

CHAPITRE CINQ : ACCORDER LE PIANO RHODES

CHAPTER FIVE : TUNING THE RHODES PIANO

5.1. Accorder le piano RHODES

5.1. Tuning the RHODES piano

On dit généralement que le piano ne se désaccorde pas. Ce qui est certain, c'est qu'il ne se désaccorde généralement pas sur toute l'étendue du clavier comme cela se produit sur un piano traditionnel à cordes.

Generally speaking it can be said that the Piano will not "go out of tune". Certainly it does not go generally out of tune over the entire Keyboard as does the traditional string piano.

Ce qui peut se produire est qu'une ou plusieurs notes se désaccordent en raison d'un relâchement du ressort d'accord, ou en raison de l'usure de la tine soumise à l'effort constant de la frappe. Dans ces conditions, l'accord se limite à la simple comparaison de la hauteur avec la tonalité de l'octave inférieure et le changement de position du ressort d'accord jusqu'à ce que la hauteur adéquate soit atteinte. En cas d'usure de la tine, celle-ci devrait être remplacée.

What may happen is that one or more notes may go out of tune because of a loose Tuning Spring or as a result of Tine fatigue under the stress of constant heavy blows. Under these conditions tuning simply requires pitch comparison with the tone an octave below and shifting of the Tuning Spring until pitch alignment is achieved. In the case of extreme Tine fatigue, the Tine should be replaced.

Une caractéristique extrêmement utile est le retrait aisé du générateur harmonique (la partie où se trouvent des tines) de la barre harmonique en dévissant les vis de montage de cet ensemble de production harmonique ; de cette manière, une tine endommagée pour une raison ou pour une autre peut être remplacée facilement et de manière peu coûteuse. Les pièces de remplacement de l'ensemble de production harmonique sont disponibles sous forme de kit, avec la tine de 4-3/8^{ème} de pouces (111,12533) de long. Cette longueur de tine s'adapte à la zone « d'intense trafic » où la probabilité d'usure et de cassure est la plus élevée. Les tines peuvent être coupées à la longueur désirée avec une pince coupante. Pour les procédures de retrait et de remplacement, référez-vous au chapitre 6, point 6-1.

An extremely helpful feature is the easy removal of the Tone Generator Assembly (Tine portion) from the Tone Bar by unscrewing the Tone Generator Mounting Screw; thus, should a Tine become damaged for any reason, replacement will be easy and inexpensive. Replacement Tone Generator Assemblies are available in Kit form, with the Tine 4-3/8 inches (111.125 mm) in length. This length Tine will accommodate the "Heavy Traffic" area where the highest incidence of fatigue and breakage is likely to occur. These can be cut to desired length with a pair of side-cutters. For detailed removal and replacement procedures, refer to chapter six, Page 6-1.

Sur chaque tine, il y a un ressort hélicoïdal serti qui, ainsi adapté, peut être déplacé à la main en fournissant un certain effort (schéma 5-1). Par sa conception, il est parfaitement adapté pour résister à des efforts normaux. Idéalement, il reste fermement en place, à moins d'être déplacé délibérément.

On each Tine there is a crimped coil Spring so fitted that it can be moved by hand with some effort (Figure 5-1). By design it fits tightly enough to resist normal stresses. Ideally, it remains fixed firmly in place unless deliberately moved.

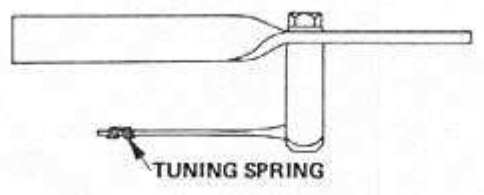


Schéma 5-1. Barre d'ensemble harmonique RHODES

Figure 5-1. RHODES Tone Bar Assembly

Ce ressort agit en tant que contrepoids et fournit ainsi un contrôle de la hauteur à la manière d'un vernier. En le glissant vers la tête de la tine, on baisse la note. A l'inverse, le glisser vers la partie de la tine fixée au cadre entraînera une hausse de la note. L'étendue totale qui peut être ainsi obtenue peut aller jusqu'à un ton et demi au-dessus ou au-dessous de la note originale.

This Spring acts as a counter-weight and thus provides a vernier control of pitch. Moving it outward, away from the fixed end of the Tine, will cause a drop in pitch. Conversely, moving it inward, toward the fixed end of the Tine, will cause a rise in pitch. The total range thus achieved could be as much as 1-1/2 steps above or below optimum.

Théoriquement et idéalement, une fois réglé, la hauteur demeure intacte, à moins qu'elle soit délibérément altérée par un déplacement voulu du ressort (contrepoids). Le contrôle de la hauteur par cette procédure n'est pas plus difficile que l'accord d'un piano standard. Le néophyte est invité à tester ses compétences en suivant les étapes suivantes.

Theoretically and ideally, once set, the pitch remains unchanged until deliberately altered by purposed relocation of the Tuning Spring (counter-weight). Pitch control by this means is not as difficult a task as with a standard piano. The novice is invited to test his skill by taking the following steps.

1. Enlevez les vis de montage de la harpe et mettez cette dernière en position verticale (schéma 5-2).

1. *Remove the Harp Mounting Screws and rotate the Harp to a vertical position (Figure 5-2).*

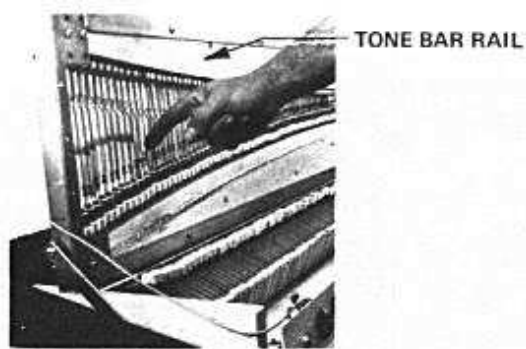


Schéma 5-2. Position de la harpe pour accorder le RHODES

Figure 5-2. Harp Position For Tuning The RHODES

2. Indiquez le nom des notes des barres harmoniques sur le rail harmonique.

2. *Mark the letter names of the Tone Bars on the Tone Bar Rail.*

3. Avec l'amplificateur et le haut-parleur allumés et le volume au maximum, pincez la tine du Do

3. *With the amplifier and speaker on and volume up, pluck the Tine at Middle C with the finger of*

médian avec vos doigts de la main droite. En même temps, pincez le Do de l'octave inférieure au Do médian avec la main gauche.

4. Glissez doucement le ressort d'accord du Do médian vers le haut de manière à provoquer une élévation de la hauteur.

5. Tout en continuant à pincer à la fois le Do médian et le Do de l'octave inférieure

6. Tout en procédant de la sorte, vous pourrez observer le phénomène suivant. A mesure que le do plus aigu approche de la synchronisation avec le do grave, vous remarquerez un battement. A mesure que le Do médian approche de la synchronisation maximale, la vitesse de ce battement diminue.

7. Continuez de cette manière jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de battement. Répétez cette technique complètement plusieurs fois jusqu'à ce qu'elle vous devienne familière. Avec un peu de pratique, vous pourrez être capable de restaurer la synchronisation de la note en cinq secondes.

8. Procédez de la même manière pour tout le clavier, comme vous le feriez pour un piano muni de cordes. La tâche sera plus facile ici puisqu'il n'est pas nécessaire d'accorder des unissons.

the right hand. At the same time, pluck C an octave below Middle C with the left hand.

4. Move the Tuning Spring at Middle C slightly upward so as to cause a slight rise in pitch.

5. As you continue to pluck both Middle C and C an octave below, slowly slide the Spring back.

6. As you do this, you will observe the following phenomenon. As the upper C approaches synchronization with the low C you will notice a beat. As the middle C approaches maximum synchronization the speed of the beat will reduce.

7. Continue this process until there is no longer a discernable beat. Repeat this entire procedure several times until you become familiar with the technique. With some practice you should be able to restore pitch synchronization within five seconds.

8. Proceed up and down the Keyboard precisely as you would with a string piano. The job will be much easier in this case since there will be no need to tune unisons.

5.2. Accord électronique

Il y a plusieurs appareils électroniques sur le marché pour l'accordage. La plupart de ceux-ci fonctionnent plus ou moins selon le principe de la lumière stroboscopique. Il y a un disque de rotation dont la vitesse est précisément calibrée. Un bouton de commande tient compte des changements sur l'échelle des tons. Placez l'appareil de contrôle près du Do, il y a un microphone qui « entend » la hauteur de la barre harmonique que vous êtes en train d'accorder. Ses vibrations sont interprétées comme des flashes de lumière. Ceux-ci sont à leur tour superposés au disque de rotation. Si les deux sont dans la synchronisation, la roue s'arrêtera. Si la barre harmonique est accordée trop haut, la roue semblera tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, etc. Déplacer le ressort d'accord vers le bas ralentira la vitesse de vibration de la tige. Cela fera ralentir la roue stroboscopique jusqu'à

5.2. Electronic tuning

There are several brands of electronic tuning devices on the market. Most of these operate roughly on the principle of the strobe light. There is a spinning disk, the speed of which is accurately calibrated. A control knob allows for scale tone changes. Assuming you set the control dial at C, there is a microphone which "hears" the pitch of the Bar you are tuning. Its vibrations are interpreted as flashes of light. These in turn are superimposed on the spinning disk. If the two are in synchronization, the wheel will appear to be stopped. If the Tone Bar is high in pitch, the wheel will appear to rotate clockwise, etc. Moving the Tuning Spring downward will slow the speed of the Tine. This will cause the strobe wheel to slow its movement until finally, when your adjustment is correct, the wheel will stop, indicating that the Bar is "in tune".

son arrêt, lorsque votre ajustement sera correct, indiquant que la barre harmonique est « dans le ton ».

Les divers appareils électroniques ont également une autre caractéristique : certains sont plus sophistiqués que d'autres. Il y a moyen de calibrer de manière contrôlée et voulue tout le mécanisme en se référant au signal des 60 cycles d'émission électrique. Avec le calibrage ainsi réalisé et le cadran de contrôle réglé sur zéro, la machine est censée être réglée sur le la à 440 Hz. Il s'agit d'une norme arbitraire établie comme standard international et signifie simplement que le La situé après le Do médian vibrera précisément à 440 vibrations par seconde. En raison d'une telle norme, il est possible d'accorder un instrument en Californie avec l'assurance qu'il sera accordé de la même manière qu'un piano à New-York. Ou bien que 24 pianos livrés dans une école comme pianos d'étude seront tous accordés de la même manière..

Certains musiciens exigeront un accord plus pointu que celui effectué par une machine à accorder réglée sur le La à 440 Hz comme base à un accordage complet. Cela porte le nom d'« tempérament inégal ».

5.3. Accordage par tempérament inégal

L'accordage par tempérament inégal est largement répandu chez les accordeurs de pianos. Il se base sur un phénomène de l'oreille humaine dans lequel les notes situées dans les aigus d'un clavier ont tendance à sonner trop bas bien qu'elles soient accordées avec une extrême précision. Heureusement pour tous, un consensus s'est développé depuis longtemps quant au degré précis de l'inégalité. Un piano ainsi accordé crée une impression de grande brillance tonale. Avant de donner une description de l'accord selon le tempérament inégal, il convient de donner quelques informations supplémentaires.

En guise de standardisation, le terme « demi-ton » est employé pour décrire un écart de

The various electronic devices have another feature - some are more sophisticated than others. It is a deliberate and controllable means of calibrating the entire mechanism with reference to the 60 cycle signal coming from the electrical outlet. With calibration thus achieved and with the control dial set at Zero, the machine supposedly is now set at A440. This is a standard arbitrarily determined as an international standard and means merely that A above Middle C will vibrate at precisely 440 vibrations per second. Because of such a standard, it is possible to tune an instrument in California with reasonable assurance that it will be "in tune" with a piano in New York. Or, that 24 pianos delivered to a school as a "lab" will all arrive tuned alike.

Certain musicians will demand a more sensitive tuning than what would be the result if the tuning machine were set at A440 for the duration of the entire tuning procedure. This brings up a term known as "Stretch Tuning".

5.3. Stretch tuning

Stretch tuning is a procedure widely followed by the piano tuning profession. It recognizes a phenomenon of the human ear whereby tones in the upper range of a keyboard will sound "flat" even though they are calibrated with extreme precision. Fortunately for all, a consensus has long since been agreed upon as to the exact amount of stretching. A piano so tuned creates the impression of great tonal brilliance. Preliminary to a description of stretch tuning, a bit more basic information is in order.

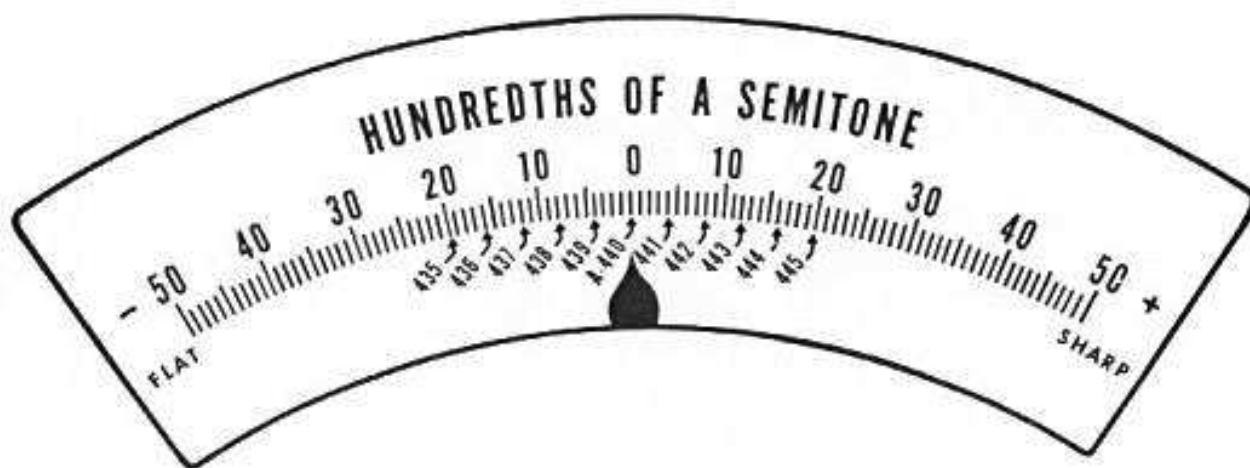
For the purpose of standardization, the word "semitone" is used to describe the difference in

hauteur entre une note et la note située un demi-degré au-dessus. Un centième de demi-ton est appelé « cent ». Donc, pour augmenter une note d'un « cent » il faut augmenter le La original à 440 Hz d'un centième de demi-ton.

pitch between any tone and the tone 1/2 step above. One one-hundredth part of a semitone is called a "cent". Thus, to raise a certain tone "one cent" is to raise it from its original A440 setting by one one-hundredth of a semitone.

Tous les appareils d'accordage électronique se servent de cette norme et possède un cadran avec lequel le technicien peut délibérément changer l'accord de base d'une note donnée par autant de « cents », par augmentation ou diminution par rapport à l'optimum qu'il a choisi, simplement en modifiant la configuration via le cadran de son appareil (schéma 5-3).

All electronic tuning devices make use of this standard and have a dial by which the technician can deliberately change the basic setting of a given tone by as many 'cents' above or below a given optimum as he chooses, merely by altering the setting on the dial of his tuning device ((Figure 5-3).



[Schéma 5-3. Cadran typique - Appareil d'accordage électronique](#)

[Figure 5-3. Typical Dial - Electronic Tuning Device](#)

Paré de cette norme, il devient à présent possible pour le technicien de définir avec précision le degré exact d'accord et de parvenir à l'exacte synchronisation de ton entre deux instruments, même si l'un a été accordé à New-York et l'autre en Californie.

Armed with this standard, it now becomes possible for the technician to plot with precision the exact degree of stretch and to achieve exact synchronization of tuning between two instruments even though one may be tuned in New York and the other in California.

Le « tempérament inégal », comme décrit ici, signifie donc un abaissement ou une hausse délibérée et précise de la hauteur d'une étendue donnée de notes sur l'échelle par un ou plusieurs « cents », selon une norme prédéterminée.

"Stretch Tuning", as described here, means the deliberate and precise raising or lowering in pitch of a given range of tones along the scale by one or more "cents" according to a predetermined standard.

REMARQUE : les pianos Rhodes ne sont pas accordés en tempérament inégal en usine. Au lieu de cela, ils sont accordés selon le tempérament

NOTE : RHODES Pianos are not stretch tuned at the factory. Instead, they are tuned to equal temperament.

égal.

Cette nomenclature offerte ici est une approximation soigneusement déterminée. Elle est le résultat de l'expérience en accordage collective d'un grand nombre d'accordeurs de concert qualifiés.

Puisqu'il s'agit d'une approximation, une déviation par rapport à cette norme, si elle est confiée à des mains qualifiées, est tout à fait permise. Cependant, avec les outils qui viennent d'être décrits, il est aussi possible d'établir avec une précision équilibrée le degré exact de déviation décidé plus haut. Il en résultera que deux pianos ainsi accordés se synchroniseront avec une précision telle que, ensemble, ils sonneront comme un seul.

Pour faciliter votre travail selon ce plan, il est suggéré d'écrire avec un stylo à bille sur le rail harmonique l'endroit exact où les réglages de base changent et le nombre de « cents » indiqués par le diagramme (schéma 5-4, page 5-6).

5.4. Comment interpréter le diagramme

La procédure habituelle doit être suivie comme suit :

D'abord, calibrez votre machine selon les instructions du fabricant, en veillant à placer la flèche sur zéro. Ensuite, accordez le La qui suit le Do médian. Poursuivez avec La dièse, Si, Do, Do dièse et Ré. En vous référant au diagramme, vous constaterez que la note suivante, Ré dièse, est censée être accordée un cent plus haut. Ainsi, réglez le cadran sur un centième de demi-ton (1 cent) plus haut. Maintenant, poursuivez en accordant Ré dièse, Mi, Fa, Fa dièse et Sol. A nouveau, en vous référant au diagramme, vous remarquerez que la note suivante, Sol dièse, est censée être accordée deux cents plus haut. Ainsi, à nouveau, réglez le cadran de votre appareil à accorder sur zéro. Cette fois, placez-le sur deux cents au-dessus. Poursuivez la procédure jusqu'à ce que vous ayez atteint la note la plus élevée du piano.

A présent, revenez-en à votre La de départ, juste au-dessus du Do médian. Remettez à nouveau votre cadran sur zéro. Observez le Sol dièse à gauche du La. Le diagramme indique qu'il se

The schedule offered here is a carefully determined approximation. This schedule is the result of the collective tuning experience of a great number of qualified concert tuners.

Since this is an approximation, deviation from this in qualified hands is certainly allowable. However, with the tools just described, it is also possible to plot with equal precision the exact degree of deviation decided upon. The end result then, will be that two pianos so tuned will synchronize with such precision as to play together as one.

To ease your work in following this schedule, it is suggested that you mark with a pencil on the Tone Bar Rail the exact place where the basic setting changes and the number of "cents" change dictated by the chart (Figure 5-4, Page 5-6).

5.4. How to Follow the Chart

Typical procedure might be as follows:

First, calibrate your tuning machine in accordance with Manufacturer's instructions, making sure that the arrow is set on Zero. Next, tune A above Middle C. Follow with A#, B, C, C# and D. Observing your Chart, you will notice that the next tone, D#, is supposed to be tuned 1 Cent sharp. So, turn the dial on the tuning machine one one-hundredth of a Semitone (1 Cent) sharp. Now continue tuning D#, E, F, F#, and G. Again, observing your Chart, notice that the next tone, G#, is supposed to be tuned 2 Cents sharp. So, again, re-set the dial on your tuning device. This time set the dial two Cents sharp. Continue this procedure until you reach the highest note on the Piano.

Now, go back to your starting point at A above Middle C. Move the dial back again to Zero. Observe G# to the left of A. The Chart shows this to be 1 Cent flat. Therefore, following the

situe un cent plus bas. Par conséquent, en suivant la procédure, qui vous est à présent familière, tournez le cadran vers la gauche d'un cent. Continuez à accorder en descendant dans les notes, Sol, Fa dièse, Fa, Mi.

La note suivante, Ré dièse, se situe un cent et demi plus bas. Ré, Do dièse, Do, Si, La et Sol dièse, sont tous deux cents plus bas, etc. Poursuivez en vous référant au diagramme jusqu'à ce que vous atteigniez la note la plus basse du piano.

Après avoir accompli cette procédure, vous aurez accordé votre piano au tempérament inégal selon la meilleure tradition d'accord. Maintenant, testez vous-même votre instrument pour profiter de la brillance rare que seul un accord au tempérament inégal peut produire.

Si jamais vous souhaitiez en revenir au tempérament égal standard, remettez simplement les indicateurs de votre cadran sur zéro, et laissez-le de la sorte tout au long de l'accord de votre clavier. Cela pourrait être nécessaire si, par exemple, vous désirez vous synchroniser avec un orgue, instrument qu'il est impossible d'accorder au tempérament inégal.

Dans l'idéal, il faudrait qu'avec tous les instruments où toutes les options peuvent être réalisées, le musicien applique automatiquement le tempérament inégal. Ceci peut expliquer pourquoi un instrument accordé au tempérament égal peut sonner sourd et plat.

procedure, which by now is familiar to you, turn the dial to the left of Zero a distance of 1 Cent and tune G#. Continue downward, tuning G, F#, F and E.

The next note, D#, is one and one-half Cents flat. D, C4, C, B, A and G# are all two Cents flat, etc. Continue observing the schedule shown on the Chart until you reach the lowest note on the Piano.

Upon completion of this, you will have Stretch Tuned the Piano in accordance with the best tuning tradition. Now, treat yourself to a performance and enjoy the rare brilliance that only Stretch Tuning can achieve.

Should you ever wish to revert to standard, equal temperament tuning, simply set your dial to Zero and leave it there as you proceed throughout the entire Keyboard. This may be necessary where you feel the need to synchronize with an organ, for instance, where it is impossible to Stretch Tune.

It should be noted also that with all instruments where any option can be realized, the musician will automatically follow the concept of Stretch Tuning. This may explain why an instrument tuned to equal temperament may sound dull and flat.

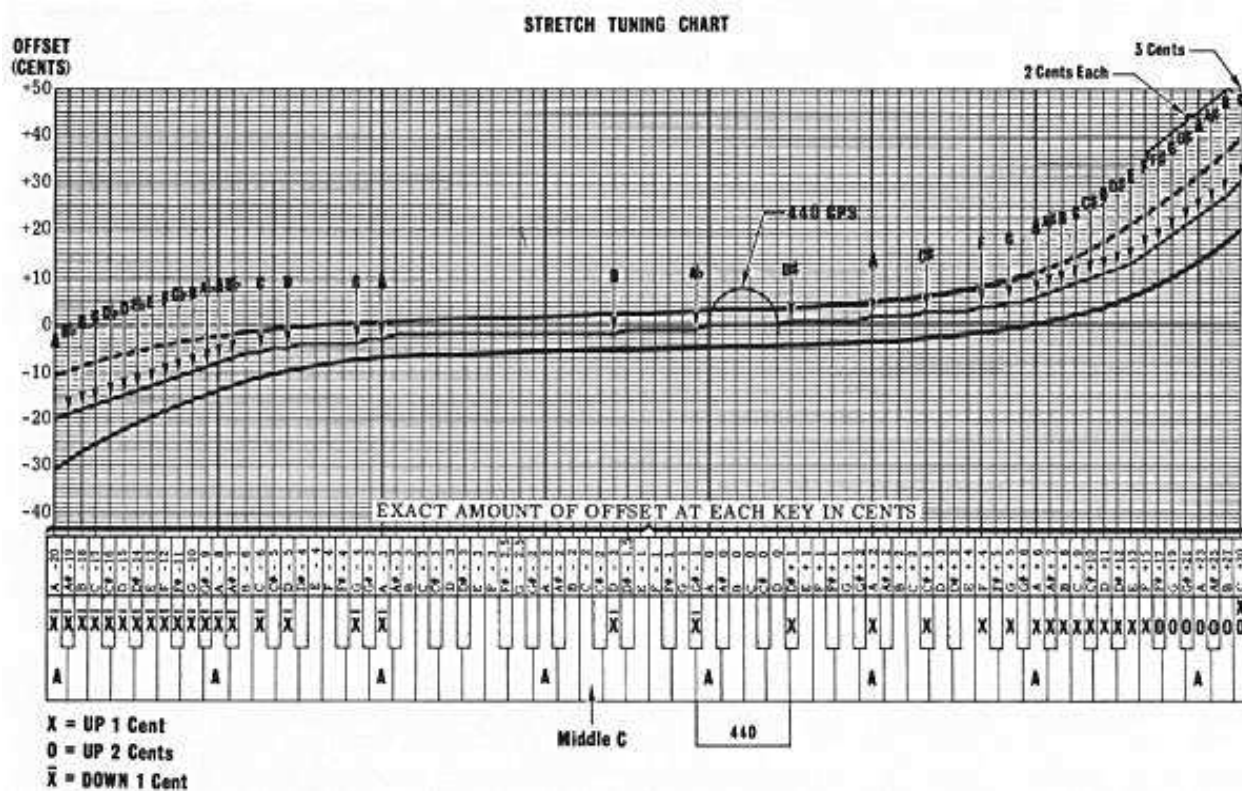


Schéma 5-4. Diagramme de l'accordage au tempérament inégal

Figure 5-4. Stretch Tuning Chart