

C.H.A.S¹ Preparatory Sequence²

by Alfredo Capurso

Voilà la sequence que j'emploie habituellement pour l'accord préparatoire "CHAS" (sur la corde centrale, écrit comme si je parlais à moi-même):

Haut ou bas fait référence à la note en train d'être accordée. La note déjà accordée est entre parenthèses "()":

Terminologie employée : ANglo saxonne : A440= A4

Step 1 - A4 -entre 440.0 Hz et 442.0 Hz (concert ou studio) – entre 442.0 et 443.0 (pianos un peu bas)

Step 2 - (A4)-A3 – très légèrement bas, juste à la limite du battement

Step 3 - (A3)-D4-((A4)) – haut, 1 batt/sec. - D4-(A4) battant à peine

Step 4 - (A3)-E4 - bas

Tester la relation entre les 5tes et les quartes pour proportionner l'octave « CHAS » :

A3-E4 à peu près 1,5 batt/3s – sensiblement plus rapide que D4-A4

E4-A4 + 2 batt/1s – sensiblement plus vite que A3-D4

Step 5 - (E4)-B3 - bas – à peine plus vite que A3-D4, sensiblement moins vite que E4-A4

Step 6 - (B3)-F#4 – bas, un peu moins vite que A3-E4 car les quintes ont déjà inverse leur tendance (à C3) -

Battement plus rapide que D4-A4 – évaluer M6 A3-F#4 (d'oreille, vitesse de sixte rapide acceptable)

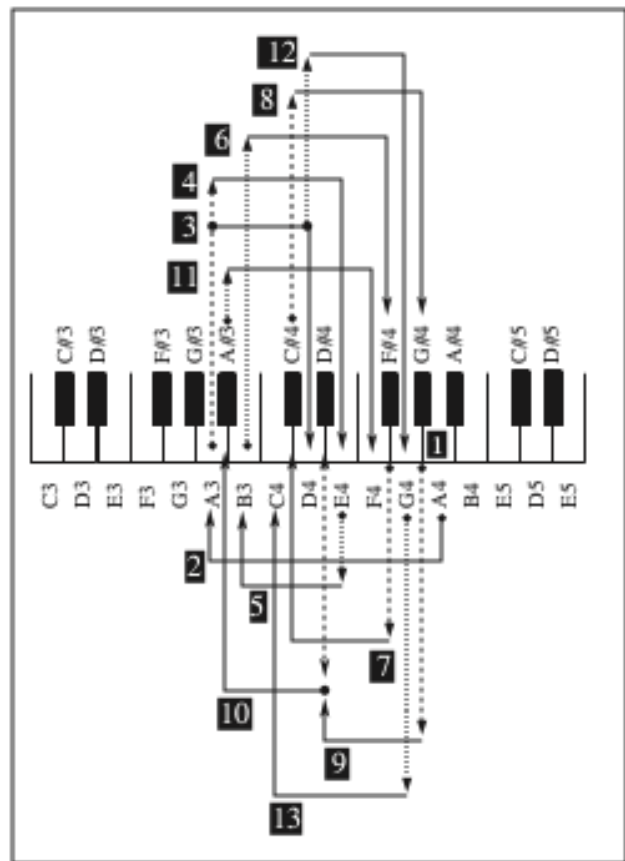
Step 7 - (F#4)-C#4 - bas – plus vite que E4-B3, sensiblement moins vite que E4-A4

Évaluer deux tierces majeures M3's en progression + une sixte Majeure

Step 8 - (C#4)-G#4 - bas, moins vite que B3-F#4, à peine plus vite que D4-A4

Évaluer la progression de trois tierces M3's + deux sixtes M6

Step 9 - (G#4)-D#4 - bas, un peu moins vite que E4-(A4), plus vite que F#4-C#4 évaluer la progression de quatre tierces M3



Step 10 - (D#4)-A#3 - bas – un peu plus vite que A3-D4, légèrement moins vite que E4-B3 Évaluer la progression de cinq tierces.

Step 11 - (A#3)-F4 - bas, un peu moins vite que A3-E4, Batt légèrement plus rapide que B3-F#4

Évaluer la progression de 7 tierces M3's

Jusque là, sauf pour A3-D4, j'ai tempéré "plus bas" (plus petit que juste), maintenant je tempère "plus haut" (agrandit) ...

Step 12 - (D4)-G4 - haut – batt légèrement moins rapide que G#4-D#4, Plus rapide que F#4-C#4 Évaluer la progression de 8 tierces M3's + trois sixtes M6'

Step 13 - (G4)-C4 - haut – batt légèrement moins rapide que B3-F#4, légèrement plus rapide que C#4-G#4 Évaluer neuf tierces M3's + quatre sixtes M6

La courbe d'accélération des battements est temporaire (sur une corde) Pendant que j'accorde, je garde à l'esprit les notes douteuses (le moins possible) mais passe à la note suivante

¹ Circular Harmonic System

² "...I make a distinction between the preparatory tuning and the final tuning form, the first describes the stretch curve I need to draw in consideration of piano adjustments and settling."

see - <http://pianotu.ning.com/forum/topics/chas-equation-for-tuning?id=3277977%3ATopic%3A9332&page=2&page=2#3277977:Comment:9522>

Step 14 - (A#3)-A#4 - haut – le battement d’octaves augmente très très légèrement - les quintes commencent a aller vers pures très très lentement. - F4-A#4 bat légèrement plus vite que D4-A4, comme pour les quartes suivantes

AU niveau du seuil(audible) des battements d’octave, les premiers signes de battement arrivent dans un délai de plus en plus court, cette progression aide a installer la forme en S de l’agrandissement des octaves.
(au plus petit niveau de battement d’octave le son couple rapidement et le battement ne s’entend pas)

Step 15 - (B3)-B4 – haut – battement d’octave augmente très doucement – quintes tendent vers la pureté

Step 16 - (C4)-C5 – haut - battement d’octave augmente très doucement – quintes tendent vers la pureté

Step 17 - (C#4)-C#5 –haut- battement d’octave augmente très doucement – quintes commencent a être presque pures – évaluer la première dixième M10

Step 18 - (D4)-D5 - haut- battement d’octave augmente très doucement – quintes commencent a être presque pures – évaluer la progression des dixièmes M10

Step 19 - (D#4)-D#5 - haut- battement d’octave augmente très doucement – quintes commencent a être presque pures – évaluer la progression des dixièmes M10

Step 20 - (E4)-E5 - haut- les octaves battent très lentement

Les quintes sont pures – évaluer la progression des 10emes -

Les 12emes comme A3E5 doivent être pures et constantes (sur un piano normalement faux, pas trop bas)

Step 21 - (F4)-F5 - haut

Step 22 - (F#4)-F#5 - haut

Step 23 - (G4)-G5 - sharp

Step 24 - (G#4)-G#5 - sharp

Step 25 - A4-A5 - les doubles octaves comme A3-A5 sont constantes et avec un battement temporaire d’environ 3b/2s, ou 3/2 bps – vérifier la taille de A3-A4

increase octaves beats speed very slowly -

5ths are very slowly widening; evaluate M10ths progression

Step 26 - (A#4)-A#5 - sharp - check 10ths, pure 12ths, wide 15ths, let 5ths go slowly wider

Step 27 - (B4)-B5 - sharp - check 10ths, pure 12ths, wide 15ths, let 5ths go slowly wider

Step 28 - (C5)-C6 - sharp - check 10ths, pure 12ths, wide 15ths, let 5ths go slowly wider

Descendre ensuite de G#3 jusqu’ au passage en utilisant les intervalles lents et les intervalles, , ne jamais perdre le contrôle des progressions pour tous les intervalles :

Les quintes vont aller de plus en plus lentement ainsi que les quartes.

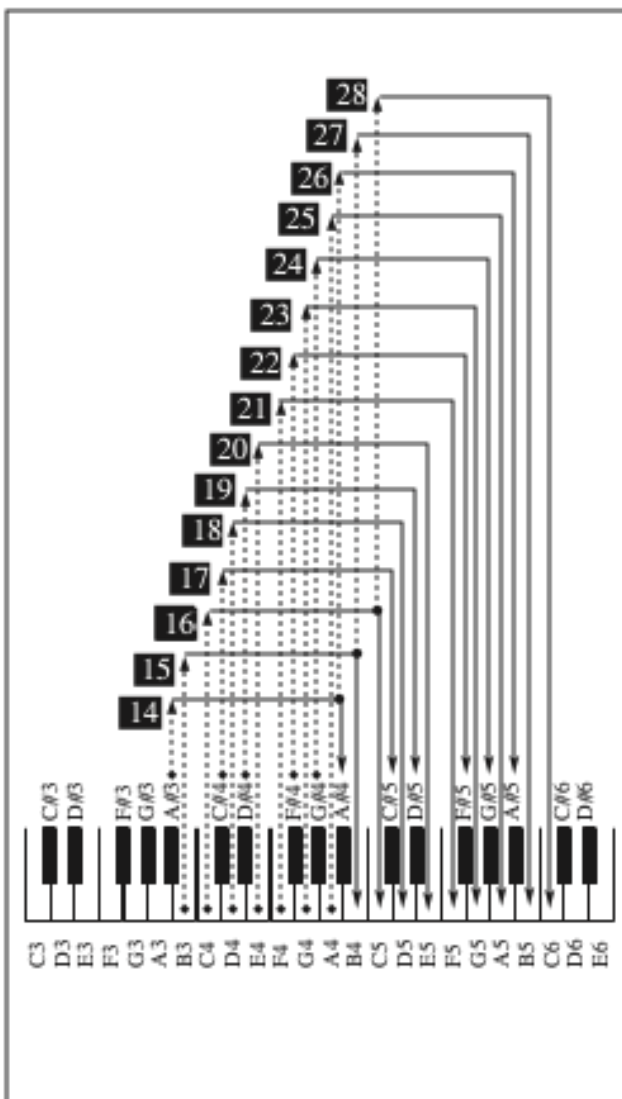
(note : les dernières notes du chevalet tendent a remonter quand on accorde les basses, en dernier)

Faire les unissons du passage au do 6 puis monter jusqu’en haut (de gauche a droite)

Le rapport CHAS (doubles octaves grandes du même delta que les 12emes sont petites) s’installe « de lui-même » lors des unissons.

La vitesse des 12emes est environ batt/3sec ou 1/3 batt sec.

Canevas pour les unissons (en montant au delà de C6 pour exemple):



Accorder d'abord la corde centrale, (C#6) puis la corde de droite de l'unisson précédent (C6, la corde centrale est déjà accordée), corde de gauche de la note au dessus (C#6), corde centrale note au dessus (D6), unisson celle d'avant droite (C#6), puis gauche, puis prochaine centre, etc, en testant la progression des 17 emes .

Notes du traducteur :

Cette façon installe bien la tension sur la table/le chevalet, la note accordée ne descend pas lorsqu'on tend la suivante

Pendant l'accord toujours évaluer la rigidité de la table et des cordes pour anticiper (la progression des battements, pendant l'accord des cordes centrales

Accord des basses : en descendant , tester les intervalles 12emes double octaves mais aussi 10 emes 17emes. Arrivé aux unicordes l'intervalle de 14 eme (seconde mineure redoublée) permet de contrôler la progression.

Les basses semblent battre très lentement au niveau des fondamentales, mais sont extrêmement sonores, comme un orgue.

Le rapport 12eme double octave est partie intégrante du spectre harmonique (alors que les quintes battent entre deux partiels). L'accord basé sur cette relation est très solide et sonore (grosse résonance naturelle du piano).

Les unissons sont accordés en forme de « sourire » , c-a-d les cordes extérieures ne sont jamais plus basses que la corde centrale, plutôt une tendance à être plus hautes, ceci s'entend en pinçant les cordes, pas si on joue normalement (notes étouffées avec un coin)

Ceci est du , en plus du couplage au niveau fondamentale, au couplage des partiels (surtout l'octave/2eme partiel) qui sont souvent légèrement différents en hauteur , je suppose (ouverture du son)

Les explications ont l'air un peu complexes mais ce tempérament est assez facile à réaliser, et très agréable du fait de la comparaison d'intervalles jointifs., et aussi de l'évaluation de la redescente qui se produit lorsqu'on fait les unissons. De fait le rapport 12eme double octave est tellement puissant que ceci tombe en place très naturellement et ce jusqu'aux extrémités du piano(pas d'agrandissement accentué du suraigu et des l'extrême basse), d'où une grande cohésion harmonique. Comme on place le tempérament sur A3-A4 on a des intervalles rapides qui sont assez faciles au final à appréhender, les vitesses des intervalles sous le la3 deviennent alors plus faciles à gérer.

Rien n'empêche d'employer cette séquence avec un accord tempéré classique, (octave agrandie à votre guise,

ou plate) c'est comme commencer à agrandir les quintes (progressivement) depuis le do central.

La différence avec le tempérament classique est que les quintes supérieures sont moins tempérées que les quintes du bas du tempérament (inversion)

L'accord est symétrique, et pivote autour du do central.

Ce type d'accord très homogène, a pour effet, quand on l'a expérimenté, d'installer dans l'oreille une sorte d'étalon qui permet de repérer les progressions de battements employées sur d'autres types d'accord, mais aussi le niveau de résonance d'un accord donné et les zones où celle-ci pourrait être meilleure.

Cet effet, inattendu, est très rassurant pour l'accordeur, qui sait où son accord se situe (meilleure maîtrise du processus en général, compréhension du tempérament des quintes, quartes, douzièmes, etc.)

Bons essais !

NB

A noter également que le « chargement » des chevilles (par un calage très profond dans le sommier) accentue la pureté du son et augmente la résonance générale du piano (plus de timbre)