

Donc pour chaque OIS, on commence toujours par zéro et on garde la transpo initiale comme valeur initiale, n'est-ce pas ?

Ce serait pas plutôt ?

3 - 3 = 0
1 - 3 = 10
4 - 3 = 1

Calculer l'OIS consiste à calculer à partir de la première hauteur chaque intervalle de l'ECH. La première hauteur, ici le 3 (mi) est déduite des autres hauteurs, y compris elle-même, ce qui revient à transposer sur la base de do (0). Le calcul modulo 12 peut-être effectué simplement comme ci-dessous :

3 - 3 = 0
3 - 1 = 10
3 - 4 = 1

3 1 4
-3 0 10 1

OIS = 0, 10, 1

Je ne suis pas certain de saisir ce que tu veux dire par « on garde la transpo initiale comme valeur initiale »...

Ceci étant, c'est bien car ça m'a amené à réfléchir à une explication plus explicite de l'OIS ainsi que de la fonction des deux opérateurs de Zn-transp-comb. Et il me semble que c'est peut-être plus compréhensible à partir de l'exemple de Catherine Losada.

a. e * c

e-multiplicand e-multiplier

e*c results from realizing each one of the ordered pitch-class intervals that occur above the bass in e (the multiplicand) over each pitch-class of c (the multiplier).

b. c * e

c-multiplicand e-multiplier

Dans cet exemple, il y a deux blocs sonores E {6, 11, 9} et C {5, 8}

a. e * c

6 11 9
-6 0 5 3

T5 + T3

0 5 3
+8 8 1 11

Soit T5 et T3

b. c * e

5 8
-5 0 3

+ T3

0 3
+6 6 9
+11 11 2
+9 9 0

Soit T3

Dans cette première opération, E est multiplié par C, ce qui consiste à transposer les intervalles de E sur chaque hauteur de C. Les intervalles de T5 (entre Fa# et Si / 6 et 11) et T3 (Fa# et La / 6 et 9) sont mis en évidence dans le bloc E et de T3 (entre Fa et Lab / 5 et 8). Je les ai encadrés en vert pour le T3 soit trois demi-tons et en orange pour le T5 soit 5 demi-tons. J'ai noté le bloc E avec la notation pour calculer l'OIS soit <6 {11, 9}>. Déjà, dans cette configuration on remarque que la différence entre 6 et 11 est 5 et qu'entre 6 et 9 c'est 3. Le calcul effectif en dessous confirme ce résultat, soit 0, 5, 3 comme OIS. De fait le calcul de l'OIS a mis en exergue l'intervalle de cinq demi-tons T5 et de trois demi-tons T3. Et l'opération multiplicative confirme la justesse de l'OIS :

- {5, 10, 8} / {Fa, Sib, Lab}
- {8, 1, 11} / {Lab, Réb, Si}

L'opération est similaire avec C * E. La notation <5 {8}>, là aussi, donne le résultat en soustrayant 5 - 8, soit donc un T3. Ce qui correspond à ce que souligne Catherine Losada. Le report de l'intervalle de trois demi-tons sur chacune des hauteurs de C - Fa#, Si, La - affiche le même résultat et l'OIS est 0, 3 :

- {6, 9} / {Fa#, La}
- {11, 2} / {Si, Ré}
- {9, 0} / {La, Do}

Concernant le 0 obtenu en soustrayant la première hauteur de l'ECH à elle-même, cela consiste à utiliser une des particularités du calcul modulo 12 et d'effectuer l'opération à partir des hauteurs souhaitées. Ici, l'intervalle T3 doit-être transposé sur chacune des hauteurs de {6, 11, 9}. En reportant 0 en tant qu'intervalle aux hauteurs de l'ECH {6, 11, 9}, l'ECH sera intégré dans le résultat comme décrit ci-dessus {6, 9} {11, 2} {9, 0}. Ceci étant, rien n'empêcherait de choisir une autre hauteur comme point de départ mais l'intervalle sera toujours T3 dans ce cas présent.

L'OIS a-t-il des concordances avec les fonctions x->dx et Zn-n-structure qui toutes deux établissent le profil intervallique d'un ECH ou d'une série ? La réponse est positive car à partir de l'un des résultats on peut calculer manuellement le résultat des autres. En prenant eux hexacordes {3, 8, 6, 4, 10, 11} et son complémentaire {0 1 2 5 7 9} Ainsi, à partir de l'ECH {3, 8, 6, 4, 10, 11}, un 6-z26 selon la classification Forte, on calcule aisément avec Open Music l'OIS, et la structure intervallique avec dx->x qui est similaire à Zn-Structure (défini par A. Vieru) à la différence toutefois que Zn-Structure affiche le dernier intervalle en demi-tons par rapport au cercle dodécaphonique. Si on déduit 12 de la somme des intervalles de x->dx, on obtient la dernière valeur de Zn-structure. Ici, comme le montre les figures ci-dessous :

Diagram illustrating the relationship between OIS, x->dx, and Zn-structure for hexacord {3, 8, 6, 4, 10, 11}.

0 - 5 = 5
5 - 3 = -2
1 - 3 = -2
7 - 1 = 6
8 - 7 = 1

= 8

Calcul de x->dx manuellement.

12 - 8 = 4

Calcul de la dernière valeur de Zn-structure - ci 4 - et qui s'ajoute au résultat de x->dx.

Un résumé des calculs pour obtenir avec les opérateurs arithmétiques d'Open Music x->dx et Zn-structure et leurs équivalences calculées sans ordinateur.

Calcul de l'OIS à partir de l'ECH {0, 1, 2, 5, 7, 9} <0, {1, 2, 5, 7, 9}>

0 - 0 = 0
0 - 1 = 1
0 - 2 = 2
0 - 5 = 5
0 - 7 = 7
0 - 9 = 9

Calcul x->dx à partir de l'OIS 0, 1, 2, 5, 7, 9

0 - 1 = 1
1 - 2 = 1
2 - 5 = 3
5 - 7 = 2
7 - 9 = 2

12 - 9 = 3
12 - somme de x->dx

Calcul de Zn-structure à partir de l'OIS et x->dx 0, 1, 2, 5, 7, 9

0 - 1 = 1
1 - 2 = 1
2 - 5 = 3
5 - 7 = 2
7 - 9 = 2

12 - 9 = 3

Calcul de l'OIS à partir de l'ECH {3, 8, 6, 4, 10, 11} <3, {8, 6, 4, 10, 11}>

3 - 3 = 0
3 - 8 = 5
3 - 6 = 3
3 - 4 = 1
3 - 10 = 7
3 - 11 = 8

Calcul x->dx à partir de l'OIS 0, 5, 3, 1, 7, 8

0 - 5 = 5
5 - 3 = -2
3 - 1 = -2
1 - 7 = 6
7 - 8 = 1

12 - 8 = 4
12 - somme de x->dx

Calcul de Zn-structure à partir de l'OIS et x->dx 0, 5, 3, 1, 7, 8

0 - 5 = 5
5 - 3 = -2
3 - 1 = -2
1 - 7 = 6
7 - 8 = 1

12 - 8 = 4

En premier, les opérations de calcul de x->dx à partir de l'OIS de l'hexacorde {0, 1, 2, 5, 7, 9}, classé 6-z48, avec l'opérateur OM arithmétique - (moins), la recherche de la dernière valeur de Zn-structure - 3 - avec les opérateurs arithmétiques + - à partir de x->dx (1 1 3 2 2), et calcul « manuel » de l'OIS à partir de x-dx. Et en dessous, les mêmes opérations avec l'hexacorde {3, 8, 6, 4, 10, 11}, classé 6-z26, complément de l'ECH {0, 1, 2, 5, 7, 9}. La dernière valeur de Zn-structure est 4.