

## orgue électronique

# JEN SM 2007

**S**tring Machine... dit la notice. Cette appellation est d'ailleurs clairement imprimée sur l'appareil lui-même. Il s'agit, en effet, d'un orgue électronique polyphonique, de conception relativement simple et de prix très abordable, particulièrement destiné à la reproduction des instruments à cordes frottées : violon, alto, violoncelle.

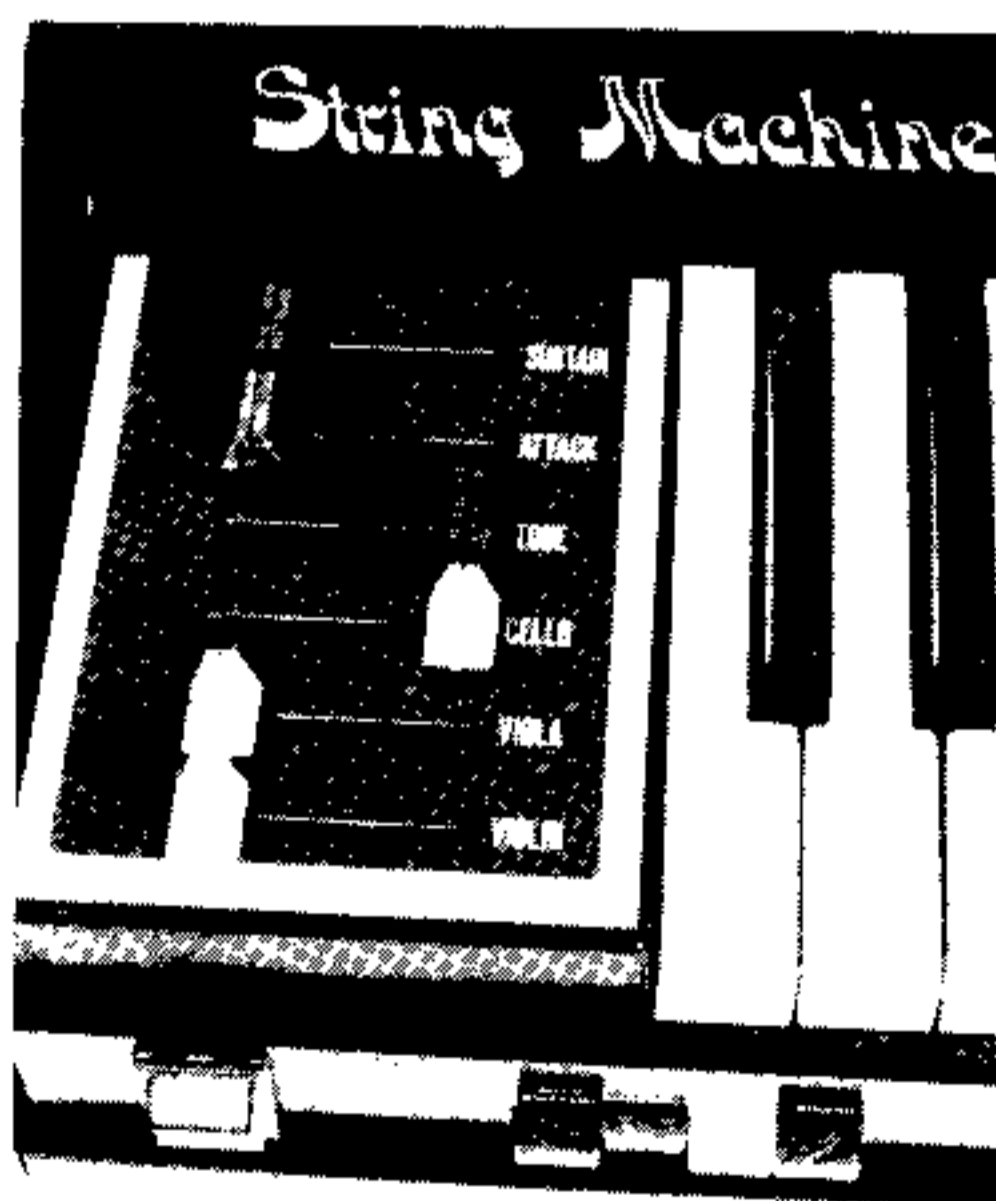
L'utilisateur disposera-là, en quelque sorte, d'un petit orchestre de chambre, apte aussi bien au jeu du soliste, qu'à l'insertion dans une formation musicale.

### Présentation

L'allure générale séduit par sa sobriété : une boiserie de teinte acajou pour les flancs latéraux et la base de la face avant, et, pour le reste de l'habillage, des tôles laquées noires. Sur la plage dominant le clavier, une petite réglette, complétée par un support amovible, sert à maintenir les partitions.

Hormis les touches du clavier, toutes les commandes, au demeurant peu nombreuses, sont regroupées soit à plat sur la gauche du clavier, soit à l'extrémité gauche de la face avant.

Le clavier comporte quatre octaves, de do à do. Comme nous le verrons plus loin lors de l'analyse détaillée des différentes fonctions, l'étendue réelle atteint en fait six oc-



*Les six potentiomètres à course rectiligne, règlent d'une part la contribution de chacun des trois instruments, et, d'autre part, la tonalité et les caractéristiques d'attaque et d'extinction de chaque note.*

taves, les sonorités d'alto et de violon donnant les fréquences doubles ou triples, de celles qu'on obtient sur le violoncelle.

Terminons ce premier contact en précisant que le JEN SM 2007 s'alimente sur 220 volts, et qu'il est livré avec une housse de plastique noire, munie de poignées.

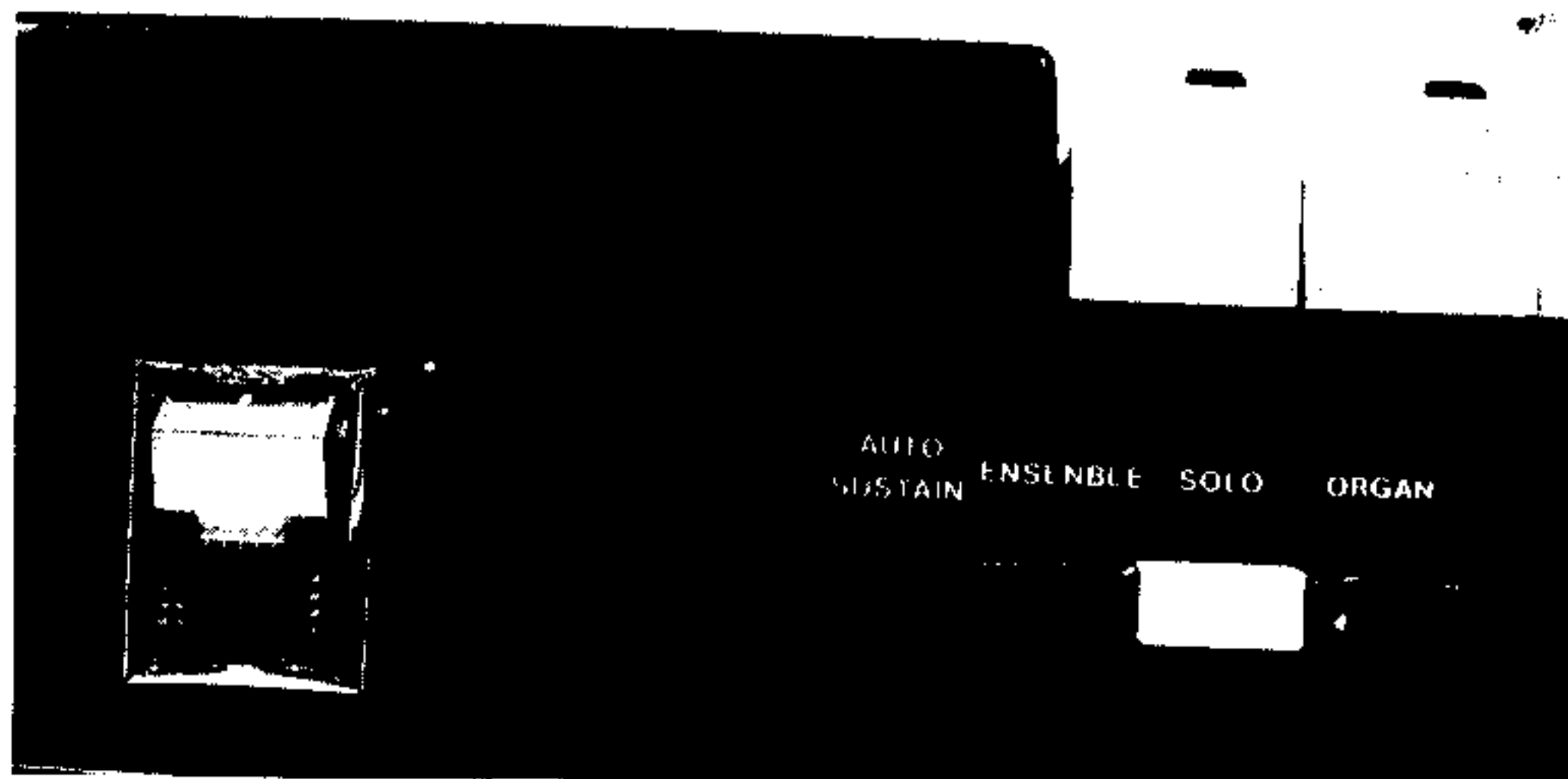
Compte tenu du faible poids et des dimensions restreintes de l'appareil, on dispose donc d'un matériel très aisément portable.

### Rôle et efficacité des commandes

Commençons par les six potentiomètres, tous à course rectiligne, qui équipent la platine horizontale à gauche du clavier.

Les trois premiers, vers le bas, sélectionnent un, deux ou trois des instruments proposés : *violon* (violin), *alto* (viola), et *violoncelle* (cello). Le fonctionnement de ce dispositif demande quelques explications, pour lesquelles nous nous référons à notre premier oscillogramme. Ces trois enregistrements ont été effectués en pressant, dans chaque cas, la même touche du clavier, donc en « jouant la même note ».

Pour la trace du haut, le potentiomètre violoncelle était placé au maximum de niveau, les deux autres étant maintenus au zéro. L'oscillogramme représente donc la fréquence correspondant, pour cerclage, à la note sélectionnée. Les deux autres traces ont été obtenues en choisissant, soit les seuls altos (*courbe du milieu*), soit les violons seuls (*courbe du bas*). Comme on peut le constater, la fréquence double à chaque fois, ce qui correspond à une montée d'une octave. On dispose bien au total,



Outre l'interrupteur, la face avant porte un clavier de quatre touches, dont le fonctionnement est analysé dans le texte.

comme nous l'indiquions plus haut, d'une étendue de six octaves.

Il est d'ailleurs possible, et de là vient la richesse des réglages, donc la possibilité de simuler le jeu simultané de plusieurs instruments à cordes, de combiner ces trois sonorités, en dosant séparément chacune d'elles. Ainsi, le deuxième oscillogramme montre la superposition violoncelle plus alto, tandis que le troisième oscillogramme a été obtenu en additionnant les trois composantes.

Le quatrième potentiomètre constitue un réglage baptisé « tonalité ». Comme on peut le voir, par comparaison entre les formes d'ondes obtenues en réglant cette commande soit à fond vers la gauche (trace du haut), soit à fond vers la droite

(trace du bas), on atténue dans le premier cas la raideur des flancs de descente des dents de scie. Auditivement, il en résulte un son plus étouffé, alors que le deuxième cas correspond à un timbre doté d'une certaine agressivité, plus incisif.

Les deux derniers réglages commandent respectivement, de façon très classique, l'attaque et le « sustain ». Nous avons été frappé par leur efficacité : le retard à l'attaque dépasse les deux secondes, et, avec le « sustain » au maximum, on entend encore la note près de 30 secondes après avoir relevé la touche. Ceci ne doit pas, d'ailleurs, conduire à abuser du procédé, qui risque souvent d'entraîner une confusion sonore de mauvais aloi.

Sur la face avant, on trouve d'abord l'inter-

rupteur général de mise sous tension, à voyant lumineux incorporé. A sa droite, on dispose d'un clavier de quatre touches. La touche notée « solo » sélectionne le jeu le plus simple, dont les caractéristiques correspondent aux oscillogrammes que nous avons déjà commentés.

L'enfoncement de la touche « organ », introduit une légère modulation de fréquence, simulant les battements parfois observés dans les orgues à tuyaux. La touche renforce cet effet, et confère plus d'ampleur. L'oscillogramme illustrant ce cas, montre la superposition des traces due à la modulation de fréquence, en même temps que l'apparition d'un nouvel « accident » dans le flanc de descente des dents de scie.

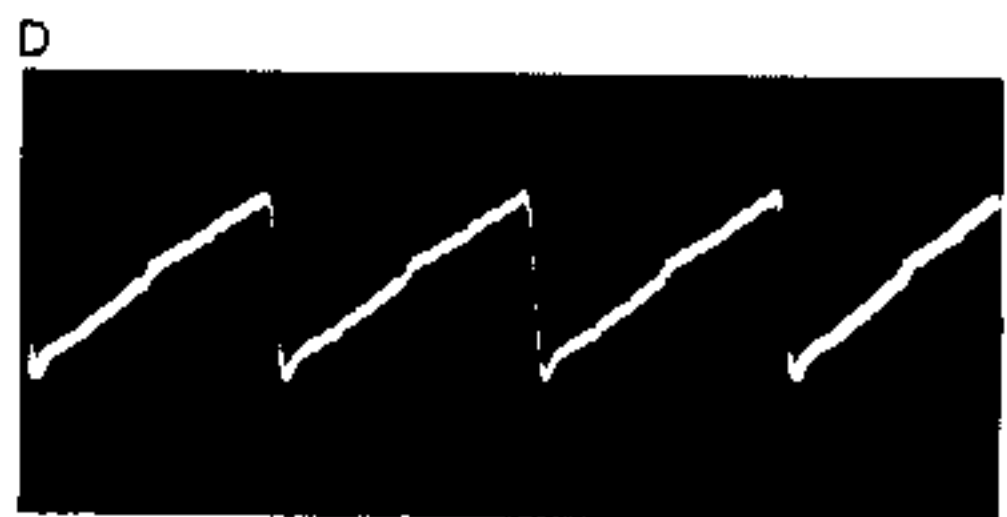
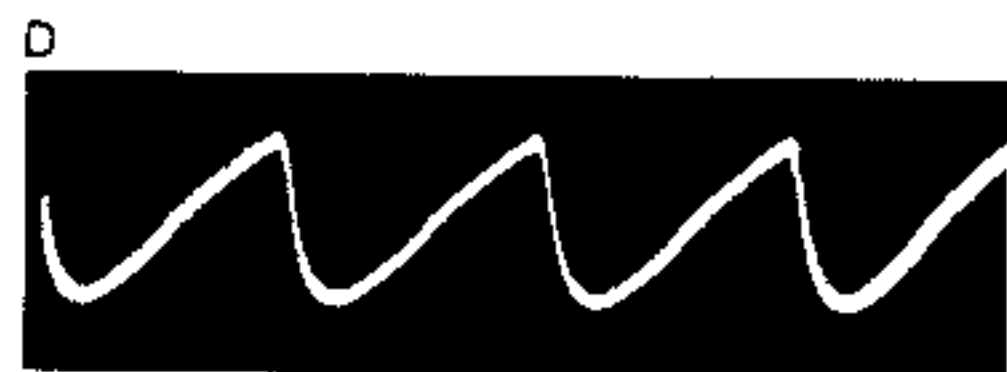
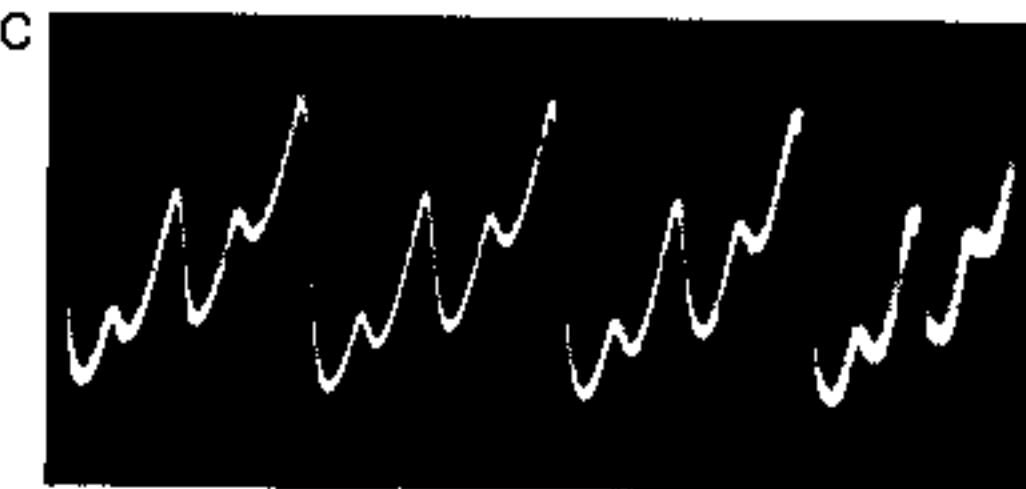
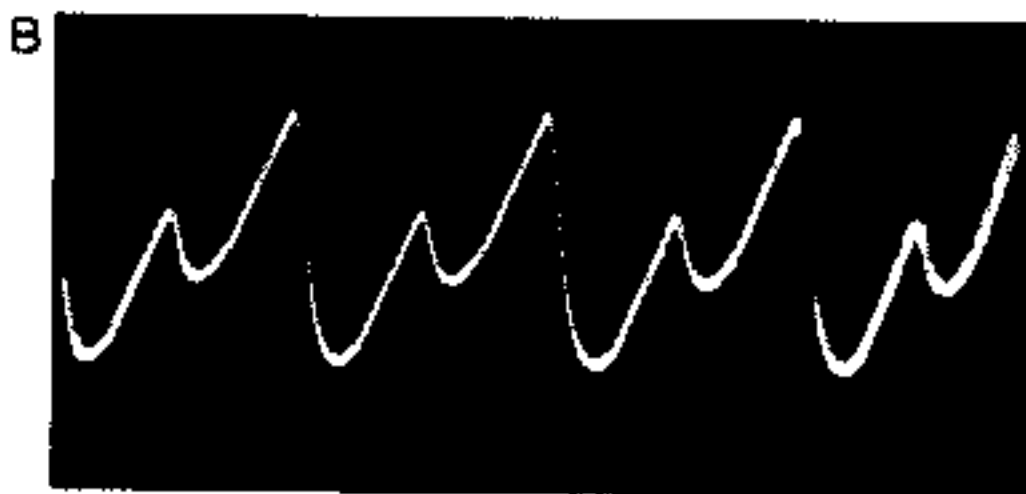
*Du violoncelle au violon, les fréquences sont à chaque fois multipliées par deux, ce qui correspond à la montée d'une octave (A).*

*On peut combiner deux à deux, par exemple, violoncelle et alto... (B)*

*... ou, évidemment, les trois composantes : violoncelle, alto et violon (C).*

*Le réglage de tonalité joue sur la raideur des flancs de descente du signal. Dans le cas de la trace du bas, plus riche en harmoniques, on obtient un timbre plus incisif (D).*

*En enfonçant la touche « ensemble », on complique la forme d'onde, en même temps qu'on introduit une modulation lente de la fréquence (E).*



## \*Les réglages annexes

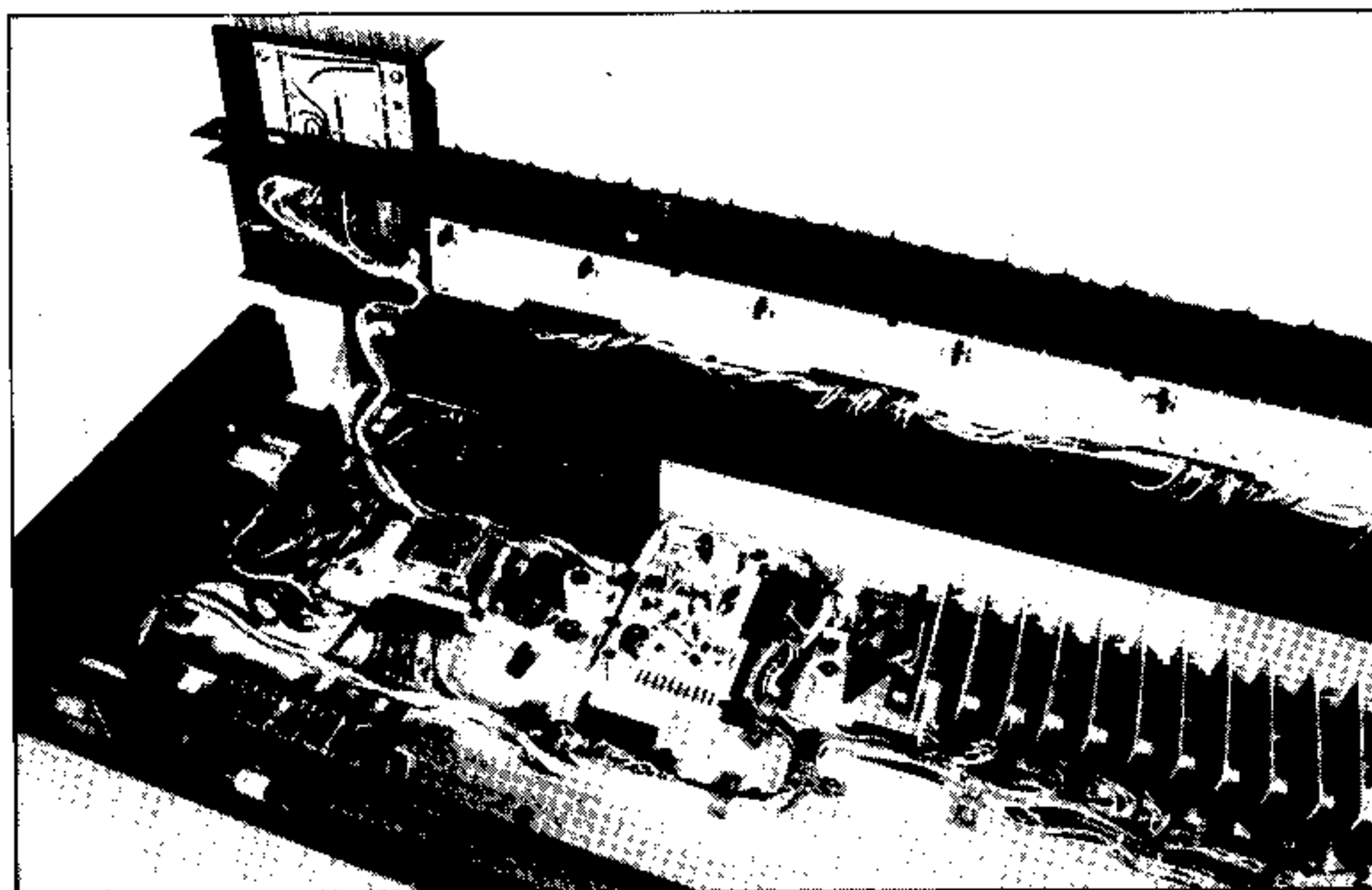
Sur le petit panneau encastré dans la face arrière de l'orgue, est implantée la douille de sortie, où on prélèvera les signaux destinés à l'attaque de l'amplificateur de puissance. Outre le fusible de protection, ce même panneau comporte deux potentiomètres de réglage, ajustables par tournevis.

Le potentiomètre « tune » permet de modifier la hauteur des notes émises, pour accorder l'orgue sur d'autres appareils, ou, éventuellement, rattraper une dérive de la fréquence. D'une extrémité à l'autre de la rotation, on obtient environ un ton de différence.

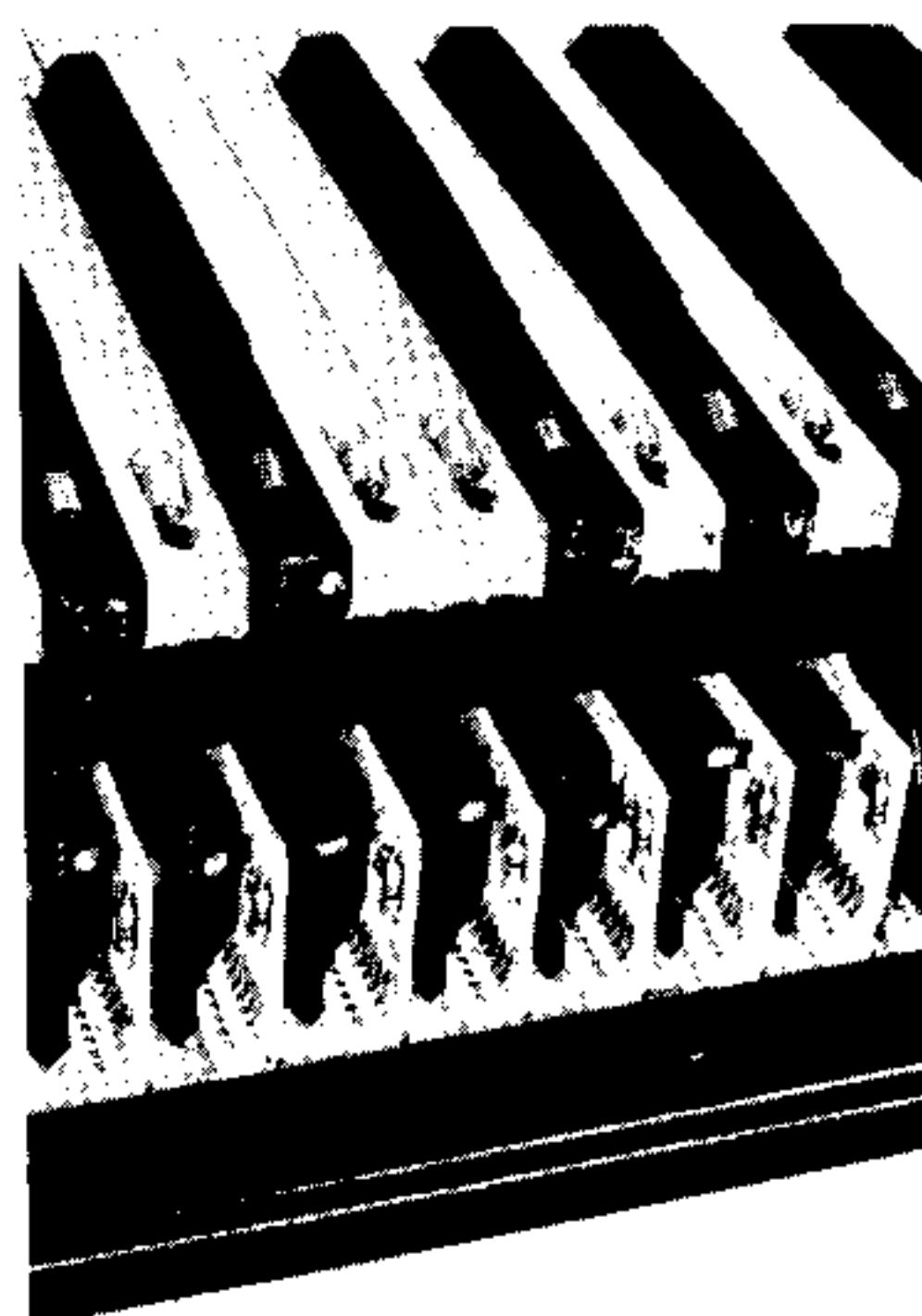
Le deuxième potentiomètre règle le niveau de sortie. Sur l'exemplaire qu'on nous avait confié pour essais, nous n'avons pu

Certes, il serait ambitieux de prétendre reproduire la richesse des timbres d'un Stradivarius et l'appellation « String Machine » ne doit donc s'interpréter que comme une approche de la solution. Ces réserves acceptées, on peut juger l'approche bien réussie, compte tenu de la relative modicité des moyens mis en œuvre (rappelons que le JEN SM 2007 coûte moins de 3 000 F).

Le son est agréable, ample. Les trois réglages violon, alto et violoncelle, avec l'infinité de leurs combinaisons, permettent une assez large variation des timbres, que complètent encore les possibilités apportées par les touches du clavier, la commande de tonalité, et les réglages de « sustain » et d'attaque.



Tout le clavier, articulé sur une charnière à piano, se livre comme un couvercle de boîte, offrant un accès facile à l'électronique.



La conception modulaire des circuits électroniques, laisse présager une maintenance facile et économique.

extraire qu'une tension de 100 mV crête à crête. Surpris par cette faible valeur, nous avons consulté l'importateur, aux fins de déterminer s'il s'agissait là d'un accident, ou si tous les appareils de la série offraient les mêmes caractéristiques. Deux autres appareils essayés ont alors donné respectivement 100 mV, et 750 mV. On peut regretter cette étonnante dispersion; de toute façon, et même dans le meilleur des cas, le niveau délivré ne permet pas de tirer le maximum d'un amplificateur de puissance, qui exige le plus souvent 0,7 volt efficace (soit 2 volts crête à crête), pour délivrer sa puissance maximale. On devra donc interposer un préamplificateur, à moins d'utiliser un amplificateur pour guitare, qui se contentera d'environ 50 mV.

## Nos impressions d'utilisation

Passé la petite surprise créée par le manque de puissance exploitable (mais il s'agit-là d'un problème qui, comme nous l'avons montré, trouve aisément sa solution), nous avons pu apprécier les qualités réelles de ce petit orgue.



On dispose, sur la face arrière, d'un réglage de la hauteur du son, ainsi que du niveau délivré.

## Nos conclusions

Tant par sa présentation que par son adaptation aux budgets modestes, le JEN SM 2007 saura plaire aux jeunes. Aussi, bien qu'il s'insère dans une formation musicale, il peut aussi satisfaire l'interprète solitaire, qui gagnera même à s'entraîner sur une écoute au casque : aussi bien qu'à l'évidente tranquillité des voisins, il répondra alors, et aux plus justes frs, aux problèmes du niveau de sortie.

R. RATEAU

Prix : 2 950 F TTC  
Distribué par MUSIC 2000.