



# Francois-Xavier JEAN

France

journal (23 juin 2024)

**Associate:** SACEM - IPI code of the artist : 00483 46 92 21  
**Artist page :** <https://www.free-scores.com/Download-PDF-Sheet-Music-francoisxavierjean.htm>

## About the piece



**Title:** journal [23 juin 2024]  
**Composer:** JEAN, Francois-Xavier  
**Copyright:** Copyright Â© Francois-Xavier JEAN  
**Instrumentation:** Piano solo  
**Style:** Contemporary

Francois-Xavier JEAN on [free-scores.com](https://www.free-scores.com)



This work is not Public Domain. You must contact the artist for any use outside the private area.



- listen to the audio
- share your interpretation
- comment
- contact the artist





# Journal du 23 JUIN 24

vecteurs  $V(3,0,1)$  avec de nombreux copier-coller.

oeuvre dédiée au compositeur et ami Jean Benoît Missoffe mathématicien & jazzman, auteur de l'ouvrage inédit "Une approche cellulaire de l'improvisation" disponible PAR FRAGMENTS dans de futures partitions. C'est sur ses recherches personnelles © que s'appuient toutes mes récentes compositions.

J.B. M. est également l'auteur de deux autres ouvrages qu'il faudrait demander à l'auteur (1) "Improvisations libres au piano" rédigée en 2020 et (2) "Itinéraire d'un nomade au logis (journal)" rédigé entre 2010 et 2019 réservé il faut le préciser aux amoureux des sciences mathématiques.

Francois-Xavier Jean

A  $\text{♩} = 95$

V (3,0,1)

Piano

fin 3e & 4 tps : F/GB/G/  
= (1),(1),(1).  
E\Eb\C\ = (1),(1),(3)

V (3,0,1)

2

Pia.

3

(2) entre (3)

Pia.

4 *V (3,0,1)*

Pia.

8

Detailed description: This system contains measures 4 and 5. Measure 4 starts with a treble clef and a key signature of one flat. The right hand plays a series of notes: G4, F4, E4, D4, C4, B3, A3, G3. The left hand plays: F3, E3, D3, C3, B2, A2, G2. Measure 5 continues the right hand line: G3, F3, E3, D3, C3, B2, A2, G2. The left hand plays: F3, E3, D3, C3, B2, A2, G2. An '8' with a vertical line is placed below the final note of the left hand in measure 5.

5

Pia.

8

Detailed description: This system contains measures 6 and 7. Measure 6 starts with a treble clef and a key signature of one flat. The right hand plays: G3, F3, E3, D3, C3, B2, A2, G2. The left hand plays: F3, E3, D3, C3, B2, A2, G2. Measure 7 continues the right hand line: G2, F2, E2, D2, C2, B1, A1, G1. The left hand plays: F2, E2, D2, C2, B1, A1, G1. An '8' with a vertical line is placed below the final note of the left hand in measure 7.

6 *V (3,0,1)*  
*V (3,0,1)*

Pia.

Detailed description: This system contains measures 8 and 9. Measure 8 starts with a treble clef and a key signature of one flat. The right hand plays: G2, F2, E2, D2, C2, B1, A1, G1. The left hand plays: F2, E2, D2, C2, B1, A1, G1. Measure 9 continues the right hand line: G1, F1, E1, D1, C1, B0, A0, G0. The left hand plays: F1, E1, D1, C1, B0, A0, G0.

7

Pia.

Musical score for measure 7, marked 'Pia.'. The score consists of two staves. The upper staff is in treble clef and contains a melodic line with a fermata over the final note. The lower staff is in bass clef and contains a bass line. The key signature has one flat (B-flat), and the time signature is 4/4. The notes in the upper staff are: B-flat, G, F, E, D, C, B-flat, A. The notes in the lower staff are: B-flat, A, G, F, E, D, C, B-flat.

8

Pia.

Musical score for measure 8, marked 'Pia.'. The score consists of two staves. The upper staff is in treble clef and contains a melodic line. The lower staff is in bass clef and contains a bass line. The key signature has one flat (B-flat), and the time signature is 4/4. The notes in the upper staff are: B-flat, A, G, F, E, D, C, B-flat. The notes in the lower staff are: B-flat, A, G, F, E, D, C, B-flat.

V (3,0,1)

9

Pia.

Musical notation for measure 9, piano. The system consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The treble staff contains a melodic line with notes G4, A4, Bb4, Bb4, C5, D5, E5, and F5. The bass staff contains a bass line with notes G3, A3, Bb3, Bb3, C4, D4, E4, and F4. A fermata is placed over the final note of the treble staff.

*np* (4)(3)

10

Pia.

Musical notation for measure 10, piano. The system consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The treble staff contains a melodic line with notes G4, A4, Bb4, Bb4, C5, D5, E5, and F5. The bass staff contains a bass line with notes G3, A3, Bb3, Bb3, C4, D4, E4, and F4.

11

Pia.

Musical notation for measure 11, piano. The system consists of two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The treble staff contains a melodic line with notes G4, A4, Bb4, Bb4, C5, D5, E5, and F5. The bass staff contains a bass line with notes G3, A3, Bb3, Bb3, C4, D4, E4, and F4.

12

Pia.

13

Pia.

14

Pia.

15

Pia.

Musical notation for measures 15 and 16. The piece is in a minor key, indicated by a single flat (B-flat) in the key signature. The tempo is marked 'Pia.' (Piano). The notation consists of two staves joined by a brace on the left. The upper staff uses a treble clef and contains a melodic line with eighth and quarter notes. The lower staff uses a treble clef and contains a bass line with eighth and quarter notes. The music is written in a simple, lyrical style.

16

Pia.

Musical notation for measures 17 and 18. The piece continues in the same minor key and tempo. The notation consists of two staves joined by a brace on the left. The upper staff uses a treble clef and contains a melodic line with eighth and quarter notes. The lower staff uses a treble clef and contains a bass line with eighth and quarter notes. The music is written in a simple, lyrical style.

17

Pia.

Musical notation for measures 19 and 20. The piece continues in the same minor key and tempo. The notation consists of two staves joined by a brace on the left. The upper staff uses a treble clef and contains a melodic line with eighth and quarter notes. The lower staff uses a treble clef and contains a bass line with eighth and quarter notes. The music is written in a simple, lyrical style.

18

Pia.

Musical score for measures 18 and 19, piano section. The score is written for two staves in treble clef. Measure 18 contains a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4. Measure 19 contains: D4, C4, B3, A3, G3, F3, E3, D3. The notes are mostly quarter notes, with some eighth notes in measure 18. The dynamics are marked 'Pia.' (Piano).

19

Pia.

Musical score for measures 19 and 20, piano section. The score is written for two staves in treble clef. Measure 19 contains: D4, C4, B3, A3, G3, F3, E3, D3. Measure 20 contains: C3, B2, A2, G2, F2, E2, D2. The notes are mostly quarter notes, with some eighth notes in measure 19. The dynamics are marked 'Pia.' (Piano).

Certaines notes ont été allongée  
 arbitrairement puis rapprochées pour  
 se conformer au vecteur  $V(3,0,1)$   
 de la pièce. Ici encore, de nombreux  
 copier-coller ont été appliqués, ce que dans  
 la musique orthodoxe et académique l'  
 'on nomme IMITATION ...

**B**

$V(3,0,1)$

20

Pia.

Musical score for measure 20, piano section. The score is written for two staves in treble clef. Measure 20 contains: C3, B2, A2, G2, F2, E2, D2. The notes are mostly quarter notes, with some eighth notes in measure 20. The dynamics are marked 'Pia.' (Piano).

21

Pia.

Musical notation for measures 21-22. The piece is in a 3/4 time signature. Measure 21 features a treble clef with a half note G4 and a quarter note F#4. The bass clef has a half note G3 and a quarter note F#3. Measure 22 features a treble clef with a half note G4 and a quarter note F#4. The bass clef has a half note G3 and a quarter note F#3. The tempo marking 'Pia.' is on the left.

22

Pia.

Musical notation for measures 23-24. The piece is in a 3/4 time signature. Measure 23 features a treble clef with a half note G4 and a quarter note F#4. The bass clef has a half note G3 and a quarter note F#3. Measure 24 features a treble clef with a half note G4 and a quarter note F#4. The bass clef has a half note G3 and a quarter note F#3. The tempo marking 'Pia.' is on the left.

23

Pia.

Musical notation for measures 25-26. The piece is in a 3/4 time signature. Measure 25 features a treble clef with a half note G4 and a quarter note F#4. The bass clef has a half note G3 and a quarter note F#3. Measure 26 features a treble clef with a half note G4 and a quarter note F#4. The bass clef has a half note G3 and a quarter note F#3. The tempo marking 'Pia.' is on the left.

24

Pia.

Musical notation for measures 24-25. The system consists of two staves. The upper staff is in treble clef and contains a melodic line with notes G4, A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4, and F4. The lower staff is in treble clef and contains a bass line with notes G3, F3, E3, D3, C3, B2, A2, and G2. A brace on the left groups the two staves under the dynamic marking 'Pia.'.

25

Pia.

Musical notation for measures 25-26. The system consists of two staves. The upper staff is in treble clef and contains a melodic line with notes Bb4, C5, Bb4, A4, and G4. The lower staff is in treble clef and contains a bass line with notes G3, F3, E3, D3, C3, B2, A2, and G2. A brace on the left groups the two staves under the dynamic marking 'Pia.'.

26

Pia.

Musical notation for measures 26-27. The system consists of two staves. The upper staff is in treble clef and contains a melodic line with notes Bb4, C5, and Bb4. The lower staff is in bass clef and contains a bass line with notes G3, F3, E3, D3, C3, B2, A2, and G2. A brace on the left groups the two staves under the dynamic marking 'Pia.'.

27

Pia.

Musical notation for measure 27. The piece is in a minor key, indicated by a single flat (Bb) in the key signature. The music is written for piano in a 2-staff system. The upper staff contains a melodic line starting on G4, moving up stepwise to Bb4, then C5, D5, E5, and finally F5. The lower staff provides a harmonic accompaniment, starting with a whole note chord of Bb4 and D5, followed by a whole note chord of G4 and Bb4.

28

Pia.

Musical notation for measure 28. The piece continues in the same minor key. The upper staff features a melodic line starting on G4, moving up stepwise to Bb4, C5, D5, and ending on E5. The lower staff provides a harmonic accompaniment, starting with a whole note chord of Bb4 and D5, followed by a whole note chord of G4 and Bb4.

29

Pia.

Musical notation for measure 29. The piece continues in the same minor key. The upper staff features a melodic line starting on G4, moving up stepwise to Bb4, C5, and ending on D5. The lower staff provides a harmonic accompaniment, starting with a whole note chord of Bb4 and D5, followed by a whole note chord of G4 and Bb4.

30

Pia.

Musical notation for measures 30-31. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The melody starts on G4, moves to A4, B4, and C5, then descends to B-flat4, A4, and G4. The lower staff begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The bass line starts on F#3, moves to G3, A3, and B3, then descends to A3, G3, and F#3.

31

Pia.

Musical notation for measures 31-32. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The melody starts on G4, moves to A4, B4, and C5, then descends to B-flat4, A4, and G4. The lower staff begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The bass line starts on F#3, moves to G3, A3, and B3, then descends to A3, G3, and F#3.

32

Pia.

Musical notation for measures 32-33. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The melody starts on G4, moves to A4, B4, and C5, then descends to B-flat4, A4, and G4. The lower staff begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The bass line starts on B-flat3, moves to A3, G3, and F#3, then descends to E3, D3, and C3.

33

Pia.

Musical notation for measures 33 and 34. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The melody starts on a whole note G4, followed by a half note F4, and then a half note E4. The lower staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The bass line starts on a whole note G3, followed by a half note F3, and then a half note E3. The music concludes at the end of measure 34.

34

Pia.

Musical notation for measures 35 and 36. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The melody starts on a whole note G4, followed by a half note F4, and then a half note E4. The lower staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The bass line starts on a whole note G3, followed by a half note F3, and then a half note E3. The music concludes at the end of measure 36.

35

Pia.

Musical notation for measures 37 and 38. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The melody starts on a whole note G4, followed by a half note F4, and then a half note E4. The lower staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The bass line starts on a whole note G3, followed by a half note F3, and then a half note E3. The music concludes at the end of measure 38.

36

Pia.

Musical notation for measure 36, marked 'Pia.'. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a whole note chord of G4 and Bb4. The melody continues with quarter notes: A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4, F4, E4. The lower staff begins with a treble clef and a whole note chord of Bb3 and D4. The accompaniment continues with quarter notes: C4, Bb3, A3, G3, F3, E3, D3, C3.

37

Pia.

Musical notation for measure 37, marked 'Pia.'. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a whole note chord of G4 and Bb4. The melody continues with quarter notes: A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4, F4, E4. The lower staff begins with a treble clef and a whole note chord of Bb3 and D4. The accompaniment continues with quarter notes: C4, Bb3, A3, G3, F3, E3, D3, C3.

38

Pia.

Musical notation for measure 38, marked 'Pia.'. The system consists of two staves. The upper staff begins with a treble clef and a whole note chord of G4 and Bb4. The melody continues with quarter notes: A4, Bb4, C5, Bb4, A4, G4, F4, E4. The lower staff begins with a treble clef and a whole note chord of Bb3 and D4. The accompaniment continues with quarter notes: C4, Bb3, A3, G3, F3, E3, D3, C3.

39

Pia.

Musical notation for measures 39-40. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with quarter notes and a half note, featuring a tritone interval (F# and C) in measure 39. The lower staff contains a bass line with quarter notes and a half note, also featuring a tritone interval (Bb and F) in measure 39. The tempo marking 'Pia.' is positioned to the left of the first staff.

40

Pia.

Musical notation for measures 40-41. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with quarter notes and a half note, featuring a tritone interval (F# and C) in measure 40. The lower staff contains a bass line with quarter notes and a half note, also featuring a tritone interval (Bb and F) in measure 40. The tempo marking 'Pia.' is positioned to the left of the first staff.

41

Pia.

Musical notation for measures 41-42. The system consists of two staves. The upper staff contains a melodic line with quarter notes and a half note, featuring a tritone interval (F# and C) in measure 41. The lower staff contains a bass line with quarter notes and a half note, also featuring a tritone interval (Bb and F) in measure 41. The tempo marking 'Pia.' is positioned to the left of the first staff.

Pia.

Piano

## Une approche cellulaire de l'improvisation

Suite à notre correspondance avec mon ami François-Xavier Jean, musicologue, compositeur et chercheur dans l'âme je vais essayer de formaliser quelques « façons de faire » qui peuvent aider en improvisation monophonique ( une voix) à développer des thèmes, voire de simples étincelles musicales.

### 1. Concepts de base

NOTES : au nombre de 12, elles sont données ici par le clavier bien tempéré. Il y a donc équivalence entre un Ab et un G# même si dans la tête de celui qui improvise les significations peuvent être différentes. De plus aucune indication d'octave n'étant donnée une note est équivalente à toutes ses transpositions d'octave en octave. Associée à un vecteur une note est équivalente à un point (dans une structure géométrique bien particulière qui sort du cadre de cette note !).

MODE : groupe de notes auxquelles j'assigne certaines valeurs (telle note peut être considérée comme fondamentale, telle autre comme terminaison, telle

succession comme cadence, telle autre comme début de modulation, ....).

MODULATION : passage d'un mode à un autre, voisin.

SUITE : groupe de notes non ordonnées et non forcément porteuses de sens modal. Les suites (G, A, F) et (F, A, G) sont identiques.

L'usage de la série se prête très bien à l'improvisation par sa grande souplesse d'utilisation puisqu'elle permet au joueur de « piocher » librement dans l'ensemble des notes proposées sans ordre établi et avec toutes les répétitions souhaitées. Les notes d'une suite sont toutes différentes (sinon elles sont redondantes).

SERIE : succession de notes assorties de mouvements ascendants ou descendants. C'est la notation qui "cristallise" une séquence possible au sein du mode sans indication de rythme. Ex :  $S \approx (G / A \setminus F\#)$  . Une série n'est pas un vecteur mais une série de points. La série est une cristallisation mélodique d'une suite. Elle nourrit l'improvisation en ce sens qu'elle lui donne une colonne vertébrale mélodique. En revanche elle est d'un maniement plus rigide dans le cadre de transformations

complexes et se prête alors plus à l'écriture qu'à l'improvisation. A un certain stade il sera plus opérant de passer à l'écriture classique.

On notera le cas particuliers de séries ascendantes ou descendantes (cf gammes et arpèges).

On notera qu'à chaque série correspond une suite (et une seule) composée des notes de la série, et qu'à chaque suite correspond une infinité de séries.

**SUCCESSION** : Une succession de notes est une série qui se suivent les unes les autres mais sans indication de mouvements. Elle est utilisée lorsqu'on réalise des permutations de notes car on doit alors se libérer de la contrainte d'indications de mouvement. Exemple de succession  $S = (F, A, A, G, E, G, Ab)$ .

**RACINE, FINALE** : première et dernière notes de la série

**VECTEUR MELODIQUE** : nécessairement associé à une série (et non à une suite, ni à une succession), un vecteur mélodique décrit une succession de déplacements dont on indique le sens (asc+ ou desc-) et l'amplitude (nb de demi-tons, voire quarts de tons en mode persan). Le vecteur associé à  $S = (G / A \setminus F\#)$  est  $V = (+2, -3)$ , appliqué à la note de départ G. Un vecteur

ascendant a toutes ses coordonnées positives (négatives pour un vecteur descendant). Par souci de simplification on appellera vecteurs les vecteurs mélodiques.

**VECTEUR POSITIONNEL** : peu utilisés si ce n'est dans le cadre de dilatations (cf infra), ces vecteurs décrivent la position de chaque note d'une suite (intervalles comptés en demi-tons) par rapport à une note de la suite fixée comme centrale. La suite  $S$  précédente, centrée sur sa deuxième note,  $A$ , est sous-tendue par le vecteur positionnel  $VP = (-2, 0, -3)$ . Les vecteurs positionnels ont une coordonnée de plus que les vecteurs mélodiques (le 0 indiquant la note centrale)

**MOTIF RYTHMIQUE** :  $MR$  est un vecteur indiquant la durée d'une séquence de notes non précisée. Par exemple, si je confère la valeur 1 à la noire, je peux associer à  $S$  (exemple ci-dessus)  $MR = (2, \frac{1}{2}, 1)$  soit une séquence (blanche, croche, noire) que je peux ensuite appliquer à n'importe quelle série de 3 notes. Je peux dans certains cas enrichir le motif rythmique de silences, de pulsations (ce qui donne à  $MR$  une drôle d'allure !) mais sans aller à écrire une partition puisque nous parlons bien d'improvisation....

LIGNE MELODIQUE : SERIE associée à un MOTIF RYTHMIQUE. On en vient alors à l'écriture classique (solfèges mélodiques et rythmiques) qui nous fait sortir du champ de cette note.

IMPROVISATION LIBRE : improvisation par un seul joueur, pour lui-même, monophonique (une voix). Idéal pour un instrument à vent ou de la famille des cordes frottées. Ce type d'improvisation peut se faire en univers modal, tonal, voire avec des contraintes fixées librement par le joueur à partir d'une ou plusieurs séries de départ.

IMPROVISATION PREPAREE: le joueur prépare une ou plusieurs séries (éventuellement avec des bouts de partitions) et prépare quelques séries ou suites transformées des premières qu'il pourra utiliser à volonté lors de l'improvisation, sous forme de cartes à jouer...

INTERVALLES : il est nécessaire pour l'utilisation de transformations vectorielles de mémoriser les correspondances entre nombre de demi-tons (coordonnées vectorielles) et intervalles. Je propose le tableau suivant

Nb de demi-tons	Intervalles correspondants
3	Tierce mineure
4	Tierce majeure
5	Quarte juste
7	Quinte juste
8	Quinte augmentée / Sixte mineure
9	Sixte majeure

## 2. Modifications de base

Les modifications constituent l'approche la plus immédiate en improvisation : le joueur triture une suite ou une série donnée avec plus ou moins de maîtrise dans un cadre harmonique plus ou moins contraignant (modal, tonal, libre).

Distinguons plusieurs approches (qui peuvent donner parfois des résultats voisins).

Les modifications chaotiques dont il n'y a rien à dire et qui peuvent apparaître au cours d'improvisations non maîtrisées ou volontairement pour créer une rupture.

Les altérations : une ou deux notes de la série sont altérées d'un demi-ton voire d'un ton, intentionnellement ou non !

Les altérations constituent l'outil idéal pour la modulation (en musique tonale ou modale).

Les répétitions de notes : certaines notes de la série sont répétées.

Les élisions : certaines notes sont omises.

Les ajouts d'ornements, de notes de passages et surtout de notes étrangères à la série. La notion de note étrangère est clef en matière d'improvisation. Contrairement aux notes de passage elles marquent un temps d'arrêt dans le but clairement affiché de provoquer une émotion ou, pour le moins, une rupture.

Les modifications de direction : certaines indications de mouvements (ascendants ou descendants) changent de direction.

Les diffractions : Elles vont augmenter le nombre de notes d'une suite ou d'une série en « éclatant » certaines notes que l'on substitue par deux notes voisines (1/2 ton ou 1 ton). Par exemple sur  $S = (C, E, G)$  je peux obtenir par diffraction d'une ou plusieurs de ses 3 notes les suites  $(C, E, F\#, G\#)$  ou  $(C, D, F, G)$  ou  $(B, C\#, D\#, F, G)$ , ....

Les escaliers (montants ou descendants) : on les utilise pour la pratique des gammes et pour l'exploration de séries ascendantes ou descendantes. Exemple pour  $S = (F, G\#, A, C, D)$  un escalier à une marche donne  $S' = (F, A, G\#, C, A, D, C, F, D, G\#)$ , un escalier à deux marches,  $S'' = (F, A, D, G\#, C, F, A, D, G\#, \dots)$  ...

Les modifications de motif rythmique (à voir, plus tard!).

### 3. Permutations

Les permutations forment un outil idéal pour l'exploration d'un mode, et offrent l'avantage d'une grande facilité d'utilisation pour l'improvisateur.

Leur nombre augmente rapidement en fonction du nombre de notes distinctes de la série ou de la suite (on retrouve les factorielles...)

On peut parler de permutation pour des séries mais je préfère m'en tenir aux successions en mettant de côté les indications de mouvement et en laissant au joueur la possibilité d'évoluer librement.

Quelques exemples simples :

Echanges de notes : on échange deux notes de la suite.

Ex : Si  $S = (F, G, E, D, Ab)$  et si j'échange G et D, j'obtiens  $S_1 = (F, D, E, G, Ab)$ .

Effets Miroir : en partant d'une note de la suite par effet miroir. Par exemple pour S ci-dessus avec G# comme centre j'obtiens  $S_2 = (Ab, D, E, G\#, F)$

Rotations : en disposant les notes sur un cercle (comme on le fait pour le cycle des quintes), on obtient des suites « renversées » (comme on parle de renversements d'accord). En partant de S si une rotation de la suite partant de D donne  $S_3 = (D, Ab, F, G\#, E)$ .

#### 4. Transpositions

Il s'agit de transposer une série à partir de n'importe quelle note. On retrouve ce procédé dans de très nombreux styles musicaux, en particulier dans les fugues.

On notera que la notation vectorielle se prête tout à fait à la transposition.

Exemple : en partant de  $S = (G / A \setminus F\# \setminus F)$  obtenue en appliquant  $V = (+2, -3, -1)$  à la note G on obtient les séries  $S' = (E / F\# \setminus D\# \setminus D)$  ou  $S'' = (Ab / Bb \setminus G \setminus Gb)$  en appliquant le même vecteur aux notes E et Ab respectivement.

La transposition est le plus souvent assortie d'altérations lorsque le joueur entend rester dans un cadre tonal ou modal.

A noter la transposition d'accords : tel accord dans tel renversement se retrouve transposé sous une forme identique.

On peut aussi parler de transpositions rythmiques en appliquant le même motif rythmique (vecteur MR) à différentes suites ou séries.

## 5. Dilatations et réductions

La première dilatation qui m'est venue à l'esprit est l'homothétie : il s'agit formellement d'augmenter ou de réduire l'amplitude d'une phrase musicale en restant dans des proportions identiques.

Dans une homothétie de rapport 2:  $V = (+2, -3, -1)$  devient  $V' = (+4, -6, -2)$ . Appliquée à la note D la série  $S = (D / E \setminus D^b \setminus C)$  devient  $S' = (D / F\# \setminus C \setminus A\#)$ .

Ce type de transformation présente l'inconvénient de distendre la série en lui faisant perdre son sens (sauf à partir de séries « ramassée » autour d'intervalles de seconde).

A noter, comme l'a fait mon ami FXJ, l'homothétie de rapport -1 qui conduit à un changement de direction. Dans l'exemple précédent,  $V$  devient  $(-2, +3, +1)$  et  $S$  devient  $(D \setminus C / E^b / E)$ . Visuellement au piano le jeu des mains devient alors symétrique.

Une homothétie de rapport  $\frac{1}{2}$  (réduction) me conduirait le plus souvent à l'usage du quart de ton, qui sort du cadre...

L'usage de l'homothétie est beaucoup plus immédiat et souple appliqué aux motifs rythmiques : passage de la noire à la croche ou tout simplement changement de tempo.

A l'homothétie « proportionnelle » je préfère une dilatation plus souple qui consiste à ajouter un nombre donné de demi-tons en valeur absolue à chaque coordonnée du vecteur à l'exception de la coordonnée 0 de départ. Dans l'exemple initial  $V = (0, +2, -3, -1)$  devient à chaque fois que j'ajoute  $\frac{1}{2}$  ton  $(+3, -4, -2)$ , puis  $(+4, -5, -3)$  ...

De même je peux soustraire avec l'écueil cependant d'arriver vite à 0 comme on le voit en partant de  $V$  qui devient après réduction d' $\frac{1}{2}$  ton  $(+1, -3, 0)$  puis  $(0, -2, 0)$  engendrant la répétition des notes de sa série.

Une autre forma de dilatation (ou de réduction) peut être centrée sur n'importe quelle note de la série est a

pour effet d'éloigner (ou de rapprocher) les autres notes de la note centrale. Formellement pour ce faire il faut au vecteurs positionnels en exprimant toutes les notes de la série en nombre de demi-ton au-dessus (+) ou au-dessous (-) de la note centrale. Il est clair qu'à ce degré de sophistication on passe en mode d'improvisation préparée.

Néanmoins on peut se limiter à quelques cas simples de séries ascendantes ou descendantes courtes et resserrées. En partant par exemple de  $S = (C, D, E, F)$ . Le vecteur sous jacent pour une dilatation de centre D est  $(-2, 0, +2, +3)$ . Une dilatation homothétique de rapport 2 et de centre D donne  $(-4, 0, +4, +6)$  soit la série toujours ascendante  $(Bb, D, F\#, B)$ . En faisant de même avec une dilatation d'un demi-ton le vecteur devient  $(-3, 0, +3, +4)$  soit  $(B, D, F, F\#)$ . On peut même décider d'augmenter l'écart des notes par rapport à la note centrale en fonction de leur place dans la série par rapport à celle-ci. Dans l'exemple précédent on obtiendrait le vecteur  $(-3, 0, +3, +5)$  et la série dilatée  $(B,$

D, F, G). Il est clair que dans le cadre d'une improvisation ceci se fera « au feeling » !

## 6. Autres transformations vectorielles

On peut imaginer beaucoup d'autres transformations vectorielles, à utiliser principalement en improvisation préparée, On notera qu'avec un peu de pratique la notation vectorielle permet de partir de n'importe quelle note en lisant à vue le vecteur (dans tous les sens)

a. Je vais d'abord aborder les permutations et les homothéties de rapport -1.

Comme la somme des coordonnées d'un vecteur fixe l'intervalle entre la première et la dernière note de la série, cet intervalle restera invariant quelque soit la permutation opérée. En ce qui concerne les homothéties de rapport -1 cet intervalle change juste de sens.

Je propose les miroirs vectoriels qui forment des réponses possibles à une phrase musicale donnée : à un vecteur qui sous-tend la phrase on associe un vecteur miroir en inversant les intervalles. Par exemple à  $V = (+2,$

+1, +4, -3), on peut associer selon le type d'effet choisi (directions identiques ou inversées) les vecteurs miroirs (-3, +4, +1, +2) ou (+3, -4, -1, -2).

On peut aussi faire tourner les coordonnées (rotations appliquées au vecteur).

On peut mêler effets miroir et rotations partielles...et transposer à volonté.

Je vous propose de tester différentes permutations (en commençant par les plus simples !) sur une série tirée des 4 premières mesures d'un choral de Bach (Gott der Vater wohn'uns bei) :  $V = (0\ 2\ 2\ 0\ 1\ -1\ -2\ 3\ -5\ -3\ 1\ -1\ -2\ -2)$ . Cette série (écrite à la noire) fait passer de la note initiale à sa quinte descendante (somme des coordonnées = -7). Notez les résultats qui vous paraissent intéressants et retravaillez-les avec les modifications de base.

b. Un autre type de transformation suit une idée de mon ami et mentor François-Xavier Jean.

Celui-ci part d'une série donnée et en considère les variantes possibles au signe près, c'est-à-dire en

donnant à l'improvisateur la possibilité de changer le mouvement ascendant ou descendant librement, l'oreille. Pour cela il réécrit les coordonnées d'un vecteur donné en valeurs absolues et multiplie chacune d'entre elle par 1 ou -1. Cela se réalise par une multiplication de vecteurs ainsi définie :

$V_1$  a ses coordonnées dans  $\mathbb{N}$  (entiers positifs) et  $V_2$  a pour coordonnées des 1 ou des -1 (choisies à l'oreille par le joueur).

On alors  $V_3 = V_1 \times V_2$  défini par la multiplication des coordonnées de  $V_1$  et  $V_2$

Ex :  $(4, 3, 5) \times (1, -1, -1) = (4, -3, -5)$ . On aurait pu obtenir 8 possibilités ( $2^n$ , pour  $n$  coordonnées non nulles)

Cette transformation a l'avantage d'être très souple et facile d'utilisation.

c. Autre idée de François-Xavier Jean, répétition d'un vecteur court

On répète à volonté le même vecteur dont les coordonnées sont données sans indications de signe, ( ex :  $V = (2, 2, 3)$ ) et on le répète ad libitum en le

transformant avec les mouvements choisis par l'improvisateur. On obtient par ex :  $V' = (+2, +2, +3, -2, +2, -3, -2, -2, +3, +2, +2, -3)$ . Là aussi on a une grande simplicité de mise en œuvre.

Il y a bien sûr une infinité de transformations possibles. Nous devons toujours nous attacher à la simplicité de mise en musique ....

7. Demi-suites en univers modal

8. Polyphonie à deux voix

9. Voicings

10. Applications au piano.

11.



3. je réalise une homothétie de multiple x2 en appliquant V' à G# note de départ de S2 avec  $V' = 2V = (-2, +6, -12, +8, +8)$

$$S3 = (G\# \setminus F\# / C \setminus C / G\# / E)$$

4 je réalise une rotation de 2 termes et j'obtiens à partir de V,  $V'' = (-6, +4, +4, -1, +3)$

J'applique V'' au troisième terme de S3, soit C

$$S4 = (C \setminus F\# / A\# / D \setminus C\# / E)$$

Du coup je peux improviser en passant d'une micro-série à l'autre dans l'ordre que je désire, en altérant leurs notes d'un demi-ton si besoin est....

12. Notes invitées

13. Altérations

14. Translations (fixes ou modales)

15. Symétries (fixes ou en réponse)

16. Rotations et renversements

17. Homothéties et inflations