

YAMAHA

CS 15 D

Le Yamaha CS 15 D est un synthétiseur monophonique doté de deux oscillateurs à présélections et d'un bloc de commandes manuelles. Le clavier extensible est assez étendu puisqu'il recouvre 37 notes. Grâce à une ligne moderne, un poids et un encombrement réduits, un son profond et chaud, cet appareil possède tous les atouts pour remporter les suffrages des mélomanes et séduire les plus sceptiques.

Comme toujours chez Yamaha, l'emballage de l'appareil est des plus coriaces et comptez bien une demi-heure pour le sortir de son carcan de plastique, puis de bois, de carton, de polystyrène, enfin de cellophane et de feutrine. Ouf ! Il ne vous reste plus qu'à débarrasser ce précieux emballage de votre salle à manger et à trouver une place pour le synthétiseur.

Le CS 15D dévoile immédiatement son fonctionnement à l'utilisateur averti : on distingue d'abord deux blocs de présélections (tiens justement, Yamaha l'a appelé CS 15D Dual ! Bizarre...) avec une balance rectiligne, à droite des commandes portant des noms bien connus de VCO (oscillateur dont la fréquence est déterminée

par une tension) de VCF (filtre à fréquence variable) et de VCA (amplificateur contrôlé de tension), à gauche les réglages de Pitch et du LFO. Branchons donc.

De même que son petit frère CS 15 présenté récemment, celui-ci n'est pas pat-

chable, c'est-à-dire : pas de connexions aussi émouvantes qu'instructives. Tout est dans la boîte et tous les effets possibles sont précâblés, si l'on exclut toutefois les possibilités de communications par jacks avec l'extérieur. Le synoptique permettra

CANAL I

CANAL II

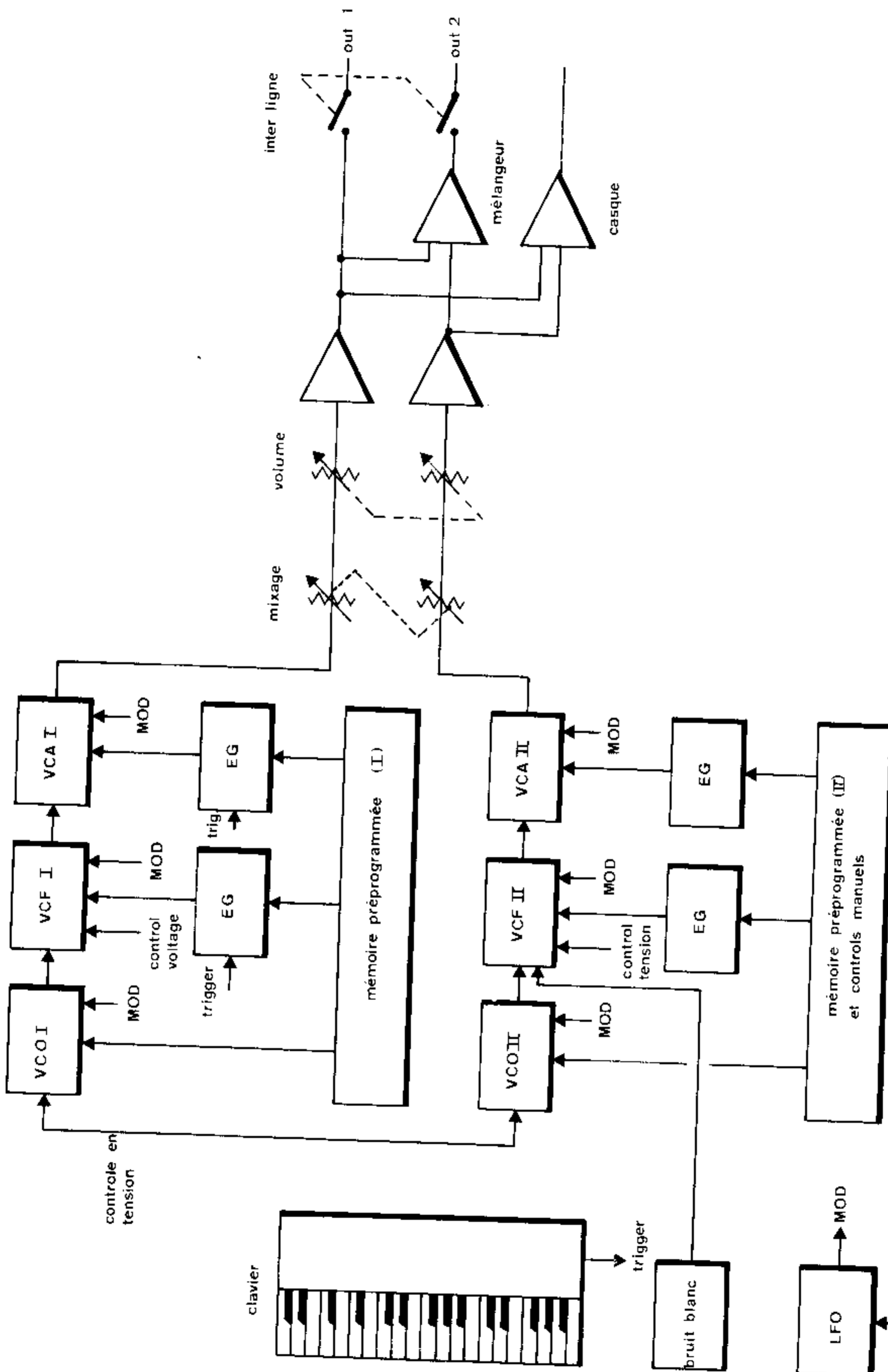


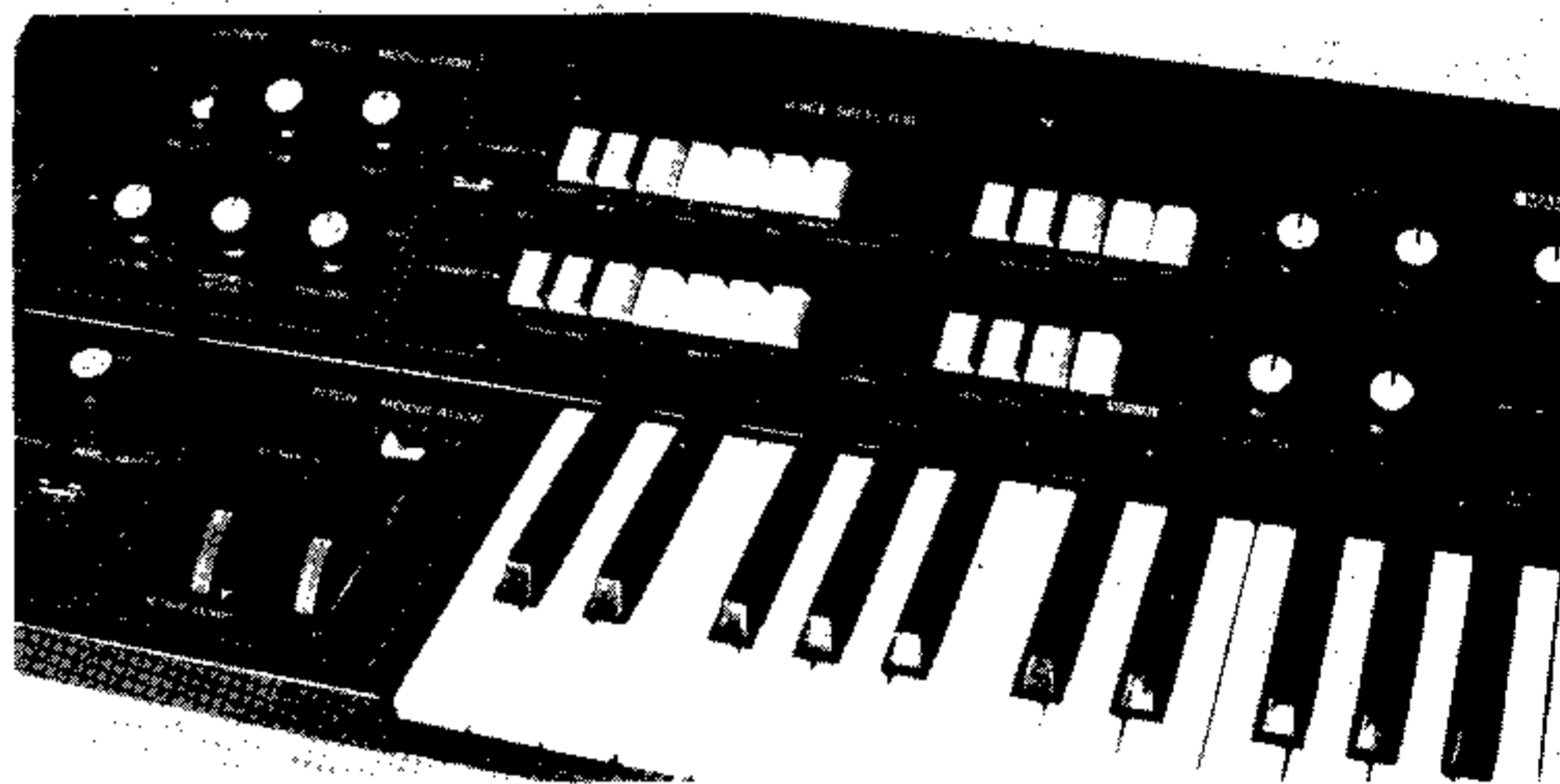
Schéma synoptique
du CS 15D

de se faire une idée du fonctionnement de principe de cet appareil. Ce sera donc un appareil sans grande surprise, si ce n'est une beauté de son tout à fait remarquable et, il faut bien le dire, assez spécifique des synthés Yamaha. Un son très chaud qui ne manquera pas d'émouvoir.

Cet appareil est, en fait, une sorte de compromis entre deux possibilités fondamentales : le synthé totalement présélectionné et le patchable où l'on fabrique soi-même le son entièrement. En effet, l'appareil possède deux blocs de présélections mixables (deux VCO donc deux sons simultanément) mais les ingénieurs de chez Yamaha ont judicieusement pensé à leur adjoindre un bloc de contrôle « manuel ». Concrètement, cela se traduit par la présence d'un bloc de commandes occupant toute la moitié droite du clavier et recouvrant les contrôles d'un oscillateur, d'un filtre et d'un amplificateur, tout cela « Voltage Controlled » bien entendu, c'est-à-dire les fonctions classiques de tout synthé qui se respecte. On accède à ces fonctions en enfonçant la touche « Manual » du bloc de présets inférieur. A gauche du clavier, on trouve donc deux ensembles de 15 présélections mixables deux par deux, ce qui fournit déjà une belle gamme de sons de départ. Ces présets portent des noms d'instruments « conventionnels », comme flûte, hautbois, basson ou trompette. Il faut tout de suite remarquer que — une fois n'est pas coutume — les sons correspondant à ces présélections sont très proches de ceux des instruments réels. En effet, la touche

Violon, par exemple, permet d'imiter assez remarquablement un violon solo, et l'on sait bien à quel point c'est un instrument difficile à reproduire. Cependant, celui-ci est au départ un peu grinçant, mais on pourra l'adoucir à l'aide d'un judicieux vibrato. Ce vibrato pourra être obtenu grâce à un oscillateur très basse fréquence susceptible de venir moduler le son original. Cette possibilité existe sous la forme d'un

neur-bloqueur : d'abord le bruit blanc à partir duquel il travaille est un bruit numérique, c'est-à-dire synthétisé à l'aide de circuits logiques, et n'est donc pas réellement aléatoire. En effet, on reconnaît facilement une période de quelques secondes dans la séquence de notes. C'est dommage car il n'eût pas été tellement plus compliqué de faire un générateur de bruit blanc un peu plus performant, ce qui



Vue des présélections. On distingue, en bas à gauche, les mollettes d'octave et d'effet du LFO.

LFO possédant deux formes d'ondes et deux modes (« Modulation ») pouvant être affectés à n'importe quel bloc au moyen de la roue de droite. En effet, le LFO est réglable en vitesse (0,1 à 100 Hz) par le bouton « Speed », et en efficacité par le biais de la mollette. L'effet de cet oscillateur pourra affecter le VCO, le VCF ou le VCA de n'importe quel bloc selon la position du cliquet correspondant, et ceci même en fonctionnement « manuel ». Ce LFO possède deux formes d'ondes (sinus et carré) et deux modes qui sont S/H et Repeat.

La fonction « Repeat » permet d'obtenir un déclenchement multiple du Trigger, très pratique pour le Xylophone, par exemple. Ceci se traduit par une répétition de la note tant que la touche reste appuyée. Cette fonction du LFO ne passe pas par la mollette et n'est donc réglable qu'en vitesse. Le terme barbare S/H signifie Sample and Hold, c'est-à-dire échantillonneur bloqueur. Sans entrer dans le détail du fonctionnement de ce dispositif, disons qu'il prend périodiquement la valeur d'un signal aléatoire ou assimilé comme tel, qu'il en affecte le bloc choisi, et qu'il conserve cette valeur jusqu'à l'échantillonnage suivant (voir schéma). La vitesse d'échantillonnage varie en fonction de la position de la commande « Speed ». Si l'on affecte cet effet au VCO, par exemple, on verra la note se transformer d'elle-même en différentes valeurs théoriquement aléatoires, et ceci à une vitesse parfaitement fixée, ce qui donne des effets très intéressants compte tenu de la vitesse que l'on peut atteindre. Toutefois, on peut faire deux reproches à cet échantillon-

aurait donné un système nettement plus intéressant. Deuxièmement, la valeur échantillonnée n'est pas arrondie à une valeur compatible avec le VCO, ce qui fait que plusieurs notes « bancales » peuvent apparaître au cours de la séquence. Cependant, cet effet n'étant pas destiné à être utilisé plus de quelques secondes, ces inconvénients n'ont pas le temps d'apparaître. C'est tout de même un bon point d'avoir pensé à adjoindre ce système, car il donne au synthé un peu plus de « folie » et lui enlève un peu de son aspect d'enfant sage. Au sujet des présélections, on pourra noter que des variations de volume apparaissent d'une preset à une autre. Par exemple si vous jouez en flûte et que vous passez en « Cosmic », vous n'entendrez pratiquement plus rien. Ceci est en fait une sorte de sécurité pour vos enceintes, car la preset « Cosmic » est une forme dont l'enveloppe varie beaucoup, et qui passe rapidement d'une tonalité aiguë à une grave à vous en casser les carreaux et surtout vos haut-parleurs ! Ceci donne un effet de wha-wha automatique et explique le nom qui a été donné à cette preset. Les présélections ne sont modifiables que par la commande de sustain placée à gauche, et un filtre passe-bas appelé « Brilliance ». J'aurais personnellement apprécié un réglage d'attaque, qui manque pour certaines présélections comme la trompette ou la basse électrique.

A côté de la mollette d'effet du LFO, on trouve une commande permettant de faire varier la hauteur du son d'une octave en plus ou en moins, ce qui fait donc passer la longueur du clavier de 37 à 61 notes.

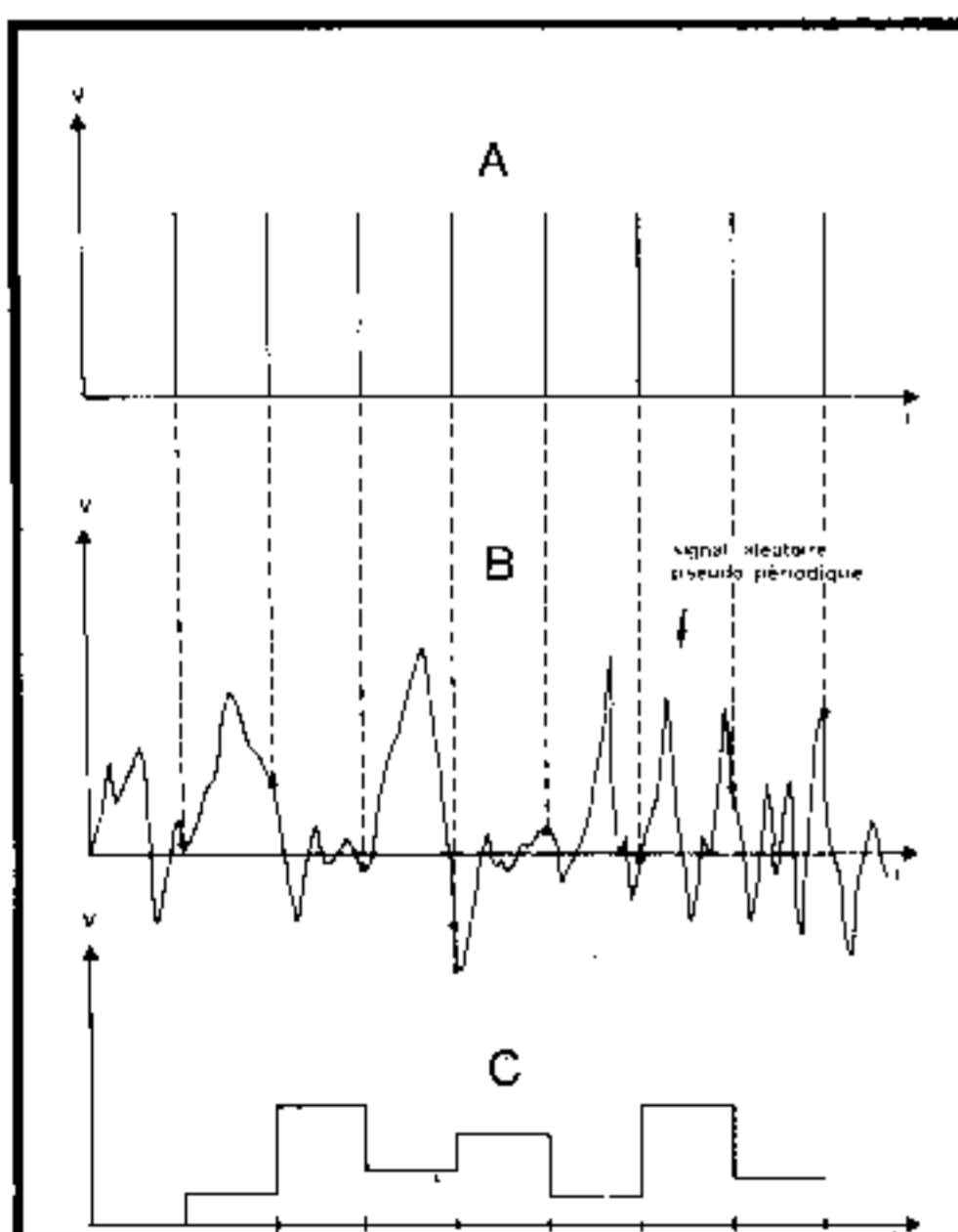


Fig. 1 : Principe de l'échantillonneur-bloqueur.
 Courbe A : Impulsions de déclenchement de l'échantillonneur.
 Courbe B : Bruit blanc échantillonné donnant des valeurs aléatoires.
 Courbe C : Valeur de la tension de sortie du S/H.



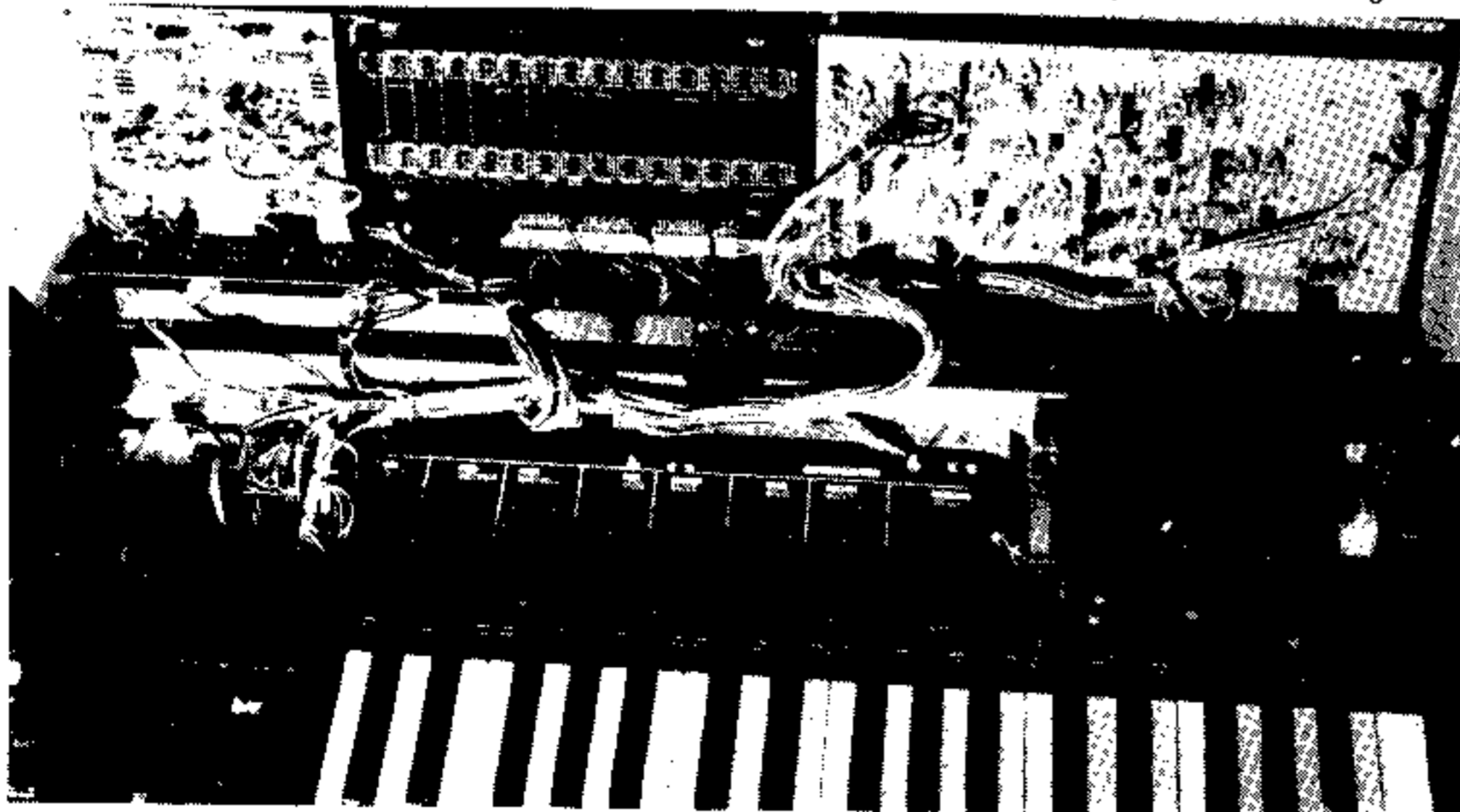
La partie «manuelle» du CS 15 D : le VCO, le VCF et le VCA.

Un Portamento d'une durée maximum de 3,5 sec. permet les effets de glissando d'une note à une autre.

Les deux blocs de présets peuvent s'accorder différemment, ce qui permet d'obtenir des tierces ou des quintes automatiques. En désaccordant très légèrement l'un par rapport à l'autre, on peut obtenir un effet d'ensemble car alors les deux sons sont légèrement décalés (Detune). Le deuxième bloc de présets n'a d'ailleurs pas exactement la même fonction que le premier. En effet, celui-ci regroupe 4 ensembles de touches, chaque groupe correspondant à un instrument à vent, à cordes ou un cuivre, pouvant varier sur trois octaves. Le second bloc est donc plutôt un complément du premier, d'ailleurs cette relation se retrouve sur la commande d'accord partiel (Detune), qui n'agit que sur le deuxième bloc, et au niveau de la commande manuelle. On passe ainsi en mode « manuel » en enfonçant la touche correspondante sur le bloc II. On a alors

directement accès à un VCO, qui possède deux formes d'ondes mélangeables (carré et triangle), un réglage d'octave, et un PW pour le taux de remplissage du signal carré. Rappelons que le taux de remplissage d'un carré s'exprime par le rapport entre le temps où celui-ci est au niveau haut et la période du signal. Un taux de 100 % correspond donc en fait à une tension continue. La variation de ce taux fait varier le nombre et l'importance des harmoniques (théorème de Fourier) ce qui modifie, bien entendu, profondément, le son. A ce signal initial peut se rajouter un bruit blanc, qui n'est donc accessible qu'en fonctionnement manuel. En sortant du VCO, le signal attaque un filtre passe-bas dont on peut faire varier l'efficacité (EG Depth), la fréquence de coupure et la résonance du filtre, ce qui rajoute de la brillance. J'ai trouvé que la fréquence de coupure minimale que l'on peut obtenir était choisie encore un peu trop haute, ce qui limite l'efficacité du réglage. Il est vrai

Le CS 15 D ouvert : un encombrement de l'espace bien étudié. Beaucoup de circuits intégrés.



que la réalisation d'un filtre réglable à large bande n'est pas chose très aisée, et cela alourdirait le prix de revient — donc de vente — de l'appareil.

Le générateur d'enveloppe qui est associé au filtre est réglable en Attaque, Sustain, Decay et Relâchement. Ceci permet d'obtenir un effet retardé du filtre, donc un son évolutif. L'amplificateur (VCA) possède les mêmes réglages, ce qui permet toutes les variations en volume du son. On voit donc que ce groupe VCO + VCA + VCF est à lui seul assez complet et permet une bonne quantité d'effets.

Comme la plupart des synthétiseurs de la deuxième génération faisant pour une très grande part appel aux circuits intégrés, le Yamaha CS 15 D peut communiquer avec d'autres appareils du même type à l'aide de jacks qui se connectent sur la face arrière. L'appareil possède deux sorties principales pour une utilisation stéréophonique, deux sorties Trigger et VCO (pente 763 mV/octave) et des entrées séparées pour chacun des deux blocs. On peut donc coupler l'un des deux canaux à un autre synthé ou à un séquenceur, et conserver le deuxième canal pour la mélodie.

Un interrupteur de ligne permet de couper le signal de sortie lorsque l'on joue au casque — pourquoi ne pas avoir utilisé un jack à coupure ? On retiendra de cet appareil une grande qualité du son associée à une bonne facilité d'utilisation. La réalisation de l'électronique est — bien que japonaise — soignée et très correcte, gage de solidité. Les circuits intégrés sont largement utilisés, et c'est tant mieux car les appareils qui nécessitent un camion et des roadies il n'y a pas si longtemps, tiennent, aujourd'hui, dans un coffre de voiture et ne dépassent pas les 15 kg. La qualité s'améliore du même coup, et pratiquement tous les sons (monophoniques bien sûr) utilisés par Rick Wakeman dans le disque « The six wives of Henry VIII » peuvent être reproduits avec cet appareil.

Le prix, enfin, montre à quel point la maison Yamaha est dynamique et fait preuve d'un gros effort pour resserrer ses marges bénéficiaires et proposer ainsi du matériel de bonne facture à un prix plus que raisonnable.

CONCLUSION

Un appareil très intéressant sur le plan des performances, muni d'un clavier étendu et agréable à manipuler. Un synthé à présets qui permet tout de même une certaine recherche, ce qui devrait lui permettre de séduire les habitués, et ceci à un prix qui ne manquera pas de séduire les débutants.

Un rapport qualité/prix vraiment très avantageux.

O. NIZON

Prix : 4 300 F.

Distribué par Yamaha France.