sa justification, lorsqu'il est relié à la vitesse réglable du LFO.

Ce potentiomètre commande également le niveau d'entrée extérieur qui permettra à un autre synthétiseur, un piano électrique ou à une guitare, de se retrouver transfigurée par une pédale Fuzz ou une pédale Wha-Wha.

Cette dernière possibilité est de loin la plus efficace, puisqu'elle combine l'attaque sèche des cordes d'une guitare et toutes les combinaisons de glissando, démarrage foudroyant, et note tenue qui peuvent faire défaut partiellement à certains utilisateurs ne disposant pas d'une technique de claviériste qui soit suffisante pour accéder à certains délires sonores.

A signaler deux entrees aux différentes sensibilités : 0 dB et -20 dB, fort utile lorsque l'on utilise un microphone.

Le Mixer 1 n'affecte que le VCO 1. Avec le Mixer 2, on entre dans le vif du sujet : ce



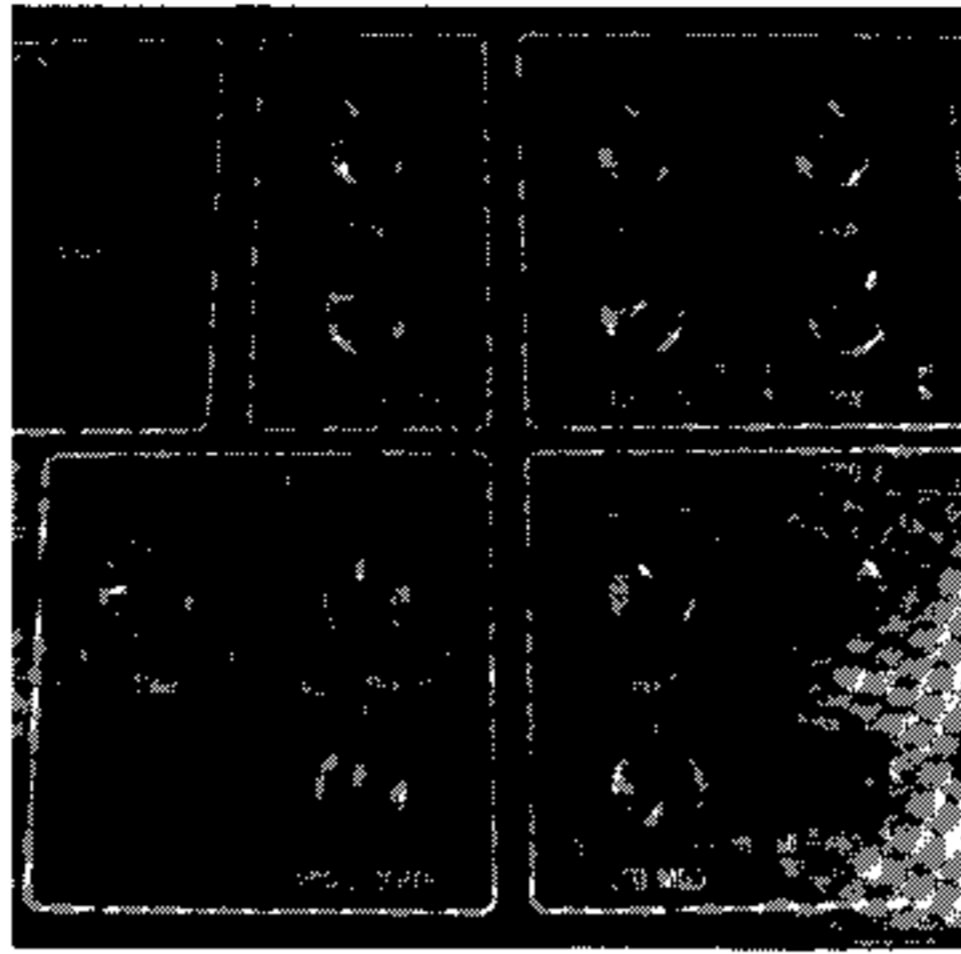
Mixer 2 reprend les effets du VCO 1 qui reçoivent au passage les effets du VCF 2, qui regroupe les filtres du second oscillateur. Cela donne une combinaison VCO 1 + Mixer 1 + VCF 2 du Mixer 2, le charme commence à opérer. Cette combinaison ne concerne encore qu'un seul oscillateur.

L'adjonction du VCO 2 + Mixer 2 permet donc une triple combinaison de sons, dont les enveloppes (EG 1 et EG 2), fonctionnant indépendamment l'une de l'autre, donneront une possibilité supplémentaire. Si l'on veut bien y incorporer un bruit blanc, nous serons en présence de six sonorités différentes.

Les trois potentiomètres attribués aux Mixer 1 et 1 + 2 sans oublier 1 + 2 + 2, sont réglables de 0 à 10, les différents niveaux peuvent donc être parfaitement équilibrés. Le CS 15 est donc équipé d'un oscillateur basse fréquence qui permet une modulation des diverses parties (VCO, VCF, VCA), qui sont toutes dotées d'un potentiomètre gradué de 0 à 10.

Le LFO est caractérisé par sa vitesse (Speed), qui varie de 0 à 100 Hz et qui autorise toute une gamme d'effets spéciaux en fonction de l'onde choisie et de la vitesse.

Le bloc LFO est doté de trois gammes d'ondes qui affectent chaque bloc. L'onde sinusoïdale est plus particulièrement destinée à l'obtention de vibratos qui, lorsque l'attaque n'est pas sèche, permet au son d'arriver lentement et de disparaître comme une joyeuse luciole autour d'une lampe. Cette onde provoque, lorsque la vitesse est élevée, un « growl » ou grognement qui transforme n'importe quel instrument et le rend méconnaissable.



Ainsi, en position maximum (Speed sur F), on obtient grâce à cette onde, un trémolo rapide, un trémolo bref et un grognement en trois notes, ce qui n'est pas le cas du Sample and Hold qui agit d'une manière aléatoire se traduisant auditivement par des sons hachés.

L'onde en dents de scie est très efficace lors de la recherche de rythmes ou de syncope qui évoquent les marches à la Edgar Froese (Nights of the Automatic Woman).

Enfin, le Sample and Hold est l'élément aléatoire de l'ensemble qui permet à tous les synthétiseurs de s'offrir leurs petits moments de récréation et de bravoure. Le Sample and Hold affecte plus spécialement les deux oscillateurs en ce qui concerne ces chapelets de sons et de notes folles et débridées qui semblent sortir d'un cerveau fou en ébullition. La vitesse du LFO est judicieusement matérialisée par une diode lumineuse qui clignote en fonction du rythme choisi et du niveau maximum qui sera atteint lors de « l'allumage ».

Ceci constitue un point de repère visuel fort utile. Le LFO est réglable à tous les stades des diverses opérations sur les VCO 1 et 2, les VCF 1 et 2, et les VCA 1 et 2, c'est dire que son rôle est important et bien spécifique à chaque bloc.

A droite du LFO, le Glide est réservé à la hauteur du son des deux oscillateurs. L'effet de ce Glide est comparable à celui du Portamento, mais à l'intérieur du son depuis le moment où la touche est enfoncée jusqu'à l'instant où la hauteur correcte est atteinte. Cette possibilité est surtout importante pour les instruments à vent ou les cuivres qui permettent des légers écarts dus au souffle par exemple, mais l'effet maximum semble être atteint lorsque l'on recherche des sonorités d'instruments traditionnels, tels que la corne-muse, il sera alors possible de transcrire l'arrivée de l'air qui se traduit par une modulation bien spéciale, une sorte de bosse.

Au-dessus du « Glide », on trouve le réglage d'accord (Pitch) et le classique « Detune » qui permet au deuxième oscil-

lateur d'être décalé par rapport au premier, d'une tierce, d'une quinte ou d'un simple quart de ton au-dessus ou en dessous.

Ce réglage est très important, car il ajoute un élément supplémentaire assez spectaculaire, très utile lors d'une prestation en public. Le CS 15 n'étant pas équipé de mémoire et là n'est pas le problème, les divers désaccords et possibilités de mixage (Mixer 1 et 2), associés aux six octaves (2 à 64) de chaque oscillateur doivent permettre, lorsque les réglages sont très différents et se démarquent les uns des autres, de disposer d'une bonne réserve de sons qui lui confèrent une appréciable autonomie.

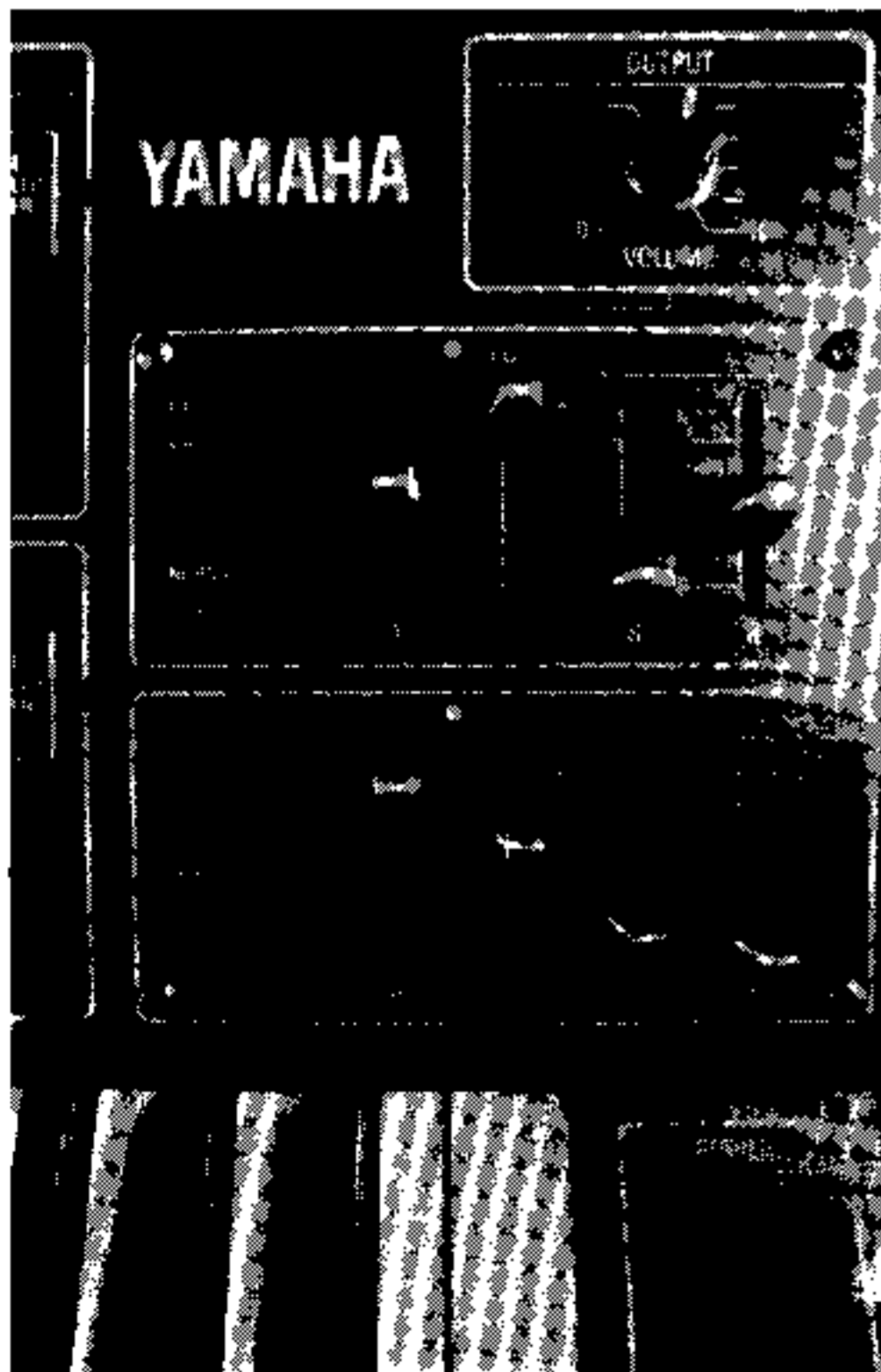
Egalement destinée à pouvoir modifier certains éléments, en cours d'exécution, la partie gauche du CS 15, le long du clavier, est dévolue aux trois fonctions « Portamento », « Brilliance », « Pitch-Bend ». Le premier est très classique et offre un glissando maximum de 3,5 s. Le second, bien que traditionnel dans sa fonction et sa technologie a le mérite d'être au bon endroit puisqu'il permet en cours de jeu et grâce à une glissière de doubler la fonction « Cut Off Frequency ». Ce réglage final dispose de trois positions qui affectent le filtrage de l'oscillateur 1, celui de l'oscillateur 2 et les deux combinés.

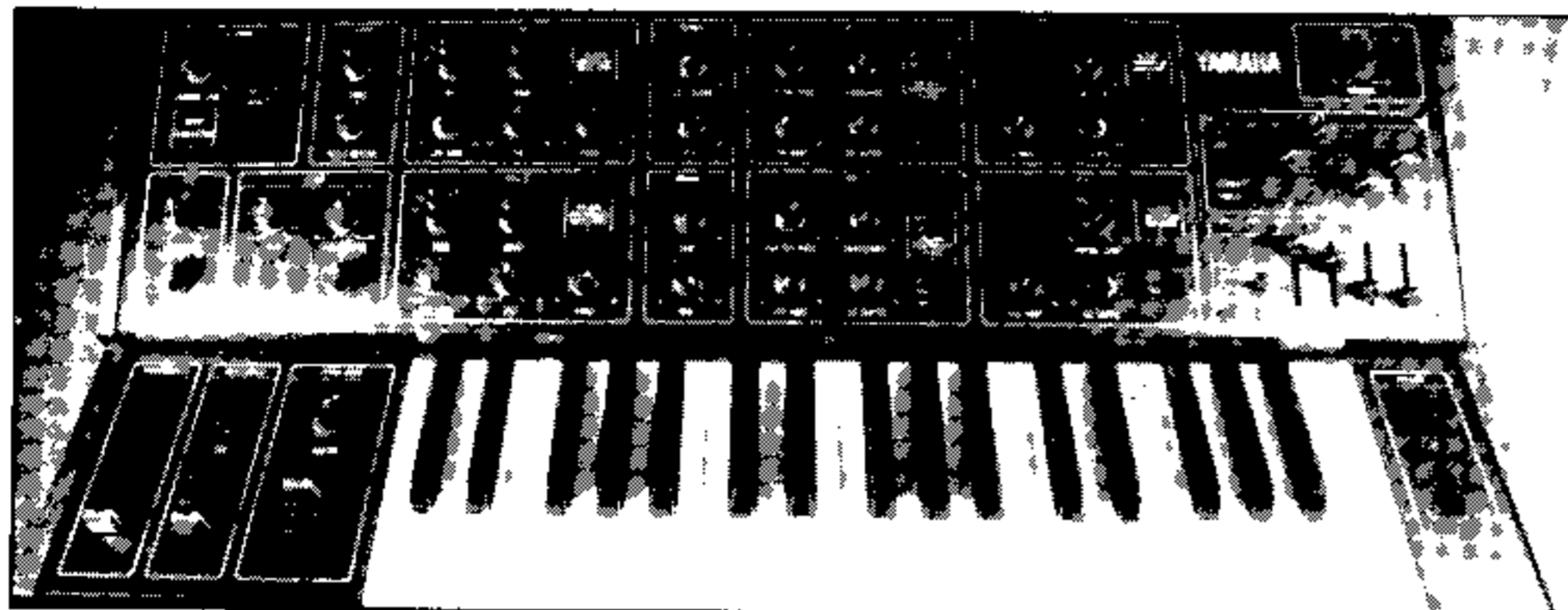
On peut ainsi recourir lorsque la résonance est suffisante au fameux effet « Wha-Wha », qui est fort intéressant quand il est utilisé avec tact et décence et qui, lorsqu'il est mis à toutes les sauces à le fâcheux effet de perturber fortement tous les chats qui se trouvent à proximité des enceintes acoustiques.

Cette commande générale doit être néanmoins utilisée avec précaution, car si elle est riche en harmoniques en position +, elle a tendance en position minimum, à passer brusquement du stade « Wha-Wha » au mutisme digne d'une carpe. Comme on n'apprend pas au vieux singe à faire la grimace, un utilisateur averti en vaut deux.

On assiste également, lors de la descente de ce curseur de « Brilliance » à la formation de fréquences très graves qui malmènent fortement les enceintes dont le boomer n'est pas à la hauteur. A droite de la « Brilliance », on trouve un Pitch-Bend à trois positions qui a, lui aussi, une certaine utilité, puisqu'un potentiomètre cranté doté des trois lettres : N, M, W, (Narrow, Middle, Wide ou encore Etroit, Moyen et Large) pour ceux qui veulent tout savoir, permet de faire monter la note de respectivement + 1 ton, 1 ton et demi et 6 tons. Ce curseur offre une résistance acceptable pour ne pas dire qu'il n'offre pas de résistance. Il revient par contre très bien en position normale comme un bon volant de direction assistée.

Toutes les diverses connexions excepté une judicieuse prise casque située à l'avant gauche de l'appareil sont placées sur le panneau arrière.





Entrée signal externe, déclenchement (Trigger) déclenchable de l'extérieur, tensions clavier (+ 125 mV à + 4 V) et niveau de sortie (haut à 2 dBm et bas à - 18 dBm).

Le clavier du CS 15 couvre trois octaves pour 37 touches, rien à signaler en ce qui concerne le jeu, il est aisé et souple.

Le CS 15 est un appareil sympathique, son poids, 10 kg est fort acceptable et l'encombrement n'amène aucune critique notable.

Le CS 15 de Yamaha permet outre sa vocation de laboratoire du son la reproduc-

tion d'un son bien spécifique. On parle bien du son « Moog » par exemple, le CS 15 est doté d'une sonorité bien chaude et ronde qui tranche quelque peu avec les autres réalisations japonaises, cet élément peut être fort appréciable.

On sait, bien entendu, que Yamaha est bien placé dans la fabrication d'instruments de musique et cette vocation transparaît à l'écoute du CS 15.

Classique, facilement abordable, ce modèle doit toucher ceux qui entrent dans l'univers de l'électronique et des sons, il a la docilité et la simplicité des premiers

instruments. Ma première guitare, mon premier synthétiseur...

On peut toutefois regretter que le mode d'emploi, parfaitement réalisé et de surcroît en français, ne comporte pas les habituels exemples de recherches de sonorités ou d'approches d'instruments qui sont si précieux aux débutants et tout aussi intéressants pour les testeurs fous qui peuvent ainsi avoir une idée de recherches établies par des ingénieurs et des musiciens. On peut éventuellement considérer que Yamaha estime que chaque utilisateur est assez grand pour se débrouiller tout seul. Cette philosophie serait tout à son honneur si cela était toujours vrai, toutefois...

### Conclusion

**Le CS 15 de Yamaha se place parmi les premiers modèles de synthétiseurs, offrant une autonomie appréciable. Il se caractérise en outre par un bon rapport S/B et un son chaleureux et original qui fera vibrer les foyers, le public et les membranes de haut-parleurs.**

**Distribué par Yamaha France. M. M.**

STAR SOUND DYNAMIX

# SSD 12-2

# 5900<sup>F</sup> TTC

SONORISATION OU ENREGISTREMENT MULTIPISTE

## LONGUE COURSE

12 voies d'entrée • 2 départs principaux • 2 départs auxiliaires

