
**LIVRET · PÉDAGOGIQUE _
· DE _ L'APPLICATION ·**

_ LES · MUSICONAUTES



ENSEMBLE
_ INTER · _
CONT ·
_ PORAIN

SOMMAIRE_

1	PRÉSENTATION DE L'APPLICATION	P.3
2	GYÖRGY LIGETI CONCERTO DE CHAMBRE	P.8
3	STEVE REICH MARIMBA PHASE	P.26
4	PIERRE BOULEZ DIALOGUE DE L'OMBRE DOUBLE	P.42
5	CAHIER DE L'ÉLÈVE À VOUS DE JOUER!	P.58
6	RESSOURCES	P.71

PRÉSENTATION •DE_L•APPLICATION

① PRÉSENTATION DE L'APPLICATION

L'ENSEMBLE INTERCONTEMPORAIN,

l'ensemble qui a créé cette application



Créé par Pierre Boulez en 1976 avec l'appui de Michel Guy (alors secrétaire d'État à la Culture) et la collaboration de Nicholas Snowman, l'Ensemble intercontemporain se consacre à la musique du XX^e siècle à aujourd'hui.

Les 31 musicien·ne·s solistes qui le composent sont placé·e·s sous la direction du chef d'orchestre français Pierre Bleuse. Unis par une même passion pour la création, ils participent à l'exploration de nouveaux territoires musicaux aux côtés des compositeurs et compositrices, à qui des commandes de nouvelles oeuvres sont passées chaque année.

Ce cheminement créatif se nourrit d'inventions et de rencontres avec d'autres formes d'expression artistique : danse, théâtre, vidéo, arts plastiques, etc.

L'Ensemble développe également des projets intégrant les nouvelles technologies (informatique musicale, multimédia, techniques de spatialisation, etc.) pour certains en collaboration avec l'Ircam (Institut de recherche et coordination acoustique/musique).

Les activités de formation des jeunes interprètes et compositeur·trice·s, les concerts éducatifs ainsi que les nombreuses actions culturelles à destination du public traduisent un engagement toujours renouvelé en matière de transmission.

En résidence à la Cité de la musique – Philharmonie de Paris, l'Ensemble intercontemporain se produit en France et à l'étranger où il est régulièrement invité par de grandes salles et festivals internationaux.

En 2022, il est lauréat du prestigieux Polar Music Prize.

Financé par le ministère de la Culture, l'Ensemble reçoit également le soutien de la Ville de Paris.

OBJECTIFS

de l'application

Cette application pédagogique souhaite accompagner les élèves dans leur apprentissage de la musique et les aider à **acquérir les compétences et connaissances attendues en cycle 3 et début de cycle 4**. La perception fait partie des grands champs de compétences développés en éducation musicale du CM1 à la 5^e et déclinée en plusieurs volets : **l'écoute, la comparaison et le commentaire**.

UNE ÉCOUTE PLUS ATTENTIVE – L'utilisation d'une tablette ou d'un smartphone permet une écoute plus individuelle et plus attentive **grâce à l'utilisation d'un casque**. L'utilisateur·trice peut écouter l'œuvre en entier, la mettre sur pause, réécouter un passage précis, revenir en arrière ou avancer. Les élèves sont amenés à écouter et analyser précisément des œuvres musicales en utilisant un vocabulaire précis. Cette écoute est accompagnée de visuels créés spécifiquement pour chaque morceau pour une compréhension imagée et concrète. L'enseignant·e peut s'en emparer pour l'inscrire dans une approche plus collective afin de se concentrer sur certaines notions, illustrer un propos par un moyen sonore et visuel.

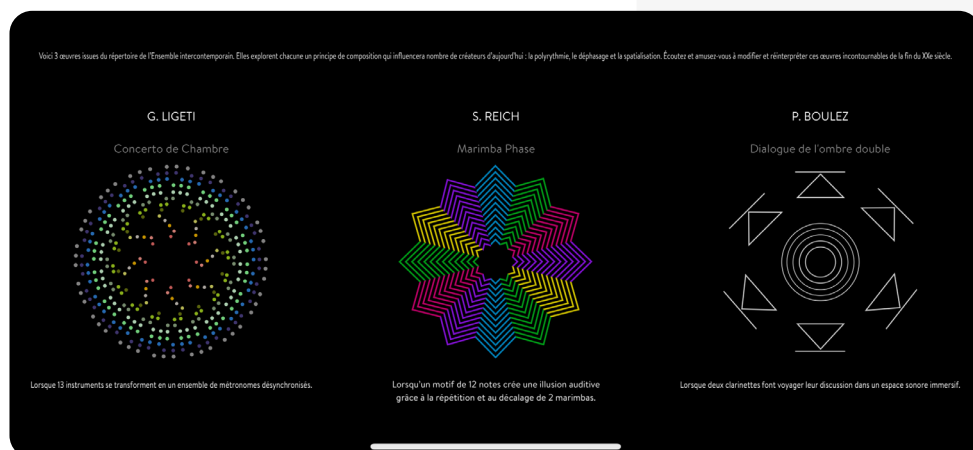
LA COMPARAISON avec d'autres œuvres et la construction d'une culture musicale commune – Une écoute fine de plusieurs œuvres permet de les comparer en identifiant leurs relations, ressemblances et différences. Il est donc possible d'étudier le répertoire proposé dans l'application mais c'est aussi l'occasion pour les enseignant·e·s d'aborder d'autres œuvres qui ont inspiré ou ont été inspirées par les morceaux choisis. Par exemple, la **polyrythmie**, caractéristique du *Concerto de chambre* de **György Ligeti** fait écho à certains rythmes utilisés pendant la Renaissance (le motet) ou dans des musiques extra-occidentales (la polyphonie Pygmée). La technique du Phasing utilisée par **Steve Reich** est très utilisée aujourd'hui dans la musique électronique. *Dialogue de l'ombre double* de **Pierre Boulez** fait référence au « canon » utilisé au Moyen-Âge. Les élèves pourront situer et comparer des musiques de styles proches ou éloignés dans l'espace et/ou le temps pour construire de repères techniques et culturel qui vont structurer leur culture artistique et leur permettre de s'y repérer. Le répertoire contemporain est très spécifique et fait appel à un ensemble de métiers de la musique qui peut être identifié dans la ressource pour mieux comprendre le rôle de chacun (compositeur·trice·s, solistes, ingénieur·e·s du son, technicien·ne·s, ...).

LE COMMENTAIRE ET L'APPROPRIATION – Par l'expérimentation concrète et le témoignage des musicien·ne·s, cette application accompagne les élèves dans la découverte d'œuvres certainement éloignées de leurs écoutes habituelles. Ils comprendront alors que le goût est une notion relative. Ils apprendront à dépasser progressivement leur seule émotion, développant leur esprit critique en exprimant des avis personnels argumentés. Les enfants ont en effet moins de préjugés arrêtés et sont plus ouverts à la découverte que leurs aînés si les choses leur sont expliquées de façon ludique. C'est pourquoi cette ressource s'adresse aux 8-12 ans dont la maturité et la curiosité permettent de les emmener vers des esthétiques nouvelles pour eux et de s'affranchir d'un certain consensus.

1 PRÉSENTATION-DE_L'APPLICATION

UTILISATION

de l'application



L'application « Les Musiconauts » s'installe de préférence sur tablettes mais fonctionne aussi sur téléphones (iOS 12 ou plus) en allant sur l'App Store pour les appareils d'Apple et Google Play pour les appareils Android.

Le développement graphique est pensé en priorité pour une **utilisation instinctive et simplifiée** selon les objectifs suivants :

- chaque œuvre fera l'objet d'une **interaction sonore selon un seul paramètre sonore** (hauteur, durée, intensité, timbre, espace de projection, etc.) pour ne pas noyer l'élève sous un nombre trop grand de contraintes et consignes à respecter et pour lui permettre de saisir l'enjeu de son action dans l'interface.
- une **unité graphique** entre les différentes interfaces et œuvres sera pensée pour **permettre le tissage de lien pédagogique** entre les propositions et les enjeux artistiques de l'Ensemble intercontemporain.
- les **interactions sonores seront le fruit d'une manipulation d'objets graphiques** correspondant aux questionnements esthétiques de chaque œuvre.

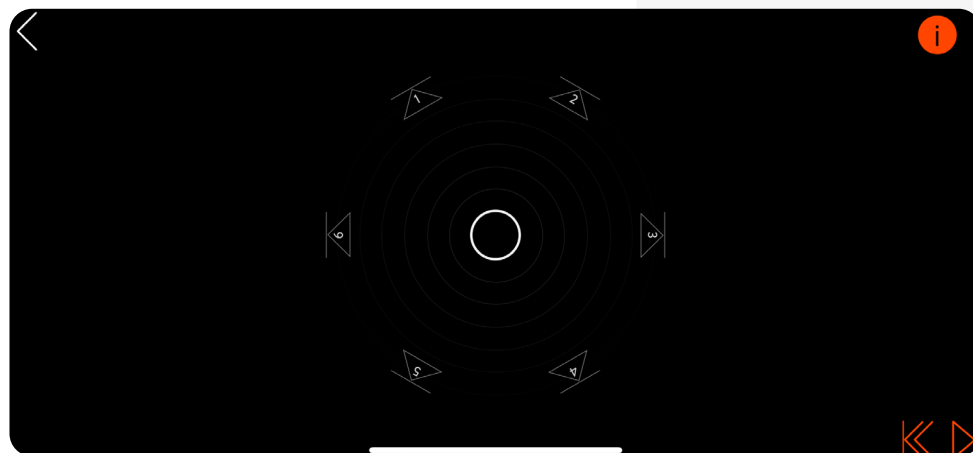
L'application propose deux types d'interactivité :

- ① **Interaction directe** : l'utilisateur·trice manipule des objets graphiques en vue de créer lui-même une texture sonore inspirée d'un extrait d'une œuvre du répertoire.
- ② **Interaction indirecte** : lors de l'écoute d'une œuvre proposée, l'utilisateur·trice peut choisir d'entendre et de suivre le témoignage d'un musicologue, prolongeant ainsi son expérience sensible.

1 PRÉSENTATION-DE_L'APPLICATION

LES ŒUVRES

de l'application



Les œuvres emblématiques du répertoire de l'Ensemble intercontemporain représentées dans cette application sont :

Concerto de chambre de György Ligeti (1969 – 1970)

Marimba Phase de Steve Reich (1967)

Dialogue de l'ombre double de Pierre Boulez (1985)

Chaque œuvre est déclinée en 2 modes :

- ① **Écouter l'œuvre** : dans son intégralité, accompagnée ou non des commentaires audio accompagnant l'écoute.
- ② **Jouer avec l'œuvre** : à partir d'un détail de l'œuvre, l'utilisateur·trice est invité·e à jouer avec les sons et les instruments dans une interface graphique propice à l'expérimentation.
Un point d'information est situé en haut à droite de chaque œuvre. Il explique les règles du jeu.

GYÖRGY·LIGETI
_CONCERTO
·DE·CHAMBRE

GYÖRGY LIGETI

CARTE D'IDENTITÉ GYÖRGY LIGETI

Nom : Ligeti

Prénom : György

Nationalité : hongroise et autrichienne

Date de naissance et de décès :

1923 à Dicsőszénmárton (Transylvanie)

2006 à Vienne (Autriche)

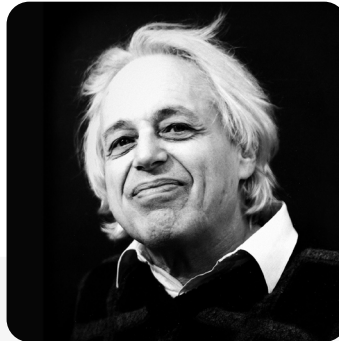
Notion emblématique de son Œuvre : la polyrythmie

Qualitatif : un style personnel aux influences multiples

« toutes les cultures, en fait le monde entier est le matériaux de l'Art » Karol Beffa

Création du Concerto de chambre : 1969 – 1970

Découvrir **Ligeti**



GYÖRGY LIGETI EN QUELQUES DATE

1941 – 1943 : en Hongrie, il étudie la composition avec Ferenc Farkas.

1944 : issu d'une famille juive, il échappe de peu à la déportation.

1945 – 1949 : il poursuit sa formation avec son premier professeur et Sándor Veress à l'Académie Franz Liszt de Budapest (il y enseignera lui-même l'harmonie et le contrepoint entre 1950 et 1956). Comme le compositeur hongrois Béla Bartók (1881-1945), qui l'inspire beaucoup musicalement, il collecte des chants populaires hongrois et roumains.

1957 – 1959 : ayant fui la Hongrie, il intègre le studio électronique de la radio de Cologne et travaille aux côtés, notamment, de Pierre Boulez, Luciano Berio et Karlheinz Stockhausen. Il y compose *Glissandi* (1957), *Artikulation* et *Pièce électronique n°3* (1958).

Puis il s'installe à Vienne et obtiendra la nationalité autrichienne en 1967.

1959 – 1972 : il participe chaque année aux cours d'été de Darmstadt où se retrouvent les compositeur·trice·s désireux·ses d'une musique nouvelle.

1973 – 1989 : il enseigne la composition à la Hochschule für Musik de Hambourg.

1974 – 1976 : il compose son seul opéra, *Le Grand Macabre*, qu'il remaniera en 1997.

Années 1980 : il développe une technique d'écriture à la polyrythmie complexe influencée notamment par les polyphonies de l'Ars Subtilior (fin XIV^e–début XV^e siècle), les musiques subsahariennes, caribéennes, sud-américaines, croisées parfois avec le « rythme bulgare » typique de la musique des Balkans : *Trio pour violon, cor et piano* (1982), *Études pour piano* (1985 – 1995), *Concerto pour piano* (1985 – 1988), *Nonsense Madrigals* (6 voix d'hommes, 1988 – 1993), *Concerto pour violon* (1990 – 1992) et la *Sonate pour alto solo* (1991 – 1994).

2001 : le troisième livre des *Études pour piano* clôt son catalogue.

Il a été honoré de multiples distinctions, dont le Berliner Kunstpreis, le prix Bach de la ville de Hambourg ou encore le Prix de composition musicale de la Fondation Pierre-de-Monaco.

NOTION EMBLÉMATIQUE

de l'œuvre de György LIGETI :
la polyrythmie



Métronomes de poème symphonique
pour 100 métronomes.

La **polyrythmie** est la superposition d'au moins 2 rythmes différents. Chez Ligeti, dans les années 1960, elle **imite le bruit des mécanismes qui fascinent le compositeur depuis l'enfance**. Dans *Clocks and Clouds* (1971 – 1972), le mot *Clocks* désigne la dimension rythmique de sa composition, qui évoque les « tic-tac » des horloges, mais ceux d'horloges « folles » par le dérèglement des leurs engrenages.

UNE FASCINATION POUR LA MÉCANIQUE ... DÉTRAQUÉE

À l'âge de 5 ans, György Ligeti imagine un pays dans lequel les machines, complètement autonomes, dispenseraient l'homme de travailler, lui permettant ainsi de se consacrer entièrement aux sciences et aux arts. À la même époque, il se passionne pour les systèmes d'imprimerie qu'il peut observer dans l'atelier d'un de ses oncles, pour le « tic-tac » des horloges, pour les roulements des machines industrielles de sa ville.

Il sera également, toute sa vie, émerveillé par l'illusion d'être vivant que procure une machine, autonome grâce à son mécanisme interne et qui semble réellement s'animer lorsque ce dernier se détraque.

NOTION EMBLÉMATIQUE

de l'œuvre de György LIGETI :
la polyrythmie

Écouter 



Ligeti préparant les métronomes
pour le Poème Symphonique pour
100 métronomes.

POÈME SYMPHONIQUE POUR 100 MÉTRONOMES (1962 – 1963)

En 1962, il compose une œuvre pour métronomes mécaniques de forme pyramidale.

100 métronomes, disposés sur scène, sont mis en mouvement simultanément par 10 musicien·ne·s. Réglés et remontés suivant les indications du compositeur, ils s'arrêtent progressivement, le plus lent en dernier (11'30) :

L'œuvre relève du happening, **une performance théâtrale expérimentale et révolutionnaire impliquant le spectateur**. Elle est très répandue dans les milieux artistiques et littéraires à partir des années 1960 par le biais du mouvement Fluxus¹ que Ligeti fréquente alors.

Mais, par la désynchronisation des battements métronomiques, Ligeti cherche aussi à créer des formules rythmiques multiples, complexes et changeantes à l'instar de Steve Reich mais sans connaître alors *It's Gonna Rain* et *Violin Phase* qu'il n'écouterait qu'en 1972, en Californie. Et, comme son contemporain, c'est en entendant sa création pour la première fois que Ligeti a une révélation : « les transformations de « patterns » [motifs] rythmiques se font automatiquement »². Cela va constituer « une innovation très importante » pour lui qu'il va chercher à développer par la suite.

Le troisième mouvement du **Concerto de chambre**, présent sur l'application Les Musiconauts, en constitue un exemple version musique vivante.

1. Fondé en 1962 par l'artiste George Maciunas, ami du compositeur minimaliste La Monte Young, le mouvement Fluxus (qui signifie courant, flux) regroupe des artistes, des écrivains, des compositeurs et des designers internationaux qui explorent des formes d'expression nouvelles et interdisciplinaires. Cherchant à briser les codes du monde artistique et à créer des liens avec la politique et la vie quotidienne, ils recourent à la performance (happening), la poésie visuelle et la musique expérimentale auxquelles ils associent également les nouvelles technologies.

2. Karol BEFFA, Györgi Ligeti, Fayard, 2016, p.148.

2 GYÖRGY·LIGETI_CONCERTO·DE·CHAMBRE

L'ŒUVRE

Concerto de chambre
(1969 – 1970)

Écouter 



Écouter le Concert de chambre
entièrement ou seulement le
troisième mouvement (de 11'45 à
15') dans une version de l'Ensemble
intercontemporain, 2015.

L'application Les Musiconautes met en avant le troisième mouvement du *Concerto de chambre* (Kammerkonzert) « *Movimento preciso e meccanico* » (mouvement précis et mécanique).

UNE ŒUVRE POUR 13 INSTRUMENTISTES

La terminologie « de chambre » renvoie à une formation instrumentale réduite.

Un orchestre de chambre, par exemple, compte moins d'instrumentistes (environ 50) qu'un orchestre symphonique (environ 90 ou même plus de 100).

Œuvre incontournable du répertoire de l'Ensemble intercontemporain, le *Concerto de Chambre* est écrit pour un ensemble de 13 solistes, d'où également la dénomination concerto, représentant de toutes les familles instrumentales et couvrant plusieurs registres :

- **Bois** : une flûte piccolo ([à partir de 14'32](#)) et une flûte traversière jouées par la même musicienne – un hautbois – 2 clarinettes ;
- **Cuivres** : un cor, un trombone ;
- **Claviers** : un piano, un clavecin ([on le visualise à 12'01](#)), un célesta (14'57) joué par le pianiste ;
- **Cordes frottées** : un violon I, un violon II, un alto, un violoncelle et une contrebasse.

Le *Concerto de chambre* comprend 4 mouvements, celui présent dans l'application Les Musiconautes étant l'avant-dernier.

L'ŒUVRE

Concerto de chambre
(1969 – 1970)



Le Concerto de chambre de Ligeti
avec l'Ensemble intercontemporain à
le 16 janvier 2023 à Rome.

POLYRHYTHMIE, TEXTURE SONORE ET MODES DE JEU

Dans ce troisième mouvement, chaque soliste joue, à son propre tempo, une succession de notes répétées, courtes, rapides. Cela engendre une multitude de grains de son qui voyagent d'un instrument et d'un groupe d'instruments à un autre. Ils constituent différentes strates qui se superposent, se décalent et se transforment constamment, dans une texture sonore ressentie à la fois comme serrée (dimension rythmique) et plutôt dense (nombre de lignes superposées et traitement des timbres instrumentaux). Ce mélange d'ordre et de désordre qu'évoque Ligeti lui-même à propos de ses compositions, lui donne l'illusion ici d'« **un étrange appareil de précision à moitié détraqué [qui se met] en mouvement** »¹.

Si l'œuvre est écrite pour 13 solistes, ces derniers sont au service du tout instrumental et sonore. Ainsi, György Ligeti insiste sur la nécessité d'« **ajuster les dynamiques** » car « aucun instrument ne doit émerger »².

Par ailleurs, **une telle œuvre nécessite**, pour les instrumentistes comme pour le chef d'orchestre, **une grande concentration**. En effet, elle requiert une **écoute permanente et très fine du collectif pour équilibrer et adapter son propre jeu** et assurer ainsi la cohérence de l'ensemble. Elle fait également appel à une **diversité de modes de jeu et de manipulations nécessaires pour varier les timbres, les dynamiques (l'intensité), et l'accentuation**.

1 Karol BEFFA, György Ligeti, Fayard, 2016, p.187.

2 Pierre-Yves MACÉ, « *Le Concerto de chambre György Ligeti* », Ensemble intercontemporain, 2010.

L'ŒUVRE

Concerto de chambre
(1969 – 1970)



VOICI QUELQUES EXEMPLES DE MODES DE JEU SUR LES INSTRUMENTS À CORDES

Les pizzicati des cordes frottées

Dans ce troisième mouvement, les musicien·ne·s jouant d'un instrument à cordes frottées utilisent très rarement leur archet (on le voit seulement de 12'20 à 12'24 avec la tenue d'une note et à 14'47 avec un son grinçant).

Le mode de jeu demandé est le **pizzicato** (pizzicati au pluriel), c'est-à-dire, **pincer la corde**. On observe, dans ce mouvement, une grande diversité de pizz (abréviation de pizzicato) :

- Avec un seul doigt (l'index), en alternant l'index et le majeur (12'31), avec 3 doigts (13'31) ① ;
- En réalisant une **glissade** : de 13'57 à 14'02, le violoncelliste pince la corde de sa main gauche pendant que, de sa main droite, il parcourt la touche du plus grave au plus aigu, c'est-à-dire en effectuant un geste vers le chevalet.

En variant l'amplitude du geste :

- En faisant rebondir le doigt (12'16 à 12'24) ;
 - En hissant la corde un peu plus haut au moyen d'un (11'58, entre 12'03 et 12'14) ou de 3 doigts (entre 13'14 et 13'25) et en la laissant retomber violemment sur la touche, créant ainsi un claquement. Cette manière de pincer la corde s'appelle le « pizz Bartók », du nom du compositeur qui l'a introduit dans la musique écrite après l'avoir observé chez certains musiciens paysans de Roumanie.¹
- Les instrumentistes varient également la couleur du son en jouant sur la touche ou près du chevalet (13'09). ②

1 Il est possible d'écouter, à titre d'exemple, l'avant dernier mouvement (*Allegretto pizzicato*) du *Quatuor à cordes n°4* de Béla Bartók, compositeur qui a eu beaucoup d'influence sur Ligeti.

2 GYÖRGY·LIGETI_CONCERTO·DE·CHAMBRE

L'ŒUVRE

Concerto de chambre
(1969 – 1970)



Les clusters

À partir de **13'24** et jusqu'à **13'31**, piano et clavecin (cordes frappées) martèlent, dans le registre aigu, un groupe de notes très proches au niveau des hauteurs (elles incluent un ensemble de touches blanches et noires voisines). ①

L'utilisation de la sourdine

Comme son nom l'indique, la **sourdine** est utilisée pour **atténuer le volume du son**. Mais elle en modifie également le caractère et la couleur. Ici, les violons utilisent une sourdine d'orchestre en caoutchouc noir (elle se voit **de 13'44 à 13'49**) qui se positionne sur le chevalet pour limiter les vibrations. Lorsque le compositeur demande de jouer sans sourdine, l'instrumentiste la retire du chevalet mais la laisse néanmoins accrochée aux deux cordes centrales, repoussée près du cordier (violon I, **14'23**). ②

György Ligeti demande également au tromboniste de placer une sourdine dans son pavillon (elle est visible **à partir de 12'35**). Il s'agit, ici, d'une sourdine sèche, la plus utilisée par la famille des cuivres (cors, trompettes, trombones, tubas). Au sein d'un orchestre, les instrumentistes utilisent essentiellement la sourdine en aluminium (couleur argentée) qui comprend parfois, comme choisi ici pour cette oeuvre, une base en laiton (couleur dorée). ③

La vidéo montre également le corniste prendre sa sourdine à **14'20**, puis la positionner sur son instrument.



LES INSTRUMENTS ZOOM SUR

les cordes frottées,
pincées, frappées & les claviers



Photographie de la famille des violons,
Louis Guersan, Collection Musée de la musique.
© Cité de la musique - Albert Giordan



Le *Concerto de chambre* de Ligeti regroupe plusieurs familles d'instruments dont la famille des vents avec les bois (flûtes, hautbois, clarinettes, et les cuivres (cor, trombone), la famille des percussions et la famille des cordes que vous évoquons ci-dessous.

LES CORDES FROTTÉES ①

La famille des cordes frottées comprend : le violon, l'alto, le violoncelle et la contrebasse.

Plus l'instrument est petit, comme le violon, plus il est aigu. Plus l'instrument est gros, comme la contrebasse, plus il est grave.

Ces instruments possèdent 4 cordes. Elles sont mises en vibration par le frottement de la mèche de l'archet souvent fabriquée à partir de crins de la queue des chevaux. L'archet existe en différentes tailles.

LES CORDES PINCÉES ②

La famille des cordes pincées est représentée par le clavecin dans le *Concerto de chambre*.

Les instruments que l'on connaît le mieux dans les cordes pincées sont la guitare, le banjo, le luth ou encore la harpe. L'instrumentiste vient pincer les cordes pour les faire vibrer.

Pour le clavecin, le mécanisme est plus long : le doigt vient appuyer sur la touche du clavecin qui enclenche le pincement de la corde grâce à un bec situé dans le clavecin.

Le clavecin date du XV^{ème} siècle et comporte, le plus souvent, 1 ou 2 claviers.

Découvrir 

Découvrez le **clavecin** à travers sa facture instrumentale, ses modes de jeu, son histoire et son répertoire.

LES INSTRUMENTS ZOOM SUR

les cordes frottées,
pincées, frappées & les claviers

①



②



LES CORDES FRAPPÉES ①

L'instrument emblématique de la famille des cordes frappées est le piano. Il est également présent dans le *Concerto de chambre*. Pour le piano, le dispositif est le suivant : le doigt de l'instrumentiste vient appuyer sur la touche du piano qui enclenche un marteau qui vient frapper la corde. Il existe plusieurs types de piano : piano droit, piano à queue, piano à demi-queue, piano numérique, etc.

UN « PIANO » HYBRIDE DE LA FAMILLE DES PERCUSSIONS ②

Dans le *Concerto de chambre*, il y a un autre clavier qui ressemble beaucoup au piano mais qui n'a pas de cordes mais des lamelles métalliques : c'est le célesta ; un clavier hybride entre le glockenspiel - un instrument de percussions à lames métalliques - et le piano. C'est l'instrument d'*Hedwig's Theme* composé par John Williams pour les films Harry Potter.

Découvrir 

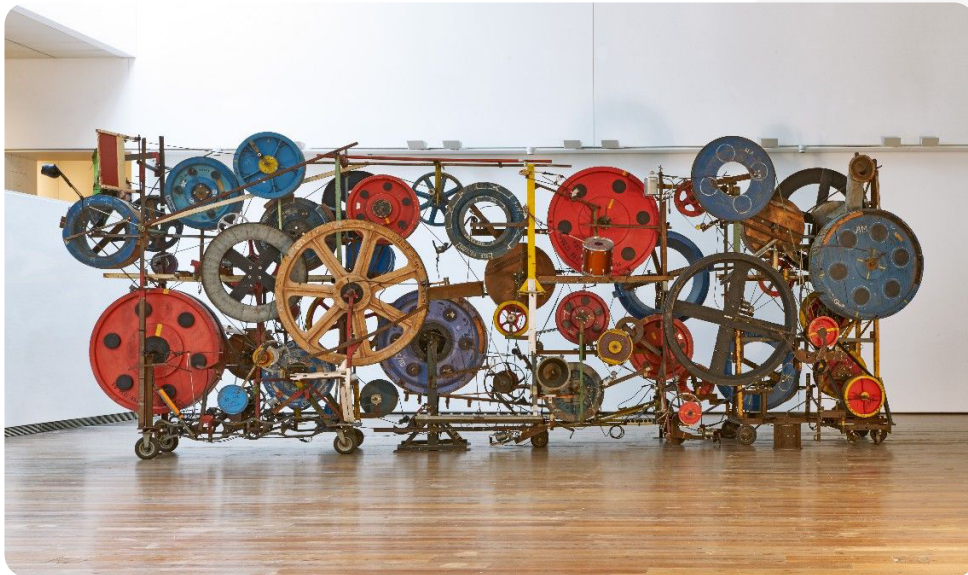
Découvrez le piano à travers sa facture instrumentale, ses modes de jeu, son histoire et son répertoire

Découvrir 

Découvrez le célesta à travers sa facture instrumentale, ses modes de jeu, son histoire et son répertoire

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



«Fatamorgana» de Jean Tinguely,
Musée Tinguely, 1985.

LES SCULPTURES – MACHINES SONORES DE JEAN TINGUELY

György Ligeti admirait les sculptures – machines monumentales du sculpteur suisse Jean Tinguely (1925 – 1991). Comme le compositeur, ce sculpteur cinétique s'intéressait à la poésie émanant de machines artistiques animées et sonores qu'il concevait comme des organismes vivants, certaines émettant même des odeurs ! « *Je les laisse vivre leur vie, je les libère* »¹ disait-il.

Autre point commun avec György Ligeti, il recherchait le « *désordre mécanique* »² pour rendre vivant.

Ses sculptures sont construites à partir de matériaux industriels recyclés. Une manière de questionner le spectateur sur la finalité de l'art, mais aussi de l'interpeller sur la civilisation mécanique et ses conséquences à la fois environnementales et humaines.

Découvrir 

Découvrez la machine « *Klamauk Music* » de Tinguely en action.

Découvrir 

Découvrez le *Cyclop* de 22,50 mètres de haut créé en forêt en association avec sa femme Niki De Saint-Phalle, elle aussi artiste, ainsi que de nombreux amis.

¹ [Biographie de Jean Tinguely](#), Museum Tinguely, Basel.

² [Biographie de Jean Tinguely](#), Museum Tinguely, Basel.

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



Partition de *Tout par compas*
de Baude Cordier (1364 –1397).

L'INFLUENCE DES POLYPHONIES DE L'ARS SUBTILIOR

Associant spontanément les sensations auditives, visuelles (couleurs, formes), tactiles (matériaux) et fasciné par les labyrinthes, la notion de profondeur et d'infini, Ligeti cherche à créer, tout au long de sa vie, des **illusions auditives et spatiales**. De nombreuses techniques issues de la musique, des arts visuels et des sciences, d'époques et de cultures diverses, nourrissent sa réflexion.

À partir des années 1980, les polyphonies complexes de l'Ars Subtilior (l'Art plus subtil) vont lui permettre de développer sa recherche de **rythmique « multidimensionnelle »**³. Il va y associer l'étude des **musiques subsahariennes au sein desquelles il décèle de nombreux points communs avec les procédés compositionnels de la fin du Moyen-Âge**. Parmi eux, citons la superposition de métriques binaires et ternaires similaire au système mensuraliste, l'absence d'accentuation qui en découle et l'effet de spatialisation.

³ Karol BEFFA, Györgi Ligeti, Fayard, 2016, p.199.

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



Simha Arom, György Ligeti et Pierre Laurent Aimard, entourés de l'orchestre de trompes des Banda-Linda et des Pygmées Aka de République centrafricaine, Théâtre du Chatelet, Paris, 1999.

L'INFLUENCE DES MUSIQUES CENTRAFRICAINES : L'EXEMPLE DES ORCHESTRES DE TROMPES DES BANDA-LINDA

À l'automne 1982, György Ligeti découvre, par l'intermédiaire de son élève compositeur Roberto Sierra, une série d'enregistrements de polyphonies vocales et instrumentales des Banda-Linda d'Afrique centrale réalisée par l'ethnomusicologue Simha Arom.

Des cellules mélodico-rythmiques (plus court qu'un motif) attribuées à chaque trompe (elles sont une dizaine) sont répétées en boucle et soumises à des variations improvisées au fil de l'exécution.

Une pulsation est maintenue par des grelots ou des sonnailles entourant les chevilles des musicien·ne·s. Elle sert de points de repères aux différents cycles rythmiques formés de 4 ou 2 pulsations qui se divisent en 2 (binaire) ou en 3 (ternaire).

La superposition et l'entrecroisement des cellules, très complexe à réaliser, crée une polyphonie de laquelle émanent une sensation de continuité malgré la discontinuité ainsi qu'une impression d'espace par la répartition des rôles. Et cela, [Steve Reich](#), un autre compositeur mis en avant dans *Les Musiconauts*, l'avait déjà entendu au Ghana une dizaine d'années plus tôt.

Si le seul voyage qu'effectuera György Ligeti en Afrique était en Égypte, les Banda-Linda et les Pygmées Aka viendront à sa rencontre comme en témoigne la photo ci-contre.

Écouter



Enregistrements de polyphonies vocales et instrumentales des Banda-Linda d'Afrique centrale.

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



Le compositeur établit une analogie entre les métriques à la fois symétriques et asymétriques des musiques subsahariennes et les motifs du **tissu Kenté** (ci-contre) propres à la tribu Ashanti (Ghana), tissu qu'il découvre lors d'une visite au musée d'ethnologie de Berlin.

Par ailleurs, en étudiant et en s'inspirant de ces cultures pour composer des oeuvres au style très personnel, Ligeti va contribuer, comme Simha Arom, à la valorisation d'une musique méprisée à l'époque et donc à la lutte contre la discrimination raciale.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Avec ou sans l'application



Troisième rythmicon
fabriqué par Teheremin.



Boîte à rythme contemporaine.

Autour de l'application Les Musiconautes : entre composition et expérimentation du 3^{ème} mouvement du *Concerto de chambre*.

Nous proposons, ici, de nous concentrer sur deux détails issus du *Concerto de chambre*.

La Polyrythmie

Le jeu associé à ce mouvement consistera à créer un complexe rythmique intuitif par le biais d'une interface imaginée à partir du Rythmicon ou Polyrythmophone. Cet instrument, imaginé par le compositeur américain Henry Cowell (1897 – 1965) et mis au point par l'inventeur russe Leon Theremin en 1931, était capable de réaliser des couches métriques irréalisables par l'Homme. Une forme de sampler à métronomes aux rapports irrationnels.

Aujourd'hui, nous pouvons penser que le Rythmicon comme le précurseur des boîtes à rythmes.

La combinaison de timbres

En associant librement des instruments choisis par Ligeti dans son *Concerto de chambre*, des textures hachurées de multiples points en constante dérive se forment.

Un jeu qui demande une grande écoute tout autant qu'une manipulation naïve pour créer soi-même ses propres *Clocks*.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Avec ou sans l'application

PROPOSITIONS D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES COMPLÉMENTAIRES

Autour du rythmicon

Le cahier de l'élève « [À vous de jouer !](#) » comprend un jeu avec le Rythmicon.

Voici également une [boîte à rythmes gratuite en ligne](#).

Composer une polyrythmie à partir d'objets sonores

Matériel scolaire, ustensiles de cuisine, outils de nettoyage, etc. Puis la représenter graphiquement.

Jeux vocaux de Guy Reibel

Écouter 

Granulation mélodique
(de 10'22 à 12'20)

Écouter 

Point « élastiques »
(de 1'43 à 1'55)

Jeu inspiré de Métronome – pulsation stable de Guy Reibel

Pour ce jeu, il est préférable de diviser la classe en 2 groupes.
Et voici les étapes proposées :

- Installer une pulsation plutôt rapide en s'aidant, éventuellement au départ, d'un métronome réel ou virtuel.
- Sélectionner un poème dont chaque vers débute de la même manière. Ou en créer un, par exemple sur la thématique de la mécanique (j'aime les montres, j'aime les horloges, j'aime les machines ...). Il est important que le nombre de syllabes soit quasiment le même d'un vers à l'autre.
- Choisir une hauteur ou un registre si l'on utilise la voix parlée.
- Chaque participant récite ou chante un ou plusieurs vers en calant une syllabe par pulsation et en entrant à des moments différents (il est important qu'il y ait un meneur). On peut réciter le texte de manière très hâchée, mais aussi en tenant le son d'une pulsation à l'autre.

Idées de variantes : certains participants récitent / chantent les vers avec une intonation ascendante, pendant que d'autres le font de manière descendante. Superposer / intercaler des onomatopées en lien avec la thématique : tic / tac, ding / dong etc. de manière totalement libre et contrastante (par exemple au niveau de l'intensité).

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

atelier débat

- UN OBJET DU QUOTIDIEN PEUT-IL DEVENIR UN INSTRUMENT DE MUSIQUE ?
- L'ART PEUT-IL FAVORISER LA PRISE DE CONSCIENCE DE PROBLÈMES DE SOCIÉTÉ OU DE PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX ?
- LA MUSIQUE PEUT-ELLE FAVORISER LE LIEN ENTRE LES HOMMES ET LES CULTURES ?
- ACTUELLEMENT, LA MACHINE EST-ELLE AU SERVICE DE L'HOMME ? OU L'HOMME EST-IL AU SERVICE DE LA MACHINE ?
- QUELS SONT LES POINTS COMMUNS ET LES DIFFÉRENCES ENTRE UN HOMME ET UNE MACHINE ?
- EST-CE-QUE L'UTILISATION DE LOGICIELS MUSICAUX DÉVELOPPE OU, AU CONTRAIRE, LIMITE NOS CAPACITÉS CRÉATIVES ?
- L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (MUSIQUE ALGORYTHMIQUE) PEUT-ELLE REMPLACER LE COMPOSITEUR OU LA COMPOSITRICE ?

ALLER PLUS LOIN

sur György LIGETI

Livres

- Karol BEFFA, *Györgi Ligeti*, Fayard, 2016.
- György LIGETI, *L'Atelier du compositeur : écrits autobiographiques, commentaires sur ses œuvres*, Contrechamps, 2013.

Articles en ligne

- Antoine MIGNON et Grégoire TOSSER, [Biographie de György Ligeti](#), Philharmonie de Paris.
- Léopold TOBISCH, « [György Ligeti, 7 \(petites\) choses que vous ne savez \(peut-être\) pas sur le compositeur d'Atmosphères](#) », France Musique, 2021.
- Thomas VERGRACHT, « [György Ligeti : un portrait polyrythmique](#) », Ensemble intercontemporain, 2023.
- [Biographie de György Ligeti](#), Base de données Brahms, IRCAM, 2024.

Playlists

- « [György Ligeti en son](#) », Maison de la Musique Contemporaine.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... LA POLYRYTHMIE ET LES INSTRUMENTS

- *Continuum*, Ligeti, 1968.

La facture du clavecin produit des bruits résultants. Le compositeur sait également que le jeu de 18 notes par seconde est nécessaire pour donner l'illusion de n'en entendre qu'une seule. Or, la limite sur le clavecin est de 16. Ligeti exploite ces caractéristiques instrumentales pour créer des illusions auditives et spatiales

Écouter 

Dans cette vidéo, l'analogie est clairement établie avec l'univers des machines

Écouter 

Articles en ligne

« [Le mouvement FLUXUS](#) », Musée d'Art Moderne et Contemporain, Saint-Étienne-Métropole.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... L'OUVERTURE VERS

Articles et sites en ligne

- Simon GALLOT, « [György Ligeti et les musiques traditionnelles d'Afrique](#) », Ensemble intercontemporain, 2023.
- « [République Centrafricaine, orchestre de trompes des Banda-Linda](#) », Maison des Cultures du Monde, 2021.
- « [Le Kenté : un tissu royal au caractère sacré](#) », African Fabrics Stories.

Podcasts

- Max DOLZOME, « [Reich l'Africain](#) », France Musique, 2024.

STEVE·REICH
_MARIMBA·PHASE

STEVE REICH

CARTE D'IDENTITÉ STEVE REICH

Nom : Reich

Prénom : Steve

Nationalité : américaine

Date de naissance : 1936 à New York

Notions emblématiques de son Œuvre :

la musique minimaliste, le phasing

Qualitatif : « penseur musical le plus original de notre époque » Journal *The New Yorker*

Création de Marimba Phase : 1967

Découvrir **Reich** 



STEVE REICH EN QUELQUES DATES

1937 : en raison du divorce de ses parents, il partage son enfance entre New-York et Los Angeles. Il s'inspirera de ses allers-retours en train dans son œuvre *Different trains* (1988).

1950 : il a un « déclic » musical après avoir écouté Johann Sebastian Bach, Igor Stravinsky et Charlie Parker. Il commence à étudier la batterie.

1957 : il reçoit un diplôme en philosophie avec distinction à l'Université Cornell.

1958 – 1959 : il étudie la composition avec le pianiste de jazz Hall Overton.

1958 – 1961 : il poursuit ses études de composition avec Vincent Persichetti et William Bergsma à la prestigieuse Juilliard School of Music, où il fait la connaissance de Philip Glass (1937 –), autre compositeur minimaliste.

1963 : il travaille avec les compositeurs Luciano Berio (1925 – 2003) et Darius Milhaud (1892 – 1974) au Mills College et obtient sa maîtrise en musique.

1965 : il met au point le phasing ou technique de déphasage graduel au San Francisco Tape Music Center.

1966 : il fonde son propre ensemble, le Steve Reich and Musicians, qui va connaître un succès mondial.

1970 : il s'initie à la pratique du tambour africain auprès d'un maître de la tribu Ewe au Ghana.

1974 : il étudie le gamelan balinaise avec des musiciens indonésiens à Berkeley.

La répétition variée et la complexité rythmique caractéristiques de ces répertoires viennent compléter ses premières recherches de phasing et le faire évoluer à partir de *Drumming* (1970 – 1971).

1974 – 1976 : il renoue avec ses racines juives : il apprend l'hébreu puis les formes traditionnelles de cantillation des textes sacrés hébraïques et compose *Tehilim* (1981).

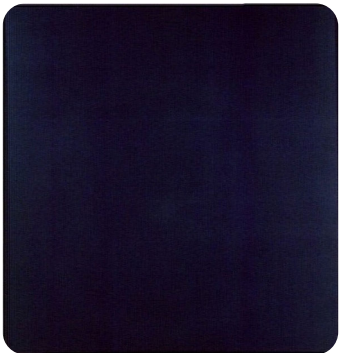
1988 : *Different trains* rend hommage aux victimes de la Shoah.

2002 : il écrit *Three Tales*, un opéra-vidéo pour sensibiliser aux dangers de la technologie.

2023 : est la date de sa dernière création, *Jacob's Ladder*, pour 17 instrumentistes et 4 chanteurs.

NOTION EMBLÉMATIQUE

de l'œuvre de Steve REICH : le
minimalisme ou l'Art minimal



①

Ad Reinhardt, *Ultimate
Painting n°6*, 1960.

②

Sol LeWitt / 2018,
ProLitteris, Zürich.
Photo : Fabio Fabbrini,
© Raussmüller



Le **minimalisme** ou l'**Art minimal** est un **mouvement artistique né aux États-Unis vers 1960**. Sculpteurs et peintres reviennent à l'essence de leur art tout en s'intéressant à la perception des objets et leur relation à l'espace environnant. Cela se traduit par :

- Une grande économie de moyens ;
- La valorisation de la matière utilisée ;
- Une abstraction géométrique ;
- La répétition, la variation, au sein d'une même œuvre ou dans la production en série.

Ad Reinhardt (1913 – 1967), l'un des pionniers du mouvement, cherche à créer une **expérience méditative** pour le·la spectateur·trice, cette pratique propre aux religions orientales influençant nombre d'artistes à l'époque. En prenant le temps de regarder *Ultimate Painting n°6*, on finit par distinguer des zones de couleur bleue. ①

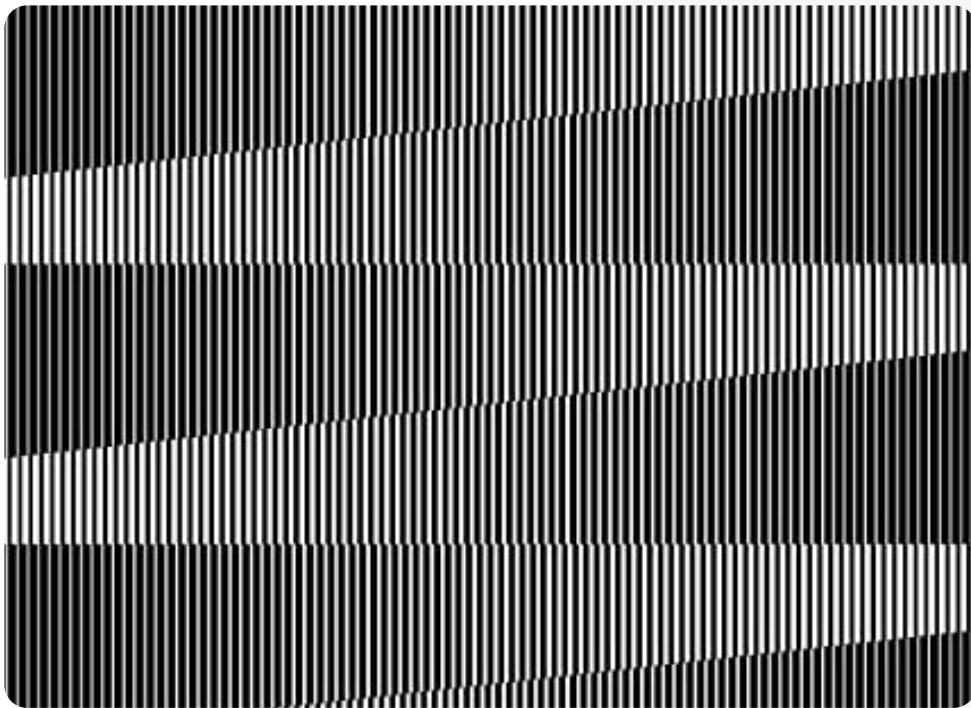
Dan Flavin (1933 – 1996) conçoit des installations composées de tubes fluorescents qui créent des effets d'optique.

Regarder 

Sol LeWitt (1928 – 2007) avec qui Steve Reich, passionné d'art, échange à de nombreuses occasions, est adepte des peintures murales et se concentre, au début de sa carrière, sur le cube. ②

NOTION EMBLÉMATIQUE

de l'œuvre de Steve REICH :
la musique minimaliste



*Illustration de l'album SIX PIANOS / KEYBOARD STUDY NO.1
de Steve Reich et Terry Riley.*

LA MUSIQUE MINIMALISTE

Steve Reich, mais aussi Terry Riley (1935 –), La Monte Young (1935 –), Philip Glass (1937 –), ou encore John Adams (1947–) vont s’emparer de la notion de minimalisme ou d’art minimal et l’explorer musicalement.

Devenant alors un courant musical qui se confond souvent avec le courant des musiques répétitives, la musique minimaliste reprend les notions du mouvement artistique : **utilisation de longs accords** (ensemble constitué d’au moins 3 notes différentes jouées simultanément ou successivement (arpèges), qui constitue un tout selon les règles de l’harmonie classique) **avec de petites variations de notes ou des répétitions de courts motifs.**

Par sa pulsation très perceptible (battements réguliers), elle appelle également à la méditation.

NOTION EMBLÉMATIQUE

de l'œuvre de Steve REICH :
le phasing



Enregistreur à bandes
Wollensak utilisé par
Steve Reich.



Steve Reich.
© Annie Collinge

LE PHASING

Steve Reich a souvent expliqué les conditions de cette découverte, qui renouvelle le **principe du canon** :

« La découverte du phasing [...] est arrivée par hasard, pendant que je composais *It's Gonna Rain* [« il va pleuvoir »].

J'utilisais deux magnétos différents, pour isoler les mots « It's Gonna » et le faire jouer contre « Rain ». Les magnétos avaient une infime différence de vitesse (bien sûr, ça n'était pas aussi précis que les ordinateurs de nos jours).

Et là, je me suis dit : « Attends une minute ! » Ce **décalage graduel** est bien plus intéressant que n'importe quelle autre relation entre deux motifs. Au départ, deux motifs identiques jouent à l'unisson, puis ils se séparent et provoquent une sorte de réverbération, puis c'est le chaos complet, puis on entre dans un nouveau rapport. Ça offre une infinie de relations contrapuntiques¹. C'est là qu'a commencé mon exploration enthousiaste du phasing »².

Dans une interview filmée, il se confie également sur les **sensations psychologiques et physiques ressenties**, les effets sonores générés dans l'espace, ainsi que l'impression de flot musical ininterrompu.

Regarder 

Le **phasing ou décalage / déphasage graduel** crée des **illusions auditives**, c'est-à-dire l'émergence de **sons non écrits en parallèle de ceux réellement joués**. Ces illusions sont liées, par exemple, à l'exécution elle-même (légères irrégularités rythmiques dans le jeu des motifs), à l'acoustique (perceptions différentes suivant l'endroit où l'auditeur se trouve dans la salle) mais aussi à la manière dont notre cerveau perçoit des sons répétitifs et ininterrompus.

¹ Le contrepoint désigne la manière de conduire différentes lignes mélodiques. Dans une œuvre polyphonique, c'est-à-dire comportant plusieurs voix, elle constitue la dimension horizontale de la musique alors que l'harmonie correspond à la dimension verticale, à savoir aux accords qui résultent de la rencontre de ces voix. Le canon constitue un exemple d'écriture contrapuntique.
² Pierre LAMY, interview – Steve Reich, « La mélodie et le sens sont une seule et même chose », Qobuz Magazine, 11 février 2024.

L'ŒUVRE

Marimba Phase
(1967)

PREMIÈRE UTILISATION « VIVANTE » : PIANO PHASE

Une prouesse technique

En 1967, Steve Reich souhaite utiliser sa technique de phasing avec des musicien·ne·s jouant « en direct », ce qui s'annonce très difficile.

① « Durant l'hiver 1966, j'ai enregistré au piano un bref motif mélodique répété, j'en ai fait une boucle de bande et j'ai essayé de jouer moi-même sur la boucle, comme si j'étais un second magnétophone. À ma grande surprise, j'ai découvert que si je n'atteignais pas la perfection de la machine, je pouvais m'en rapprocher et jouer de façon nouvelle et très satisfaisante une pièce entièrement réglée à l'avance, sans avoir besoin de notation écrite. Cela me permettait, tout en jouant, de me laisser complètement absorber par l'écoute de la musique.

② Dans les mois qui ont suivi, j'ai travaillé avec Arthur Murphy, un ami musicien. Chacun chez soi, nous avons expérimenté ce processus de changement de phase avec un piano et une bande.

③ Début 1967, nous avons enfin pu jouer ensemble sur 2 pianos et nous avons découvert, à notre plus grande joie, que nous pouvions accomplir ce processus sans assistance technique d'aucune sorte »¹.

La réussite de cette technique sans bande magnétique, qui montre que l'homme peut se substituer à la machine avec beaucoup de concentration, constitue une avancée technique majeure.

La transcription pour marimba arrivera quelques mois plus tard : *Marimba Phase*. La création a lieu le 17 mars 1967.

¹ « Steve REICH, « *Piano Phase* », éclairage par Steve Reich », Ensemble intercontemporain, 22 novembre 2019.

L'ŒUVRE

Marimba Phase
(1967)

CLÉ D'ÉCOUTE

La pièce est constituée de 3 séquences constituées elles-mêmes d'une succession de cycles.

Une séquence comprend : 1 ou 2 motifs mélodico-rythmiques, composés d'un nombre de notes variables mais dont les durées sont identiques, répétés en boucle. Énoncés d'abord à l'unisson, ces motifs se désynchronisent peu à peu par l'accélération du tempo de l'un des percussionnistes. Après leur resynchronisation, la séquence suivante commence.

Les cycles : l'accélération du tempo marque le début d'un nouveau cycle. Pour chaque cycle, Steve Reich indique un nombre minimum et maximum de répétitions nécessaires, laissant ainsi une liberté de choix au musicien ou à la musicienne.

Écouter 

Première séquence

Elle comprend **un motif (M1) constitué de 12 sons** :

mi-fa#-si-do#-ré-fa#-mi-do#-si-fa#-ré-do#,
mais dont seulement les 5 premiers sont différents : mi-fa#-si-do#-ré.
[À 4'16](#), le motif n'est plus joué que par un seul percussionniste, ce qui sert de transition vers la séquence suivante.

Deuxième séquence : à partir de 4'21

Ce même marimbiste énonce, toujours seul, un **deuxième motif** :
mi-fa#-si-do#-ré-fa#-si-do#.

Il constitue une variation de M1, c'est pourquoi nous l'appellerons M'1. En effet, le début est identique à M1, mais la suite est différente et plus courte (le motif compte seulement 8 sons).

[À partir de 4'25](#), le deuxième marimbiste entre avec un motif entièrement nouveau (M2), de longueur égale à M'1.

[À partir de 7'34](#), l'instrumentiste les joue, seul, en guise de transition vers la troisième séquence.

Les notes de M2 sont, alors, facilement perceptibles : mi-mi-la-si-ré-mi-la-si.

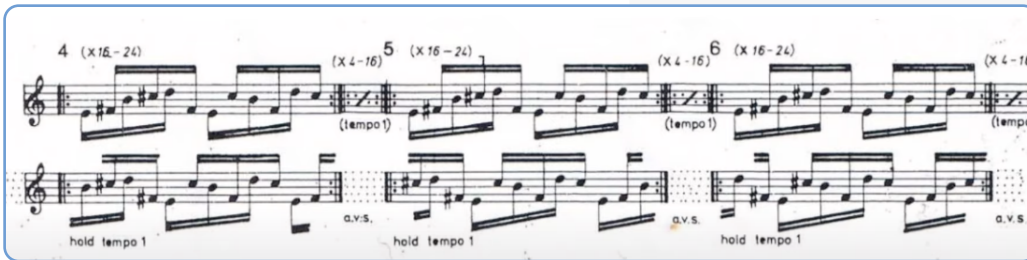
Troisième séquence : à partir de 7'38

Le deuxième marimbiste joue une **variation de M2** (M'2) en ne conservant que les 4 notes centrales : la-si-ré-mi, sur lequel se greffe, à l'unisson, le premier marimbiste ([à partir de 7'42](#)).

3 STEVE-REICH_MARIMBA-PHASE

L'ŒUVRE

Marimba Phase
(1967)



1

NOTATION DU PHASING

Il existe des représentations graphiques et Steve Reich a écrit une partition.

Exemple de représentation graphique

Dans cette représentation de M1, le cercle exprime l'idée de répétition, de cycle et l'effet hypnotique produit. Un graphisme « en escalier » indique les hauteurs de notes. Le phasing est matérialisé par un changement de couleur et les zones plus foncées permettent de visualiser les points de rencontre entre les 2 motifs.

Regarder 

Partition de Steve Reich

Après la création de l'œuvre, le compositeur a écrit une partition. Il représente les accélérations successives par des pointillés. ①

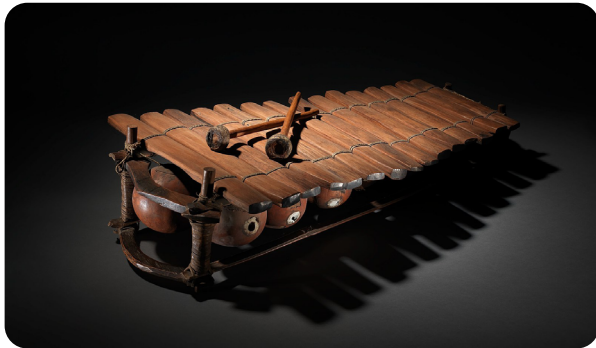
Mais celle-ci ne lui semble pas utile et, d'ailleurs, les interprètes jouent toujours de mémoire. Certains réussissant même la prouesse de jouer le phasing seul, donc à 2 mains !

Regarder 

3 STEVE-REICH_MARIMBA-PHASE

LES INSTRUMENTS

zoom sur le marimba :
la famille des percussions



Bala, Musical Instruments, coll. MET, 19^e siècle



Le marimba est un cousin des xylophones africains nommés balafon. Ce dernier comprend entre 16 et 27 lames. Le son est amplifié par desalebasses, courges évidées et séchées au soleil.

Au XVII^e siècle, les esclaves noirs l'importent en Amérique Centrale où il occupe encore une place prépondérante.

Au début du XX^e siècle, la facture de l'instrument se modifie pour intégrer l'orchestre symphonique aux États-Unis et en Europe.

Le marimba d'orchestre

Le **clavier** comprend une soixantaine de lames.

Les **lames** sont en bois ou en matériau composite (résine, fibre de verre). Les lames sont disposées, de gauche à droite, **de la plus grande à la plus petite ; de la plus grave à la plus aigue**.

Les **résonateurs** sont des tubes métalliques qui amplifient le son des lames.

Le **châssis**, en bois ou en métal, maintient le clavier et les résonateurs.

Le **marimbiste** (percussionniste) joue debout, avec 1 ou 2 paires de mailloches, c'est-à-dire, 2 ou 3 baguettes dans chaque main !

À distinguer

Le xylophone : il ressemble au marimba, mais ses tubes résonants sont plus courts. Le son est aussi plus sec.

Le vibraphone : il possède des lames en métal et des résonateurs. Certains sont électrifiés.

Le glockenspiel : il possède des lames en métal.



L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



Ballet Fase, 2018.
© Anne Van Aerschot

L'INFLUENCE MAXIMALE DE STEVE REICH

La musique de Steve Reich est une source d'inspiration inépuisable pour les chorégraphes et les artistes issus des musiques électroniques ainsi que de la pop ou du rock. En voici quelques exemples :

DANSE

Ballet Fase de Anne Teresa De Keersmaecker

La chorégraphe belge Anne Teresa De Keersmaecker (1960 -) a beaucoup travaillé à partir des œuvres de Steve Reich. Dans son ballet *Fase, Four Movements to the Music of Steve Reich*, elle représente le phasing de différentes manières, par le biais d'une ou d'un binôme de danseuses : dessins sur le sol par les pas effectués, décalages de mouvements, jeu avec les ombres...

Elle s'appuie, pour cela, sur *Piano Phase* mais aussi :

Come Out (1966), pour bande magnétique (enregistrements vocaux)

Violin Phase (1967), pour violon et bande magnétique ou 4 violons

Regarder 

Clapping Music (1972), pour 2 musicien·ne·s frappant dans leurs mains

Regarder 

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



Pochette de l'album Reich Remixed.

MUSIQUES ÉLECTRONIQUES

The Orb pour leur titre « Little Fluffy Clouds » (« Petits nuages cotonneux »)

En 1990, le groupe anglais « sample » un court extrait du 3^e et dernier mouvement (Fast) de *Electric Counterpoint*, une pièce pour guitare électrique et bande magnétique qui a été commandée à Steve Reich pour Pat Metheny. Ainsi, The Orb utilise 2 motifs qui se succèdent comme matériau de composition ([2'01](#) à 2'31 et 2'32 à 3'01, puis 3'02 à 3'16 et 3'17 à 3'31)

Écouter 

À partir de [1'13](#) à 1'31 ([puis de 2'07 à 2'25](#) et [de 2'44 à 3'17](#)), le groupe énonce 2 fois chaque motif contre 8 fois, puis 4 fois ([à partir de 3'01](#)) chez Steve Reich.

Écouter 

Remix d'œuvres en hommage à Steve Reich

« Remixer » consiste à reprendre, en la transformant, une composition déjà existante. Les manières de varier sont nombreuses : allongement, modification d'accords, ajout d'une ligne de basse, etc. Autant d'invitations à comparer la version originale et la nouvelle !

Album Shift (1994) de Chris Hugues et « remix » de *Piano Phase*. On peut comparer jusque [vers 9'16](#), qui marque le début d'une nouvelle section).

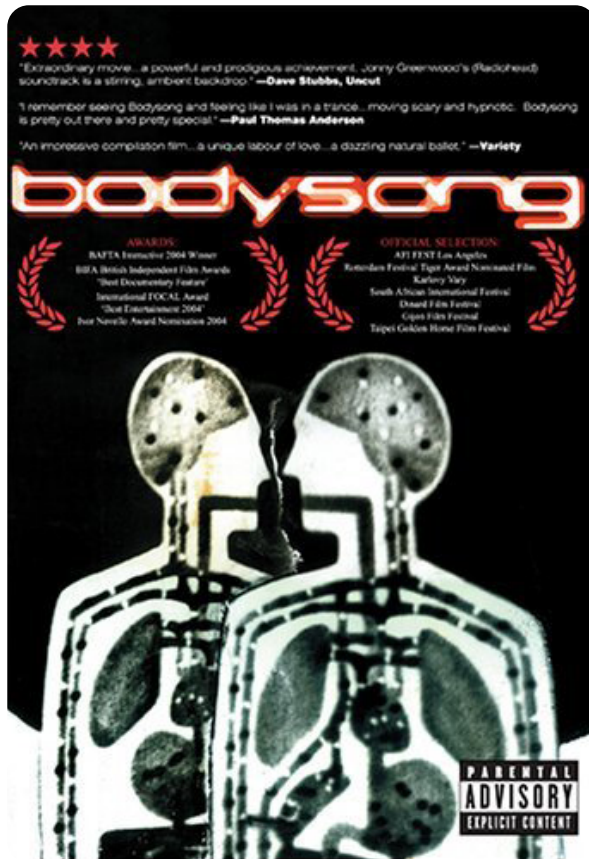
Écouter 

Album Reich Remixed, datant de 1999, réalisé par un collectif de DJ et de musiciens américains, britanniques et japonais.

Écouter 

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



Affiche du documentaire *Body Song*
de Simon Pummel.

FILMS

Jonathan Greenwood (Radiohead) et le film documentaire *Body Song* (2003)

Pour ce film documentaire, Jonathan (dit Jonny) Greenwood, guitariste du groupe de rock anglais Radiohead, signe une bande-son dont l'extrait suivant est entièrement dérivé de la technique du phasing.

Écouter 

Christophe Chassol et le film documentaire *Indiamore* (2013)

Christophe Chassol est compositeur, pianiste et ancien claviériste du groupe pop-rock Phoenix.

Son projet artistique est d'« harmoniser le réel ». Il choisit une image génératrice de son et joue avec le montage pour créer un motif rythmique et visuel. Voici 2 extraits qui évoquent la musique minimaliste et les techniques utilisées par Reich :

① Synchronisation de motifs musicaux sur le rythme de la parole, puis déphasages avec effet d'écho, appelé delay ([de 39'01 à 40'33](#)) :

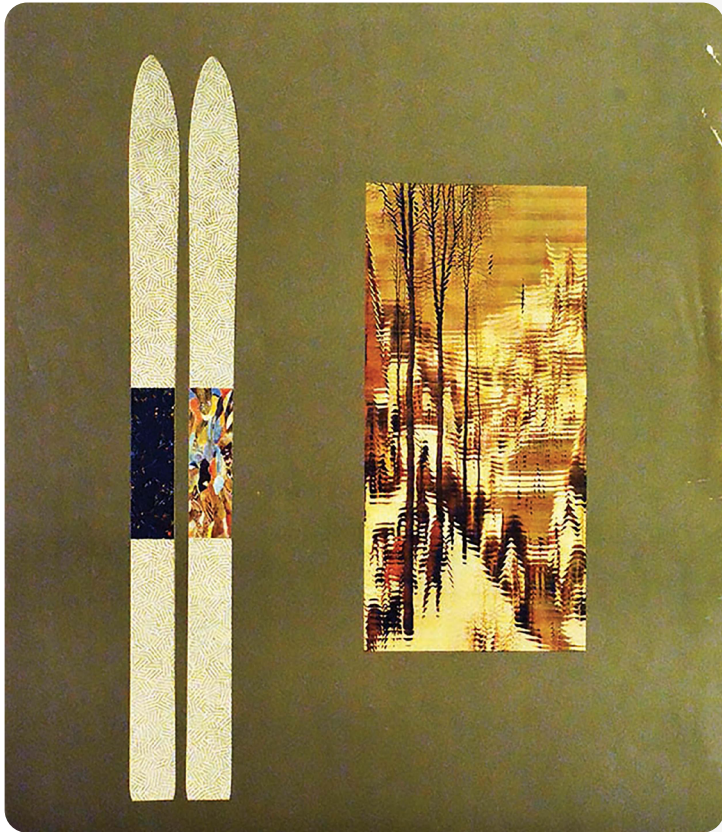
Écouter 

② [De 45'50 à 50'49](#) : l'utilisation de boucles musicales sur une pulsation rapide et de voix féminines imitant des instruments sur une onomatopée évoquent une des œuvres les plus célèbres du compositeur américain : *Music for 18 musicians* (1974 – 1976)

Écouter 

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Avec ou sans l'application



① Jiri Kolar, *Skis*, lithographie pour les Jeux Olympiques de Sarajevo, 1983.

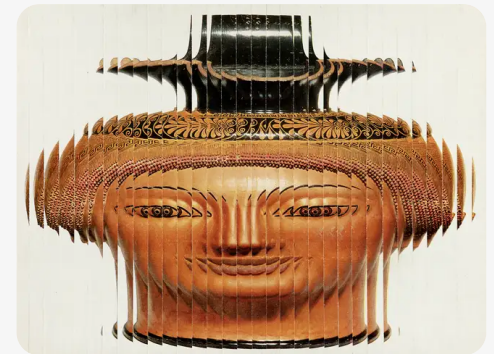
Autour de l'application Les Musiconauts : la manipulation d'un objet visuel

Ce jeu propose d'expérimenter le phasing en manipulant un objet visuel qui symboliserait ce décalage progressif. Pour cela, un lien est établi avec le « rollage » du poète et plasticien tchèque Jiri Kolar (1914 – 2002) qui n'a eu de cesse de superposer, strier, hachurer les œuvres patrimoniales pour en révéler une autre facette. Le « rollage », terme inventé par l'artiste lui-même, consiste à découper une reproduction de ces œuvres en fines lamelles horizontales et verticales, puis de les réassembler par le collage.

① Cette œuvre semble être un détail de ② *Chasseurs dans la neige* de Pieter Bruegel l'Ancien, peintre flamand (entre 1525 et 1530 – 1569).



② Pieter Bruegel l'Ancien, *Les Chasseurs dans la neige* (détail), Kunsthistorisches Museum Wien, 1965.



Jiri Kolar, *Sans titre*, 1979.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Avec ou sans l'application

PROPOSITIONS D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES COMPLÉMENTAIRES

Autour de l'art minimal : le jeu des similitudes et des différences

Inviter les élèves à dégager les principales caractéristiques de l'art minimal à partir de l'observation de peintures, sculptures ou installations. Puis les comparer avec celles du minimalisme en musique à travers Steve Reich.

À partir du remix d'œuvres en hommage à Steve Reich : activité DJ !

À l'aide du logiciel [Remixlive, téléchargeable gratuitement](#).

À partir de Marimba Phase

• **Compléter le musicogramme du motif M1 (Cahier de l'élève « À vous de jouer »)**

Les méthodes suivantes peuvent aider à réaliser l'activité :

- Chanter les 5 sons sur une onomatopée (lou, lo ...), les classer du plus grave au plus aigu en les spatialisant avec la main ou en utilisant 5 hauteurs corporelles différentes.
- Chercher les notes à l'aide du [clavier de piano interactif](#).
- Utiliser les instruments éventuellement présents dans la classe : boomwhackers, jeu de cloches accordé, carillon, etc.

Ce musicogramme est une proposition de représentation des hauteurs afin d'approfondir l'écoute de l'œuvre.

Il est également possible de :

• Chercher d'autres manières de représenter le phasing

En s'aidant, par exemple, des figures géométriques utilisées dans l'art minimal.

• Décaler une formule rythmique à la manière de ou en interprétant Clapping music.

- [Pour les élèves de primaire](#)
- [Pour les élèves de collège](#), associée à une création de phasing à l'aide d'[Audacity](#), logiciel libre et gratuit.

Inventer une boucle avec des paroles (parlée ou chantée) et / ou des hauteurs corporelles constituent des pistes pédagogiques complémentaires.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

atelier débat

- UNE MUSIQUE ENREGISTRÉE PEUT-ELLE PROCURER AUTANT DE SENSATIONS ET D'ÉMOTIONS QU'UNE MUSIQUE JOUÉE EN DIRECT ?
- EST-CE UTILE DE REPRÉSENTER VISUELLEMENT LA MUSIQUE ?
- EST-CE UTILE POUR TOUS LES TYPES DE MUSIQUE ?
- EST-IL POSSIBLE DE NOTER TOUS LES PARAMÈTRES SONORES (HAUTEUR, DURÉE, TIMBRE, INTENSITÉ) AVEC UN MUSICOGRAMME ?
- TOUS LES PARAMÈTRES SONORES PEUVENT-ILS ÊTRE TRADUITS EN GESTES OU EN MOUVEMENT ?
- COMMENT METTRE UNE IMAGE EN MUSIQUE ?
- EST-CE-QUE « SAMPLER » EST S'APPROPRIER LA MUSIQUE D'UN·E ARTISTE ?
- EST-CE-QUE « SAMPLER » OU REMIXER UN « TUBE » GARANTIT LE SUCCÈS DE NOTRE MORCEAU ?
- EST-CE-QUE « REMIXER » EST CRÉER ?
- « REMIXER » PEUT-IL ÊTRE UN MOYEN D'APPRENDRE À COMPOSER ?

ALLER PLUS LOIN

sur Steve Reich

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... STEVE REICH

Livres

- Steve REICH, *Different phases : écrits 1965 – 2026*, Broché 2016.

Articles en ligne

- Clément LEBRUN, [Biographie de Steve Reich](#), Philharmonie de Paris, 2020.
- Thomas VERGRACHT, « [Portrait de Steve Reich](#) », Ensemble intercontemporain, 2020.
- [Biographie de Steve Reich](#), Base de données Brahms, IRCAM, 2024.
- Site officiel du compositeur : [Steve Reich](#).
- « [Steve Reich 10 \(petites\) choses que vous ne savez \(peut-être\) pas sur le compositeur](#) », France Musique, 2016.

Playlists

- « [Steve Reich en son](#) », Maison de la Musique Contemporaine.

Podcasts

- Arnaud MERLIN, « [Steve Reich, compositeur](#) », Les Grands Entretiens, France Musique, 2016.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... LES INSTRUMENTS

Articles en ligne

- Reynaldo GUTIERRES, [Xylophone « Marimba »](#), coll. Philharmonie de Paris.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... L'OUVERTURE VERS

Articles et sites en ligne

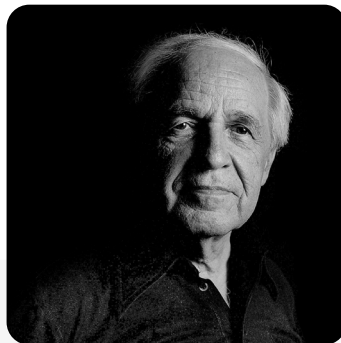
- [Biographie de Steve Reich](#), MusicMe.

Playlists

- Marine NORMAND, playlist commentée « [l'héritage de Steve Reich](#) », Philharmonie de Paris, 2016.

**PIERRE·BOULEZ
_DIALOGUE·DE·
L'OMBRE·DOUBLE**

PIERRE BOULEZ



CARTE D'IDENTITÉ PIERRE BOULEZ

Nom : Boulez

Prénom : Pierre

Nationalité : française

Date de naissance et de décès : 1925 à Montbrison (Loire)
2016 à Baden-Baden (Allemagne)

Notion emblématique de son Œuvre :

la spatialisation sonore

Qualitatif : compositeur, chef d'orchestre, pédagogue, polémiste, théoricien, fondateur d'ensembles ; un « Boulez à facettes » selon Claude Abromont, musicologue

Création de Dialogue de l'ombre double : 1985

PIERRE BOULEZ EN QUELQUES DATES

1942 : il écrit sa première partition en même temps que ses études en « math spé » à Lyon.

1944 – 1945 : il étudie la composition avec Olivier Messiaen (1908 – 1992) au conservatoire de Paris.

1946 : il devient directeur musical de la Compagnie de théâtre Renaud-Barrault. C'est par cette activité qu'il découvre *Le Soulier de Satin* de Paul Claudel (1868 – 1955), dont le titre d'une scène l'inspirera pour *Dialogue de l'Ombre Double*.

1951 : il entre comme stagiaire au tout nouveau Groupe de Recherche de Musique Concrète (GRMC) où il compose 2

études de musique concrète. Il y côtoie notamment Luciano Berio et Karlheinz Stockhausen (1928 – 2007). Le GRMC deviendra, en 1958, le GRM (Groupe de Recherches Musicales), qui est toujours actif.

1954 : soucieux de la diffusion de la musique contemporaine, Pierre Boulez fonde Le Domaine Musical qu'il dirigera jusqu'en 1967, sans jamais y créer ses propres œuvres !

1955 : il crée *Le Marteau sans maître* en Allemagne. Igor Stravinsky (1882 – 1971), compositeur du célèbre ballet *Le Sacre du Printemps* et que Boulez vient de rencontrer à New-York, en fait l'éloge.

1957 : il entame une carrière internationale de chef d'orchestre. Dès le début, il se distingue en dirigeant sans baguette. À partir de 1967, sa carrière s'envole !

1971 : il devient chef permanent du BBC Symphony Orchestra et directeur musical du New York Philharmonic Orchestra, succédant alors à Leonard Bernstein (1918 – 1990).

1976 : il est nommé professeur au Collège de France jusqu'en 1995. Il est l'auteur de nombreux écrits sur la musique dont *Penser la musique aujourd'hui* édité en 1963.

1970 : il fonde, à la demande de Georges Pompidou qui veut doter la France d'un centre de création contemporaine, l'Institut de recherche et coordination acoustique/musique (Ircam), inauguré à côté du Centre Georges Pompidou en 1977.

1976 : il crée l'Ensemble intercontemporain avec l'appui de Michel Guy (alors secrétaire d'État à la Culture) et la collaboration de Nicholas Snowman.

1992 : il quitte la direction de l'Ircam et se consacre à la direction d'orchestre et à la composition. Il dirige les meilleurs orchestres du monde tout en continuant de tourner avec l'Ensemble intercontemporain. Il est aussi régulièrement invité dans de grands festivals. C'est la consécration mondiale.

Fin 2008 : il est le « Grand invité » du musée du Louvre. Il se voit décerner de nombreuses distinctions dont le Grammy award de la meilleure composition contemporaine pour *Répons*. À partir de 1992, il est à la tête d'une discographie qu'il développe en exclusivité chez Deutsche Grammophon et dont la seule intégrale des œuvres qu'il a dirigées représente plus de 80 CDs...

NOTION EMBLÉMATIQUE

de l'œuvre de Pierre BOULEZ
la spatialisation sonore

QU'EST-CE QU'UN SON ?

Avant d'évoquer la spatialisation sonore, il nous semble important de rappeler :

- Qu'est-ce-qu'un son ?
- Comment se propage-t-il ? Peut-il se propager dans tous les milieux ? À quelle vitesse ?
- Comment le percevons-nous ? Et percevons-nous tous les sons ?
- Comment se mesure-t-il ?

Voici une série de vidéos pour accompagner l'exploration en classe, à destination des élèves de cycle 3 et de 5^e :

Qu'est-ce qu'un son ?

Regarder 

Explication de la différence entre un son à hauteur déterminée ou indéterminée et aborde les harmoniques reliées au timbre instrumental.

Regarder 

LA SPATIALISATION SONORE EN MUSIQUE

À partir de la deuxième moitié du XX^e siècle, elle devient un paramètre aussi important que la hauteur, la durée, le timbre et l'intensité. Quête d'expériences sonores inédites et développement des nouvelles technologies vont s'influencer réciproquement.

Les compositeurs jouent sur la spatialisation sonore :

- ① Grâce au placement des musicien·ne·s dans l'espace ;
- ② Grâce à l'*Acousmonium* ou orchestre de haut-parleurs répartis dans l'espace. Il permet de varier la trajectoire du son et les moments de sa diffusion, offrant ainsi une diversité de perceptions au spectateur. C'est pourquoi il est appelé aussi parfois « le cinéma pour l'oreille ».

Découvrir 

4 PIERRE-BOULEZ_DIALOGUE-DE-L'OMBRE-DOUBLE

L'ŒUVRE

Dialogue de l'ombre double (1985)

DIALOGUE DE L'OMBRE DOUBLE

Pour clarinette sib : première sur scène et clarinette & seconde clarinette (son double) enregistrée (1985)

Composition et création de l'œuvre

Boulez l'a composée à l'occasion du 60^e anniversaire de son ami compositeur Luciano Berio (1925 – 2003), auprès de qui Steve Reich a étudié.

Pour donner un titre définitif à son œuvre, il s'est rappelé la scène de l'ombre double du *Soulier de satin* de Claudel. En effet, les ombres d'un homme et d'une femme, projetées sur un mur, sont traitées comme un seul personnage.

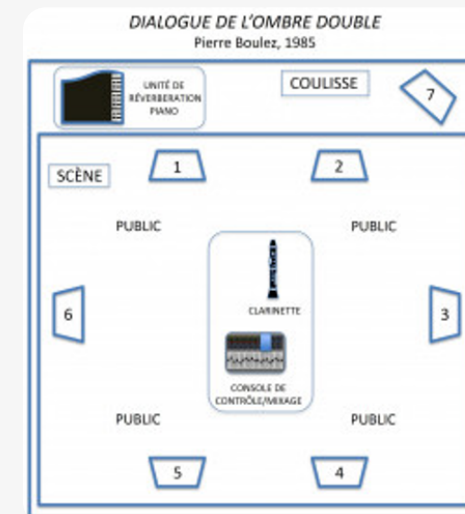
Dialogue de l'ombre double a été créé à Florence, en 1985, par Alain Damiens, clarinettiste de l'Ensemble intercontemporain.

Une musique mixte : entre musique live et électroacoustique

Cette composition de Pierre Boulez est qualifiée de « musique mixte » puisqu'**elle associe une partie jouée en live par un instrumentiste à une partie électroacoustique.**

Le dispositif, particulièrement élaboré, comprend :

- Une partie de clarinette pré-enregistrée sur bande magnétique par le même interprète que celui présent sur scène ;
- Un ordinateur équipé du logiciel de programmation graphique MAX (Ircam / Cycling 74) et une console de mixage ;
- Un ensemble de 6 haut-parleurs équidistants qui encercle le public et diffuse les sons pré-enregistrés de la bande successivement ou simultanément ;
- Une enceinte en coulisse utilisée pour réverbérer le son réel de la clarinette au moyen de la table d'harmonie d'un piano, ce dernier étant également hors champ de vision du public. On entend particulièrement bien ce procédé dans les *Strophes III* et *V*.



Implantation scénique du dispositif électronique
par Andrew Gerzso, ancien RIM de l'Ircam.

L'ŒUVRE

Dialogue de l'ombre double (1985)

L'organisation du discours musical

Boulez structure sa composition en 13 parties : 6 strophes (clarinette réelle - en live) alternent avec 6 transitions (Transitoires - clarinette pré-enregistrée virtuelle), le tout encadré par 2 Sigles.

Le passage d'une section à l'autre se repère sur la vidéo grâce au chevauchement de 2 images, l'abaissement ou le retour des lumières, ou encore les gestes qu'effectue le RIM (Réalisateur en Informatique Musicale) sur la console de mixage.

Chaque section est de durée et de caractère (ambiance) variable.

Le minutage indiqué ci-contre est réalisé à partir de l'interprétation d'Alain Damiens, filmée lors du festival de Salzbourg en 1992.

Écouter



Sigle initial

(chuchoté, hâtif, mystérieux - jusqu'à 1'09)

Strophe I

(assez vif, flexible, fluide - de 1'10 à 3'14)

Transitoire I/II

(de 3'09 à 4'05)

Strophe II

(assez modéré, calme, flottant - 4'05 à 5'33)

Transitoire II/III

(de 5'19 à 7'33)

Strophe III

(très lent - de 7'01 à 8'42)

Transitoire III/IV

(de 8'28 à 9'21)

Strophe IV

(très rapide de 9'19 à 11'06)

Transitoire IV/V

(de 11'07 à 11'38)

Strophe V

(vif, rigide de 11'31 à 12'35).

Transitoire V/VI

(de 12'33 à 13'21)

Strophe VI

(13'16 à 14'54)

Sigle final

(très rapide, agité, mais murmuré - à partir de 14'55)

L'ŒUVRE

Dialogue de l'ombre double (1985)

« Une relation à l'espace très impressionnante »¹

Tels sont les mots employés par Alain Damiens, qui a travaillé étroitement avec Pierre Boulez, pour qualifier la conception musicale de ce dernier.

En plus du dispositif requis, le clarinettiste évoque une « *résonance imaginaire* ». Celle-ci se manifeste notamment par :

- **L'omniprésence de trilles** (ornement musical qui consiste en l'alternance très rapide de 2 notes proches dans l'échelle des sons), qui amplifient le phénomène vibratoire.
- **La répétition en decrescendo** (de moins en moins fort) de la fin du motif dans la *Strophe* V qui s'apparente à un **écho**.

Un dialogue théâtralisé

Le son réel et le « son ombre » jouent « à cache-cache » avec les auditeurs : une **manière de perdre tout repère pour se laisser emporter par le jeu théâtral entre les deux protagonistes**.

Si celui-ci se manifeste surtout par le biais de la spatialisation sonore, la différenciation son réel et « son ombre » est également matérialisée par l'alternance lumière / pénombre.

Par ailleurs, 6 pupitres disposés en cercle devant le public jalonnent le parcours de l'instrumentiste.

Un dialogue entre 2 voix instrumentales...

L'alternance de *Strophes* et de *Transitoires* assure un premier niveau de dialogue. Ce dernier se fait plus étroit pendant les transitions, points de rencontre des 2 entités sonores.

• Alternance Strophes / Transitoires : un jeu de questions / réponses

Le jeu se traduit par l'introduction de motifs mélodiques et rythmiques qui sont repris et développés dans la section suivante.

Entre la *Transitoire I / II* et la *Strophe II*, par exemple, nous retrouvons les trémolos entre 2 notes (alternance très rapide de 2 hauteurs distantes), les notes rapides détachées (on écourte légèrement chaque durée) et descendantes, d'intensité faible ou moyenne. Puis, les « soubresauts » forte (f, fort) de la *Transitoire* sont enchaînés, sous une forme différente, aux valeurs rapides détachées de 4'39 à 4'42, de 4'54 à 4'56, de 5'08 à 5'11 et à la fin de la *Strophe*.

• La rencontre des 2 entités sonores pendant les transitions

L'entrée de l'une des clarinettes s'effectue, le plus souvent, par **tuilage**, c'est-à-dire en fusionnant sa première note avec la dernière jouée par l'autre clarinette. C'est le cas au début de la *Transitoire I / II* et de la *Transitoire II / III*, lorsque l'ombre entre « sur la pointe des pieds », dans une nuance pianissimo (pp, très doux).

Il peut également y avoir **enchaînement avec le son précédent, sans tuilage** :

- À 5'33, la clarinette double reprend le son grave que la clarinette première vient de jouer.

Parfois, en revanche, **un personnage se distingue** :

- À 7'01, pianississimo (ppp, très très piano), puis à 13'16, fortissimo (ff, très fort), la clarinette réelle fait entendre un son aigu qui contraste avec la partie de clarinette double.

Dans le *Sigle final*, les 2 entités sonores ne font plus qu'une sur un son aigu : d'abord par intermittences (16'01, 16'05, etc.), puis finalement pendant 10 secondes (17'08 à 17'18).

¹ Pierre Boulez, *Dialogue de l'ombre double, reportage, Ensemble intercontemporain*, réalisé à la Cité de la Musique, Paris, 11-13 avril 2014. Alain Damiens.

L'ŒUVRE

Dialogue de l'ombre double (1985)



Visuel Midjourney.

Un dialogue entre 2 voix instrumentales... inspiré de la voix humaine

Pour le *Sigle initial*, Pierre Boulez s'est souvenu de « *l'incantation d'une femme africaine qui demande la pluie* »¹ entendue dans sa jeunesse au Musée de l'Homme à Paris.

La conversation qu'entretiennent 2 religieuses sur un quai de gare alors que le compositeur attend son train lui inspire, dans la *Strophe IV*, un discours musical de caractère humoristique (9'19 à 11'09) se traduisant par un débit rapide, des phrases musicales de longueur différentes avec des mouvements ascendants et descendants, des accents, des différences de nuances.

¹ [Pierre Boulez, Dialogue de l'ombre double, reportage, Ensemble intercontemporain, réalisé à la Cité de la Musique, Paris, 11-13 avril 2014.](#)

L'ŒUVRE

Dialogue de l'ombre double (1985)

L'exploitation sonore de la clarinette

Boulez recourt à la clarinette pour la deuxième fois, la première étant dans *Domaines* (1968 – 1969).

Jérôme Comte, clarinettiste de l'Ensemble intercontemporain, en explique les raisons :

« La clarinette est capable de jouer dans des nuances très extrêmes (pianissimo ou fortississimo) dans toutes les tessitures, elle se prête à une grande volubilité et couvre une palette de couleurs très variées, sans parler des infinies possibilités en termes d'articulation et de la richesse des spectres sonores [la fréquence fondamentale et les fréquences harmoniques de chaque son] des multiphoniques, qui sont également très faciles à produire ».¹

Il n'en demeure pas moins que *Dialogue de l'ombre double* est un véritable « Everest » technique et musical pour les clarinettistes, l'œuvre et parfois même une seule section combinant un grand nombre de difficultés. Tenir une note aiguë pendant plus de 2 minutes (à partir de 15'51), en guise de conclusion, constitue l'une d'entre elles (même si le·la musicien·ne reprend sa respiration). Nous en citerons d'autres dans les lignes suivantes.

Voici quelques exemples des modes de jeux / des possibilités instrumentales citées par Jérôme Comte :

• La volubilité (ou rapidité d'exécution de nombreuses notes)

Dans la *Strophe I*, l'interprète doit faire preuve d'agilité en exécutant, avec souplesse, un flot continu de notes tout en changeant sans

cesse de registre et d'intensité. Dans la *Strophe VI*, il parcourt toute la tessiture (étendue des sons « confortable » à jouer) de l'instrument à une vitesse vertigineuse !

• Le jeu de nuances très extrêmes dans toutes les tessitures

Toujours dans la *Strophe VI*, le clarinettiste joue à plusieurs reprises la note la plus aiguë de la tessiture, en la tenant parfois fortississimo (fff, très très fort).

À l'inverse, au cours de la *Transitoire II / III*, la note la plus grave est jouée plusieurs fois pianissimo ou piano (p, doux).

• Les sons multiphoniques (un instrumentiste fait entendre 2 sons simultanément)

La *Strophe III* présente 4 sons multiphoniques : le premier au tout début (7'01) tenu pendant 20 secondes, le deuxième de 7'27 à 7'30, le troisième de 7'46 à 7'58 et le dernier de 8'02 à 8'10, tous en crescendo/décrescendo, ce qui constitue une difficulté supplémentaire. Le début de la *Strophe VI* donne également à entendre simultanément, dans une nuance fortissimo, un son aigu et un trille dans le registre grave. Ce mode de jeu vient renforcer l'idée de dédoublement.

• Les infinies possibilités en termes d'articulation

La *Strophe III*, par exemple, comprend une note accentuée suivie de notes détachées et légères en decrescendo qui semblent matérialiser l'extinction progressive du son. Une fois de plus, les « sauts » de registre viennent compliquer l'exécution de ces traits. La *Transitoire V / VI* alterne les groupes de notes détachées et liées.

• **Autre mode de jeu : le flatterzunge** ou coups de langue rapides qui produisent un effet de trémolo (tremblement). Ce mode de jeu est utilisé par intermittences dans la *Strophe VI* (de 14'14 à 14'55), la note finale correspondant aux limites graves de l'instrument.

¹ Jérémie Szpirglas, « « *Domaines* » de la clarinette – entretien avec Jérôme Comte », Ensemble intercontemporain, 2023.

LES INSTRUMENTS

zoom sur la clarinette,
un instrument de la famille
des vents; les bois

LA FAMILLE DES BOIS

La famille des bois – sous-famille de la grande famille des instruments à vent, comprend :

La flûte traversière et sa version très aiguë, le piccolo. À l'origine, la flûte était en bois. Aujourd'hui, elle est en métal.

Le hautbois et son cousin le cor anglais, à anche double

Le basson et le contrebasson, à anche double

Le saxophone, à anche simple, tout comme la clarinette.

LA CLARINETTE

La anche simple ①

L'**anche** est en roseau ou en plastique.

Le **bec** présente une fente sur laquelle est placée l'anche, cette dernière étant maintenue à l'aide d'une pièce métallique appelée **ligature** et de 2 vis.

Le corps de l'instrument ②

La clarinette se démonte en **5 parties** et 2 de ces parties représentent le corps de l'instrument qui est en **ébène**, un bois très dur venant d'Afrique.

Le clarinettiste positionne sa main gauche sur le corps du haut et sa main droite sur le corps du bas.

Plus l'instrument est grand, plus le son est grave et inversement. ③

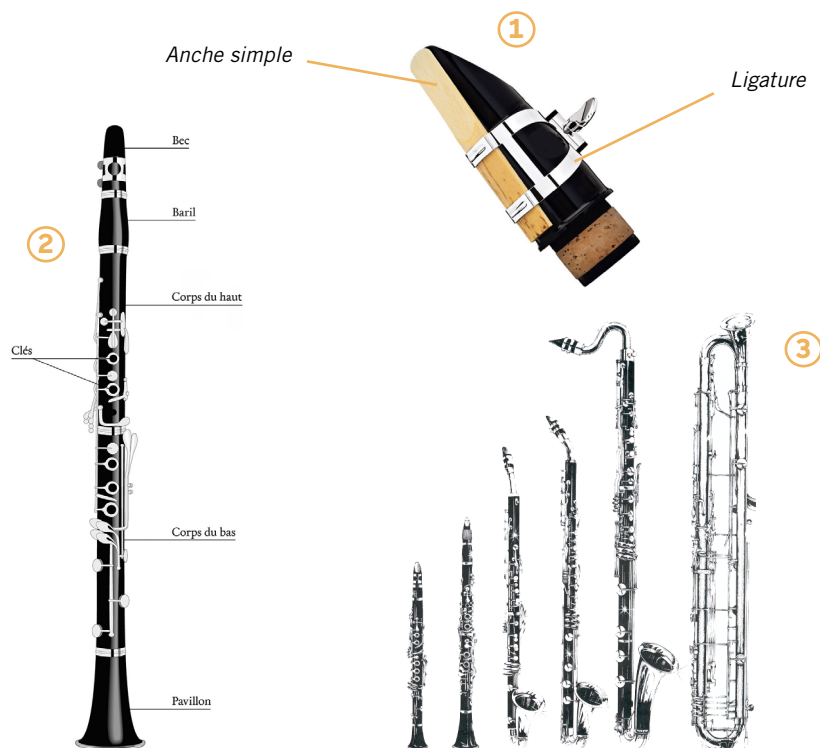
Comment le son est-il produit ?

Lorsque le clarinettiste souffle dans le bec, l'**anche vibre** et produit un son. Celui-ci est amplifié grâce au corps de l'instrument et projeté par le **pavillon**.

Pour faire chanter son instrument, le clarinettiste adapte également le pincement des lèvres, crée dans sa bouche une cavité résonnante et gère sa « colonne d'air » avec le diaphragme.

Et les notes ?

En bouchant les trous directement avec les doigts ou au moyen des clés, l'instrumentiste varie la hauteur du son.



L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques

L'idée de dédoublement dans cette œuvre évoque le **canon**, qui **fait entendre la même mélodie à plusieurs voix, décalée dans le temps**. Se développant à partir de la fin du XII^e siècle, il est l'un des anciens procédés de composition qui vont intéresser non seulement Pierre Boulez, Steve Reich et György Ligeti, mais également un grand nombre de compositeurs du XX^e siècle.

Si **Boulez réutilise tel quel le tuilage apparu avec les premières polyphonies**, les compositeurs ne retiennent souvent que l'idée du processus initial pour en créer un nouveau. Ainsi, **le phasing renouvelle la technique du canon**.

Dans le deuxième mouvement de son *Livre pour quatuor* (à cordes), Pierre Boulez utilise des **canons uniquement rythmiques** qui sont associés à des **variations** (allongement ou diminution des durées, introduction de silences ...) et **au procédé de rétrogradation** (jouer un motif énoncé précédemment en commençant par la dernière note). György Ligeti, quant à lui, conserve la répétition des hauteurs dans son œuvre pour orchestre *Lontano* (1967), mais en les espaçant et en variant les rythmes.

Certains de ces anciens procédés compositionnels sont liés, à l'époque, à la **recherche de spatialisation sonore qui va aller crescendo à partir de la Renaissance**.

Le canon

À la fin du XIV^e siècle et au début du XV^e siècle, en France, les compositions vocales et instrumentales atteignent des sommets de complexité. C'est l'époque de la spéculation musicale emprunte d'un très grand raffinement, d'où la dénomination **Ars Subtilior (voir le dossier Ligeti, page 19)**.

Les compositions de la cour des papes à Avignon figurent parmi les plus remarquables.

Dans le canon *Le Ray au soleil* de Johannes Ciconia, les hauteurs de notes du tenor se retrouvent dans les 2 autres voix, mais dans des proportions différentes. Ainsi, une pulsation (ou temps) du tenor se divise en 3 dans le cantus et en 4 dans le triplum. Ce système mensuraliste, hérité de la période précédente (Ars Nova) et poussé à l'extrême par l'écriture en canon, crée un effet sonore des plus intéressants. Les combinaisons de tempus perfectum (ternaire) et imperfectum (binaire) de même que les polyphonies de ce musicien venu étudier à la cour des papes vont retenir l'attention de Ligeti à partir des années 1980.

Regarder 

Pour visualiser l'écriture

Écouter 

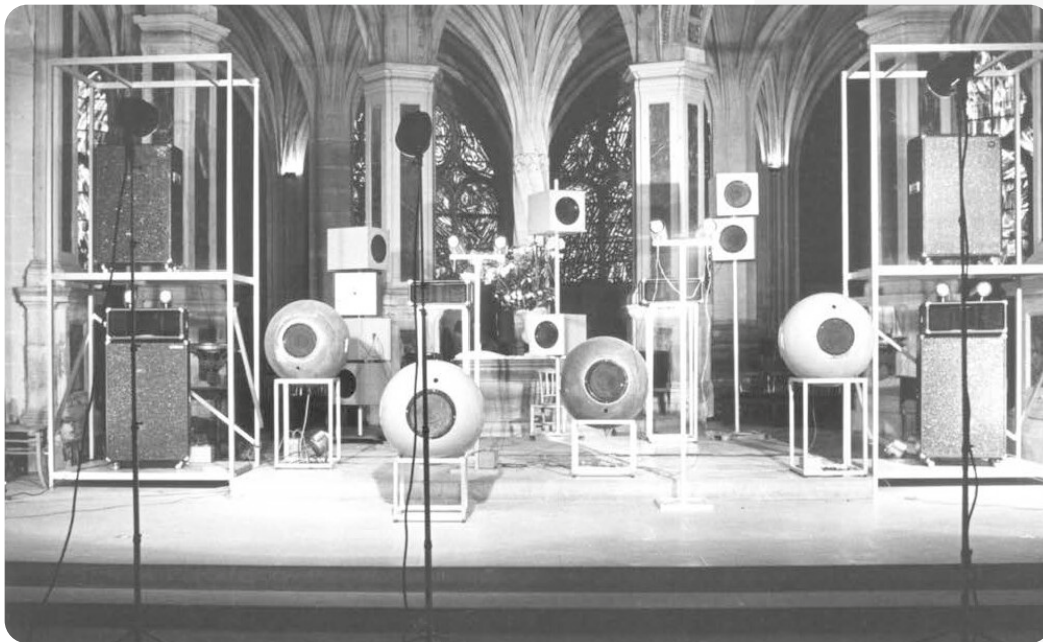
Pour l'interprétation

Regarder 

Baude Cordier, autre représentant de l'Ars Subtilior, est célèbre pour ses « partitions graphiques », un type de notation très utilisé par les compositeurs du XX^e siècle. Ici, le canon Tout par compas.

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques



*L'Acousmonium lors de sa première représentation en janvier 1974, dans le chœur de l'église Saint-Séverin de Paris.
(© KIPA 1974, dans Le concert, pourquoi, comment ? Cahiers Recherche Musique, n° 5, Paris : INA GRM, 1977)*

La recherche d'immersion sonore à la Renaissance : l'exemple du motet à 40 voix *Spem in alium* de Thomas Tallis

Avant l'**acousmonium**, l'Anglais Thomas Tallis (1505 env. – 1585) avait cherché à envelopper le public de sons tournoyants.

Son motet *Spem in alium* est composé de 40 voix (!) organisées en 8 chœurs à 5 voix (voix de soprano I et II, alto pour les femmes, tenor et basse pour les hommes, les noms des voix étant indiqués du plus aigu au plus grave). Les rares témoignages écrits de l'époque convergent vers une **disposition en cercle** représentée, en 2020, par Stephen Malinowski, compositeur et ingénieur informatique.

Au sein de chaque chœur symbolisé par une couleur différente, les voix sont disposées l'une au-dessus de l'autre, de la plus grave (la ligne la plus basse) à la plus aiguë

Regarder 

Stephen Malinowski a réalisé une autre représentation, linéaire cette fois, permettant de visualiser de manière très claire l'extraordinaire imbrication des voix :

L'arrêt momentané de toutes les voix constitue un effet théâtral. Il donne également à entendre la **résonance du son**, les qualités acoustiques du lieu de création faisant partie intégrante de la composition.

Cet enchevêtrement de lignes mélodiques et ce jeu sur la densité vocale va beaucoup intéresser Ligeti avant les années 1980.

Regarder 

L'OUVERTURE VERS

d'autres univers artistiques

Le jeu de questions / réponses, les effets d'écho, les imitations : l'exemple du concerto grosso baroque

La polychoralité de la Renaissance a sans doute donné naissance au **concerto grosso**, qui fait dialoguer un groupe d'instruments solistes (concertino) entre eux et avec le reste de l'orchestre (ripieno ou tutti), comme ici dans le troisième mouvement du *Concerto opus 6 n°8* d'Arcangelo Corelli (1653 - 1713), connu sous le nom de *Concerto pour la nuit de Noël*.

Écouter 

Un jeu de questions / réponses s'établit entre les solistes et le reste de l'orchestre, avec de nombreuses **imitations** (procédé identique au canon mais seulement sur un motif, [entre 7'25 et 7'28](#), par exemple) et **effets d'écho** (par exemple [entre 8'39 et 8'51](#)) ainsi que des contrastes de dynamique (forte / piano).

Et maintenant ?

Actuellement, l'**immersif se développe**. La tendance est aux performances numériques audiovisuelles (en 3D) intégrées à l'architecture d'un lieu. Comme ici avec Aether de Max Cooper, réalisé en collaboration avec l'Architecture Social Club de Londres, studio de design engagé dans la recherche de nouvelles expériences sensorielles pour favoriser la connexion des individus entre eux et à leur environnement

Regarder 

L'**interactivité du public** est également privilégiée, notamment par le biais d'applications sur support mobile. Jean-Philippe Lambert, rattaché à l'équipe « Interaction son musique mouvement » de l'Ircam, et la compositrice japonaise Aki Ito, ont élaboré dernièrement un projet nommé « Astérismes » dans lequel chaque personne devient une source sonore et lumineuse mobile.

Regarder 

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Avec ou sans l'application

Autour de l'application Les Musiconautes : un son mouvant dans l'espace.

Dialogue de l'ombre double est une porte d'entrée vers la question de la spatialisation dans les créations contemporaines.

Par une interface tactile simple, l'utilisateur·trice choisit la trajectoire que prendra le son de la clarinette virtuelle et crée un parcours dans l'espace. Ainsi, **muni d'un casque**, il pourra entendre l'instrument émerger derrière, à côté ou devant lui.

PROPOSITIONS D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES COMPLÉMENTAIRES

Autour de la clarinette

Le cahier de l'élève « À vous de jouer ! » comprend un jeu avec les différentes parties de la clarinette.

Autour de Dialogue de l'ombre double

• **En français** : écrire un court dialogue sous la forme d'une pièce de théâtre ou d'une bande-dessinée.

• Pour les primaires : écoute et reproduction de l'environnement sonore

Dans la salle de classe ou à l'extérieur, faire silence, éventuellement fermer les yeux et écouter les sons environnants. Identifier s'ils sont proches ou lointains, de quelle direction ils viennent.

Après avoir mis en commun les découvertes de chacun, chercher à imiter le son entendu avec sa voix, son corps, un objet sonore ou un instrument de musique. On peut ensuite s'amuser à reconstituer la spatialisation, puis à dessiner le paysage sonore.

• Pour les CE2 : le dédoublement ; activités en binôme

- En face à face : chansons avec jeux de mains, reproduction de rythmes corporels frappés par le binôme, etc.

- Jeu du danseur / de la danseuse et du musicien / de la musicienne : le / la musicien·ne traduit les gestes et mouvements effectués par le ou la danseur·se à l'aide de la voix, de sons corporels (frottements, frappes...), d'objets sonores ou d'instruments de musique (sirènes, glissades...). Puis inverser les rôles.

• Jeux vocaux : dialogue, tuilage, écho

- Jeu du meneur / répondeur(s) : un·e élève lance une idée sonore (« bonjour ! », une vague chantée sur « ou », un extrait de chanson ...) et le collectif lui répond. Veiller à varier les intonations, les nuances et les expressions en y associant des émotions (fatigué, en colère ...) et des personnages ou des animaux.

- Jeu de tuilage, en cercle : Un·e élève improvise un geste vocal puis transmet le dernier son chanté à son voisin ou sa voisine (il est préférable de mimer le geste de relai du son) qui doit le reproduire vocalement. Et ainsi de suite...

- Jeu de l'écho (nécessite une acoustique appropriée : les élèves se répartissent dans tout l'espace. L'un, plaçant ses mains en porte-voix et après avoir visé un autre participant, lance un appel dans sa direction (« ého ! ouhou ! » ...), une hauteur différente étant attribuée à chaque syllabe. L'élève qui reçoit l'appel en adresse un nouveau à un autre camarade, etc.

On peut varier l'activité en faisant commencer 2 élèves en même temps ou en établissant des « sous-groupes » autonomes, séparés les uns des autres ou imbriqués.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

Avec ou sans l'application

Autour de la représentation graphique des voix : jeu vocal de Guy Reibel intitulé cercles mélodiques

Guy Reibel (1936 –) est un compositeur qui a interprété et créé un très grand nombre d'œuvres vocales de ses contemporains (dont Ligeti).

Regarder 

Dessine-moi la musique - Guy Reibel

Regarder 

Exemples de notations proposées par Guy Reibel

• **Activité à réaliser en petits groupes** : un groupe chante pendant que l'autre écoute et / ou enregistre pour pouvoir noter ensuite ou opérer des modifications à l'aide d'[Audacity](#), logiciel libre et gratuit.

À partir du canon *Tout par compas* de Baude Cordier : le jeu des similitudes et des différences

Comparer le canon à 2 voix *Tout par compas* et *The Magic Circle of Infinity* de l'Américain George Crumb (1929 – 2022), pièce pour piano issue du premier livre des *Makrokosmos* :

Écouter 

Tout par compas

Écouter 

Makrokosmos - de 19'49 à 21'12

À partir du *Concerto pour la nuit de Noël* d'Arcangelo Corelli (concerto grosso) : le jeu de l'attrape-rythmes

S'amuser à frapper les rythmes du motif initial, qui circulent de pupitres en pupitres, sur différentes hauteurs corporelles, en petits groupes et en collectif entier, en respectant les nuances. Préparez-vous, le tempo est rapide !

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

atelier débat

- UN INSTRUMENT DE MUSIQUE PEUT-IL IMITER LA VOIX ? À L'INVERSE, LA VOIX PEUT-ELLE IMITER UN INSTRUMENT DE MUSIQUE ?
- JUSQU'OUÙ UN MUSICIEN•NE PEUT-IL•ELLE REPOUSSER LES LIMITES TECHNIQUES DE SON INSTRUMENT ?
- AVEC LE DÉVELOPPEMENT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES, SAVOIR JOUER D'UN INSTRUMENT DE MUSIQUE EST-IL ENCORE NÉCESSAIRE ?
- UN•E MUSICIEN•NE INTERPRÈTE BÉNÉFICIE-T-IL•ELLE DE PLUS DE LIBERTÉ QUAND IL•ELLE JOUE L'ŒUVRE D'UN COMPOSITEUR•TRICE DÉCÉDÉ•E QUE LORSQU'IL•ELLE JOUE CELLE D'UN COMPOSITEUR •ELLE ENCORE VIVANT•E ?
- PERCEVONS-NOUS LES VIBRATIONS SONORES UNIQUEMENT AVEC NOS OREILLES ?
- EST-IL POSSIBLE DE GOÛTER UNE MUSIQUE ?
- LA MUSIQUE PEUT-ELLE NOUS ÉVOQUER DES ODEURS ?
- EST-CE-QUE LE SON AIDE À SE REPÉRER DANS LE TEMPS ?
- LES CONDITIONS DANS LESQUELLES NOUS ÉCOUTONS LA MUSIQUE ONT-ELLES UNE INFLUENCE SUR NOTRE PERCEPTION ?
- QUE PRÉFÈRES-TU : ÉCOUTER LA MUSIQUE SEUL•E OU PARTAGER CE MOMENT AVEC D'AUTRES ?

ALLER PLUS LOIN

sur Pierre Boulez

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... PIERRE BOULEZ

Articles en ligne

- Claude ABROMONT, « [«Boulez à facettes» : de la fulgurance au plaisir, un portrait de Pierre Boulez](#) », France Musique, 2021.
- [Biographie de Pierre Boulez](#), Base de données Brahms, IRCAM, 2016.
- « [Pierre Boulez : biographie complète](#) », France Musique, 2016.

Filmographie

- Gérard CAILLAT, *À la recherche de Pierre Boulez*, 2005.
- Michel FANO, *Pierre Boulez*, 1965.
- Nat LILENSTEIN, *Boulez, XXe siècle*, 1988.
- Olivier MILE, *Naissance d'un geste*, 1988.
- Franck SCHEFFET, *Éclat*, 1994.
- Andy SOMMER, *Sur Incises*, 2000.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... LA SPATIALISATION SONORE

Articles et sites en ligne

- « [Œuvres sonores et plastiques, un choix](#) », Dossiers pédagogiques – Collections du Musée, Centre Pompidou, 2011
- Jules NEGRIER, [Spatialiser le son à Radio France : pour quoi faire ?](#), Hyper Radio, 2017.
- Hélène SCHMIT, « [Musique et espace](#) », Eduthèque, Philharmonie de Paris.
- N. TRINH, « [Spatialisation sonore en contexte immersif](#) », Le blog d'Histoire de l'Art des ES2, 2018.

Plusieurs œuvres de Pierre Boulez utilisent un dispositif électronique de transformation du son en temps réel et spatialisation du son comme ... *Explosante Fixe...*, (1991 - 1993), *Anthème 2*, 1997 ou encore *Répons* (1981 - 1992)

Écouter 

Répons, 1981 - 1992

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... L'ŒUVRE

Articles et sites en ligne

- Damien COLAS, [Clés d'écoute et d'interprétation de l'œuvre](#), Ressources Brahms Ircam - Centre Pompidou,
- Philippe ALBERA, [Note de programme de Dialogue de l'ombre double](#), Société de Musique Contemporaine, Lausanne.
- Andrew GERZSO, [Présentation du dispositif électroacoustique de Dialogue de l'ombre double](#), Ressources Brahms Ircam - Centre Pompidou.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... L'INSTRUMENT

Articles et sites en ligne

- « [La clarinette, mode d'emploi](#) », Figures de Notes, Orchestre de Paris, 2015.
- « [La clarinette](#) », Orchestre sous la loupe, Orchestre Métropolitain.
- « [La clarinette](#) », La Delphinale.
- Stéphane BAYON, « [Présentation de la clarinette](#) », La Banda d'Objat.

CAHIER DE L'ÉLÈVE

À VOUS DE JOUER!

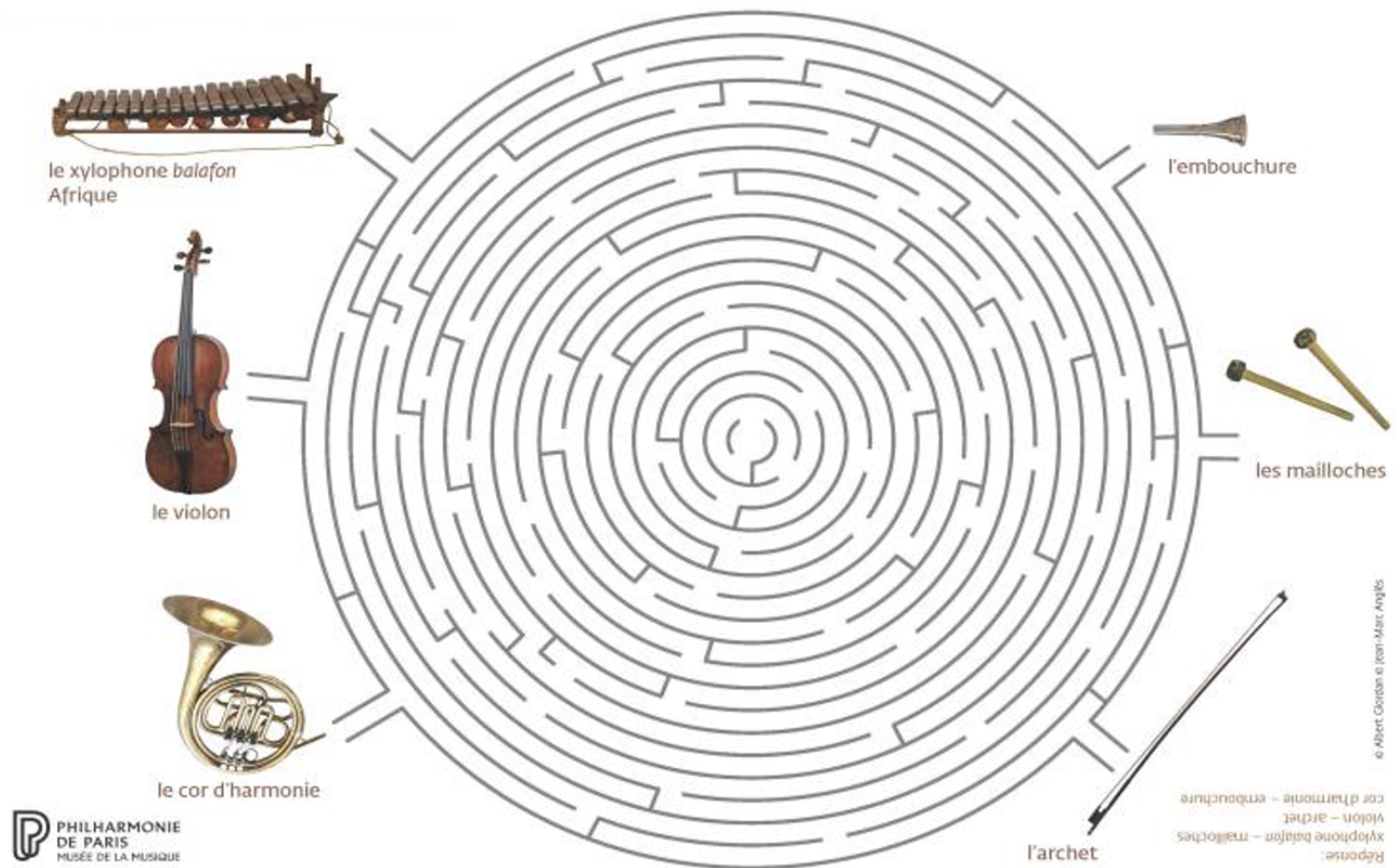


AUTOUR DES TROIS OEUVRES

Concerto de chambre de György Ligeti • Marimba Phase de Steve Reich • Dialogue de l'ombre double de Pierre Boulez

CE2

Labyrinthe
Relie l'instrument
à son accessoire



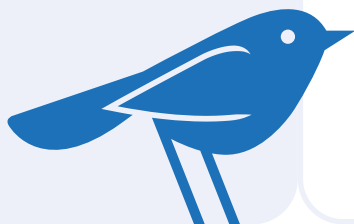
AUTOUR DES TROIS OEUVRES

Concerto de chambre de György Ligeti • Marimba Phase de Steve Reich • Dialogue de l'ombre double de Pierre Boulez

CYCLES
3 ET 4

Vrai / Faux
Entoure la
bonne réponse

- 1) György Ligeti est un compositeur italien :
Vrai / Faux
- 2) Une musique est appelée mixte lorsqu'elle est interprétée à la fois par des hommes et par des femmes :
Vrai / Faux
- 3) Steve Reich est toujours en vie :
Vrai / Faux
- 4) Phasing signifie déphasage graduel :
Vrai / Faux
- 5) Un quatuor à cordes est de la musique de chambre :
Vrai / Faux
- 6) Steve Reich a découvert le phasing en utilisant un logiciel de création musicale :
Vrai / Faux
- 7) Dans *Dialogue de l'ombre double*, un clarinettiste situé dans les coulisses répond au clarinettiste qui joue au milieu du public :
Vrai / Faux
- 8) Dans le *Concerto de chambre* de Ligeti, on peut entendre un clavecin :
Vrai / Faux
- 9) Les lames du xylophone sont en métal :
Vrai / Faux
- 10) Pierre Boulez a fondé l'Ensemble intercontemporain :
Vrai / Faux



1) FAUX : il est hongrois. 2) FAUX : elle est appelée mixte lorsqu'elle associe une partie jouée en live par un instrumentiste et une partie électro-acoustique. 3) VRAI 4) VRAI 5) VRAI 6) FAUX : Il a découvert cette technique en faisant des essais de mise en relation de 2 boucles sonores pré-enregistrées sur bande magnétique. 7) FAUX : le clarinettiste situé au milieu du public dialogue avec son interprétation pré-enregistrée. 8) VRAI (même si on l'entend peu) 9) FAUX : Elles sont en bois (« xyló » en grec se traduit par « bois »). 10. VRAI

AUTOUR DES TROIS OEUVRES

Concerto de chambre de György Ligeti • Marimba Phase de Steve Reich • Dialogue de l'ombre double de Pierre Boulez

CYCLES
2 ET 3

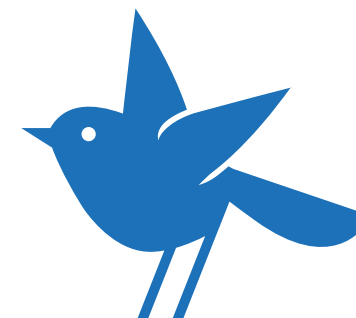
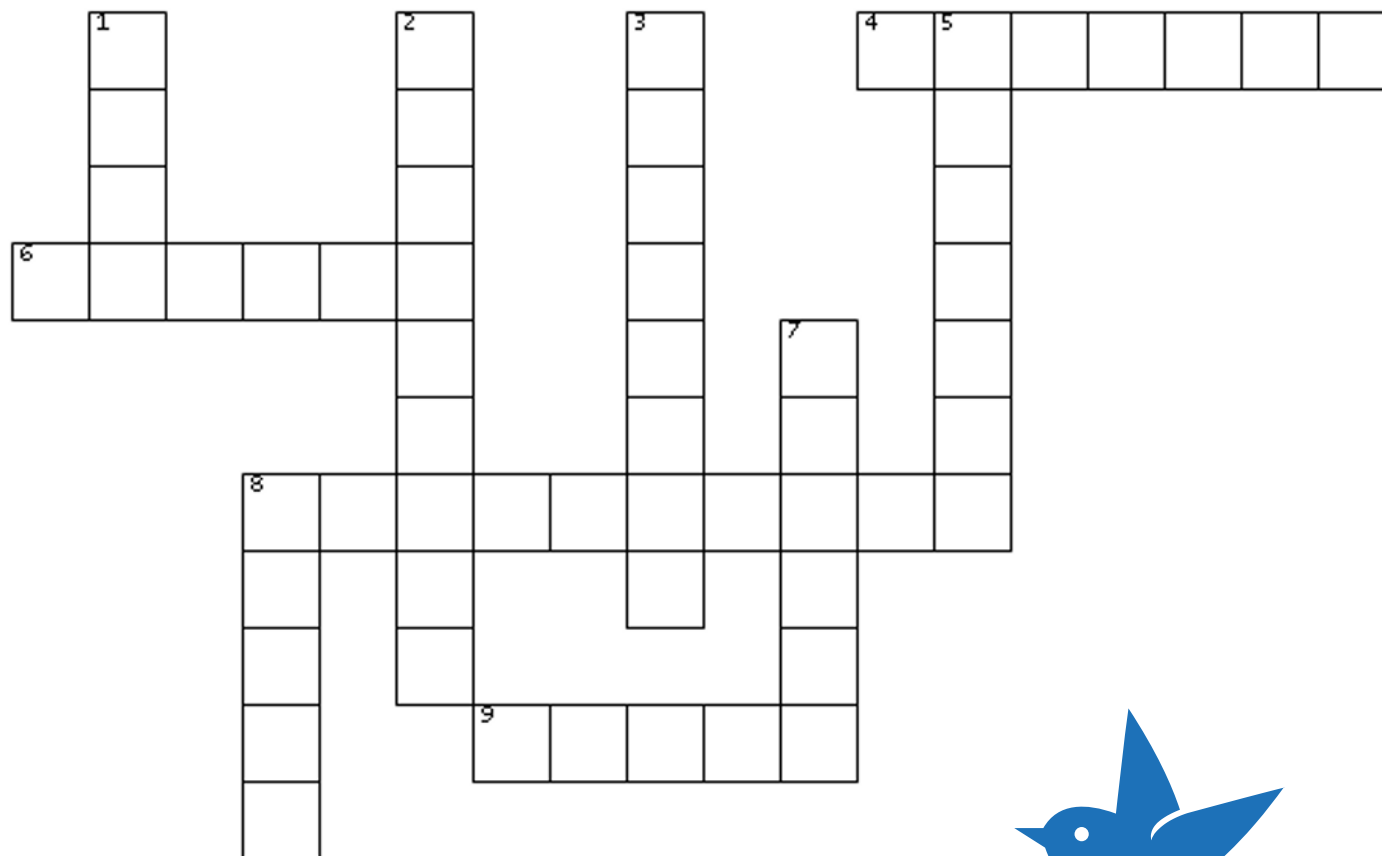
Mots croisés

VERTICAL

- 1) Il renvoie le son en montagne.
- 2) Pizz est un raccourci (une abréviation) de ce mot.
- 3) Objet qui permet de diminuer le volume sonore d'un instrument de musique.
- 5) György Ligeti aimait beaucoup la musique de ce continent.
- 7) Durée des sons.
- 8) Frère Jacques en est un.

HORIZONTAL

- 4) Son cousin africain est le balafon.
- 6) Il a composé *Dialogue de l'ombre double*.
- 8) Elle se démonte... et elle se dédouble avec Pierre Boulez.
- 9) Fort en italien.



AUTOUR DES TROIS OEUVRES

Concerto de chambre de György Ligeti • Marimba Phase de Steve Reich • Dialogue de l'ombre double de Pierre Boulez

CYCLES
4

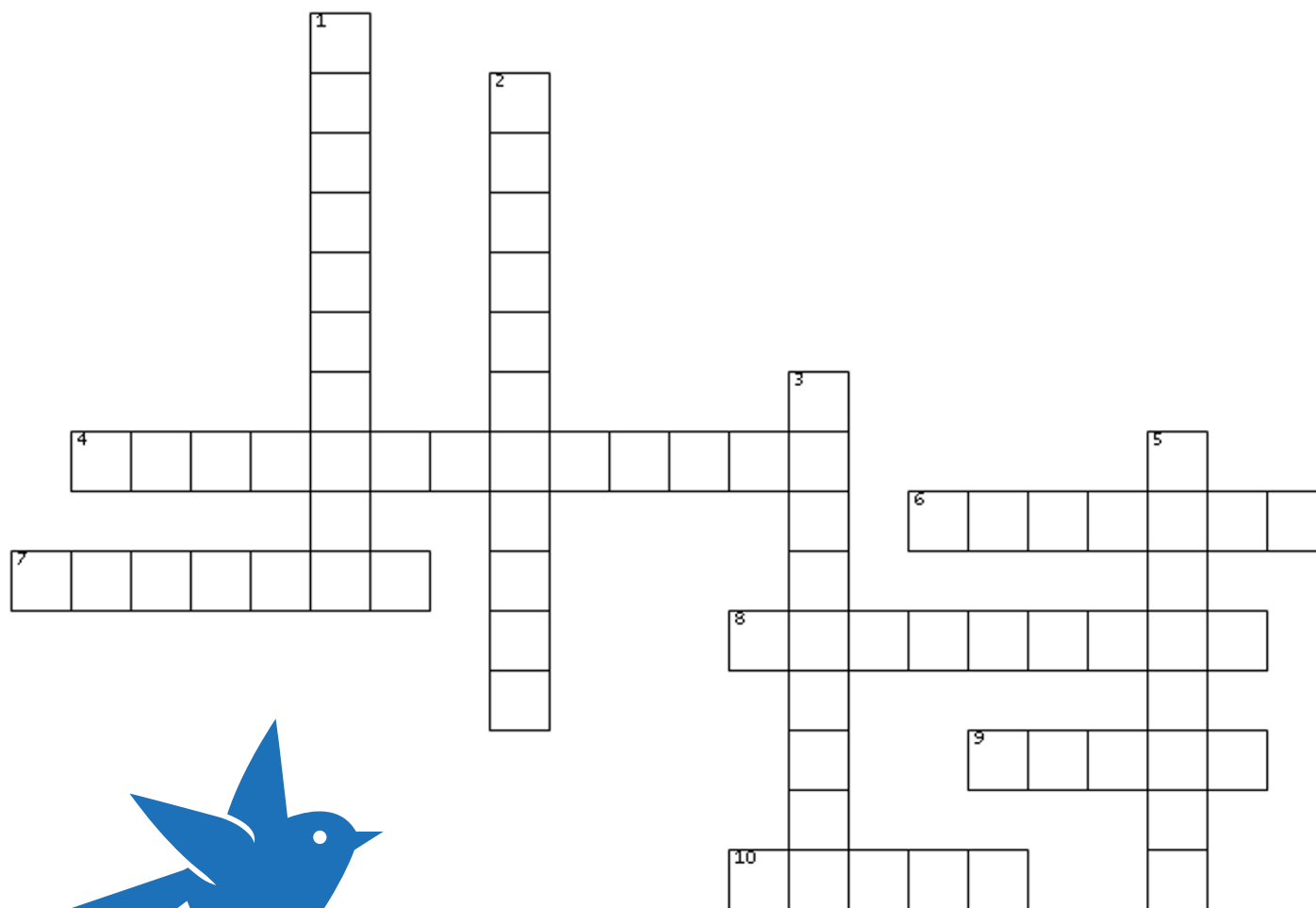
Mots croisés

VERTICAL

- 1) Très fort en italien.
- 2) Orchestre de haut-parleurs.
- 3) Etendue « confortable » des hauteurs que l'on peut jouer ou chanter.
- 5) Instrument à anche double jouant dans le *Concerto de chambre*.

HORIZONTAL

- 4) Production de 2 sons simultanément avec un instrument à vent.
- 6) Voix aiguë des femmes.
- 7) Cousin africain du marimba.
- 8) Mode de jeu des cordes frottées : en pinçant la corde.
- 9) Composition musicale qui fait entendre la même mélodie à plusieurs voix, décalée dans le temps.
- 10) Il est le compositeur de *Marimba Phase*.



AUTOUR DU CONCERTO DE CHAMBRE

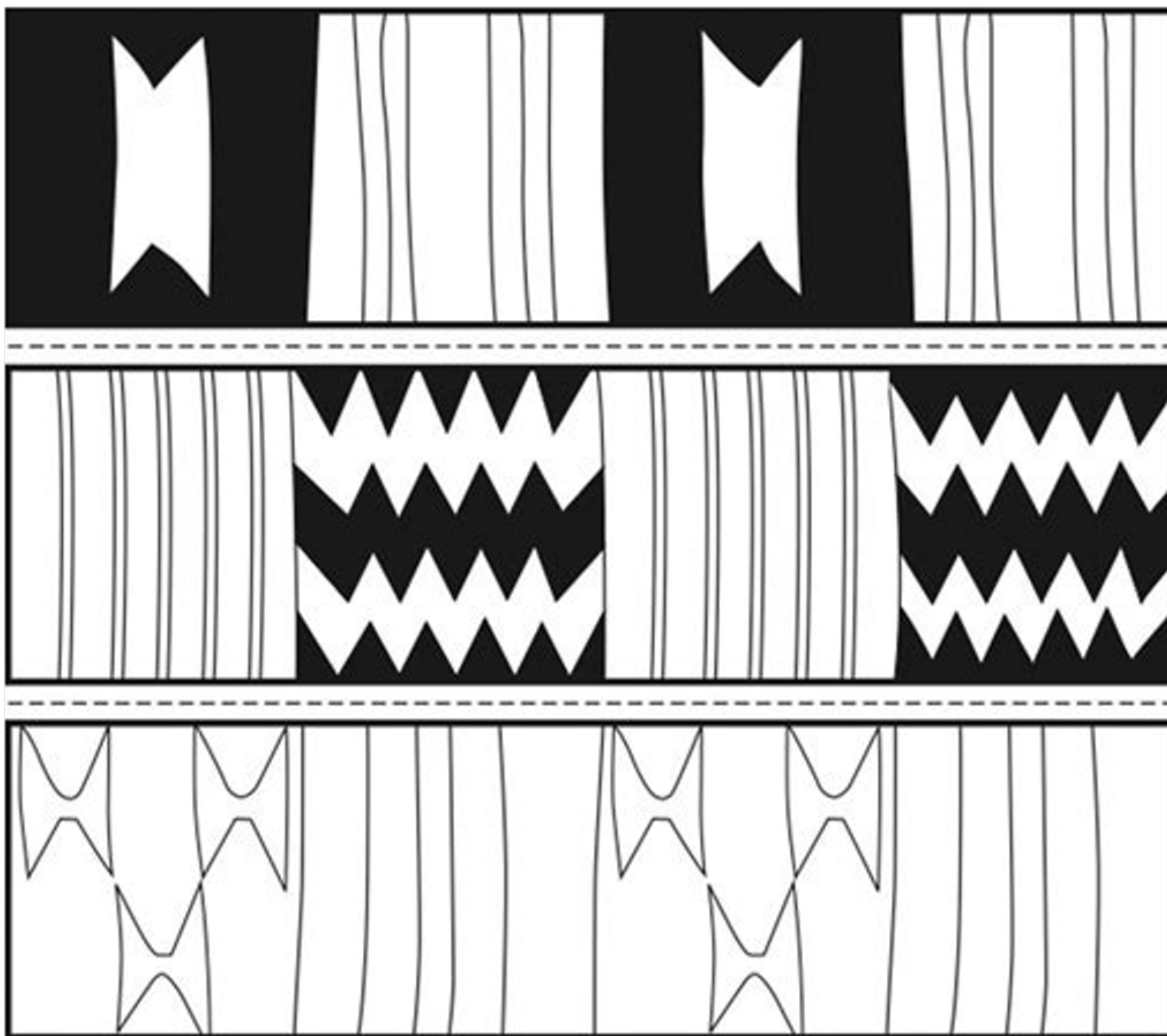
de György Ligeti

CE2

Coloriage

Colorie à ton goût ces motifs de tissus Kenté aux couleurs vives

Te rappelles-tu dans quel lieu le compositeur György Ligeti les a découverts ?



AUTOUR DU CONCERTO DE CHAMBRE

de György Ligeti

TOUS
NIVEAUX

Intrus et absents

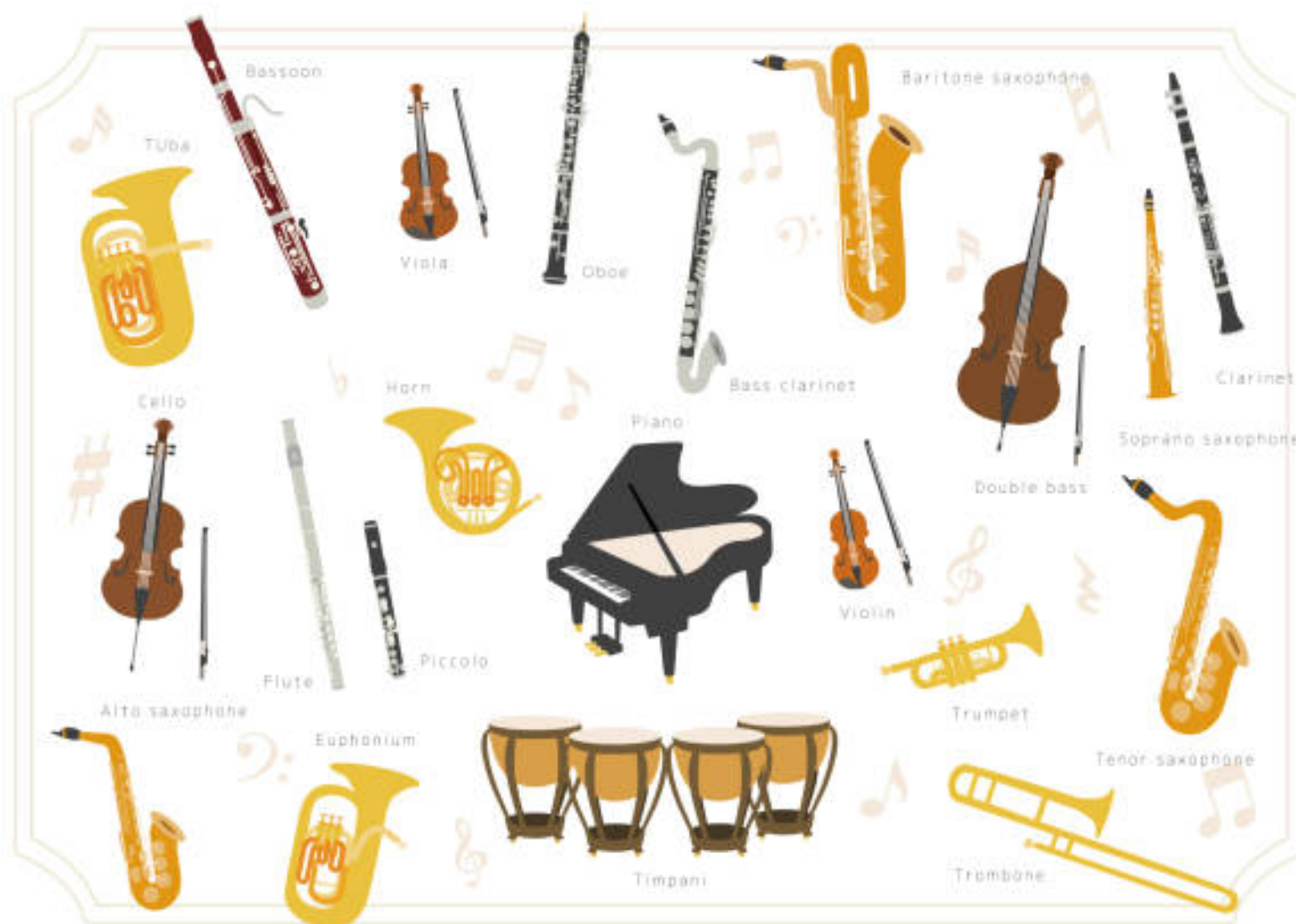
Barre les instruments
qui ne jouent pas
dans le Concerto de
chambre et écris ceux
qui manquent

Te rappelles-tu combien
d'instruments jouent dans le
Concerto de chambre ?

Quels sont les instruments
manquants :

n°1 _____

n°2 _____



AUTOUR DU CONCERTO DE CHAMBRE

de György Ligeti

TOUS
NIVEAUX

Les instruments mécaniques

Relie chaque instrument
mécanique à :

- sa description (colonne n°2)
- son inventeur (colonne n°3)

Utilise une couleur différente
pour chaque instrument



Rythmicon

Il peut produire 16 rythmes différents, seuls ou associés à d'autres. Il est souvent présenté comme l'ancêtre de la « boîte à rythmes ».

Johann Nepomuk
Maëzel, 1815.

Orgue de barbarie

Les pédales et les touches jouent toutes seules grâce à des cartes perforées (papier ou rouleau).

Lucky Luke l'a
sûrement vu dans un
saloon.

Métronome

Il indique le nombre de
battements (pulsations) par
minute.

Il existe depuis le XVIII^e
siècle.

Piano mécanique

Un rouleau de papier perforé,
que l'on fait tourner avec
une manivelle, produit une
mélodie.

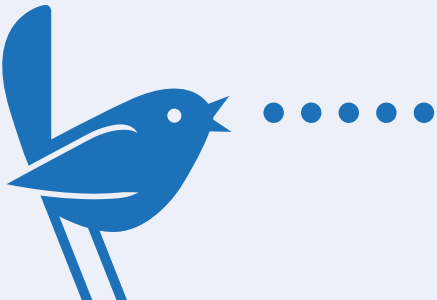
Henry Cowell et Leon
Theremin, 1931.

AUTOUR DE MARIMBA PHASE

de Steve Reich

CYCLES
3 ET 4

Affine ton oreille
en jouant avec les
hauteurs de son



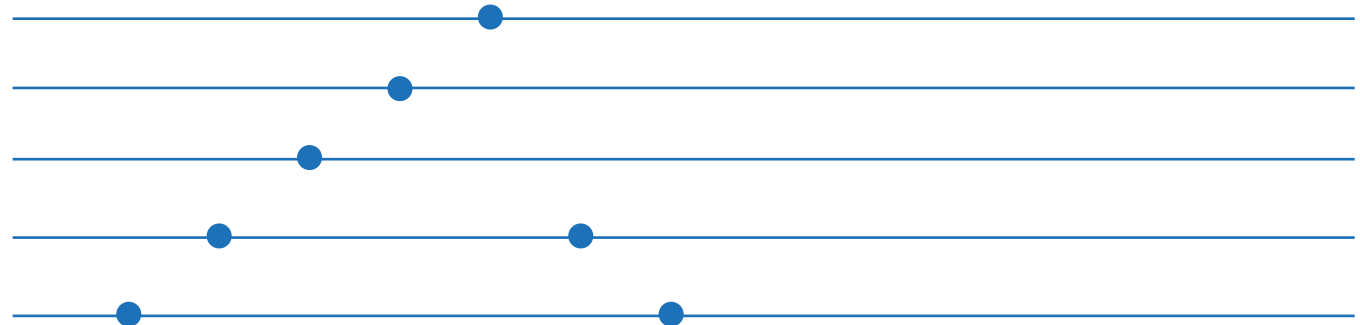
La première séquence de *Marimba Phase* comprend 12 sons, mais seuls 5 d'entre eux sont différents : mi - fa# - si - do# - ré.

Dans le musicogramme ci-dessous, chacune des notes est représentée par un rond bleu placé sur une ligne jaune.

Le mi se situe sur la ligne la plus basse et le ré, sur la plus haute.
Les 7 premières notes de la séquence sont disposées sur les lignes.

À toi d'identifier et de placer les notes manquantes pour compléter la séquence.

MUSICOGRAMME



AUTOUR DE DIALOGUE DE L'OMBRE DOUBLE

de Pierre Boulez

TOUS
NIVEAUX

Sais-tu que la
pièce Dialogue de
l'ombre double a été
écrite pour d'autres
instruments ?

Découvre les trois instruments
présentés ci-contre : Pierre
Boulez a écrit une adaptation
de son oeuvre pour eux. Les
connais-tu ?

N°1 _____

N°2 _____

N°3 _____



INSTRUMENT 1

(Regarde au premier plan de
la peinture d'Edgar Degas,
L'orchestre de l'Opéra, datant
de 1870 que tu peux aller voir
au Musée d'Orsay à Paris)



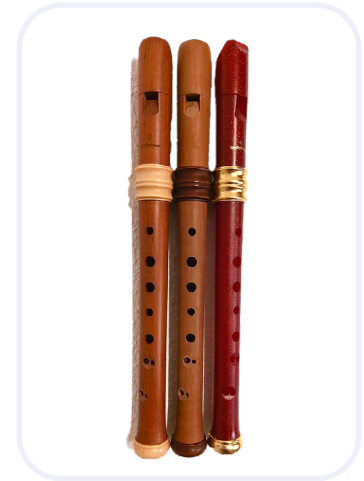
INSTRUMENT 2

(Un indice : le nom de famille
de son inventeur commence
avec les mêmes lettres)



INSTRUMENT 3

(Un indice : c'est l'un des
plus anciens instruments de
musique au monde)



Quel est le point commun entre ces trois
instruments ?

Instrument 1 : Basson
Instrument 2 : Saxophone (son inventeur s'appelle Adolphe
Sax)
Instrument 3 : flûte à bec
Leur point commun est qu'ils font tous les trois partis de la
famille des instruments à vent dans la catégorie des bois.

AUTOUR DE DIALOGUE DE L'OMBRE DOUBLE

de Pierre Boulez

TOUS
NIVEAUX

Mince ! La clarinette
est démontée.

Retrouve le nom de chaque
partie et aide-toi en regardant
une clarinette montée pour les
parties 4 et 5.



1) _____

2) _____

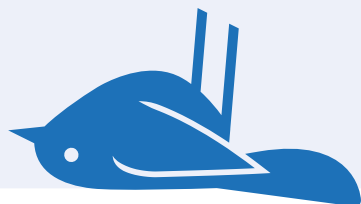
3) _____

4) _____

5) _____

6) _____

1) Bec et ligature 2) anche simple et son étui 3) Baril ou barillet 4) Corps du haut 5) Corps du bas 6) Pavillon



AUTOUR DE DIALOGUE DE L'OMBRE DOUBLE

de Pierre Boulez

TOUS
NIVEAUX

Tableau du peintre
Paul Klee
(1879 - 1940)

Pierre Boulez découvre les œuvres de cet artiste en 1947. Impressionné, il lui consacrera un livre intitulé *Le pays fertile* Paul Klee.



Quel titre donnerais-tu à ce tableau ?

Que ressens-tu face à ce tableau ?

T'évoque-t-il une musique d'un des 3 compositeurs présents dans l'application *Les Musiconauts* ? Ou une autre ? Si oui, laquelle et pourquoi ?

ALLER PLUS LOIN

POUR ALLER PLUS LOIN SUR... LES INSTRUMENTS MÉCANIQUES

Le rhythmicon (ou polyrythmophone)

- Article « [Rythmicon](#) », Wikipédia.

Écouter 

Le métronome pyramidal

- Aliette DE LALEU, « [Le métronome célèbre ses deux siècles d'existence](#) », France Musique, 2015.

L'orgue de barbarie

- Suzanne GERVAIS, « [L'orgue de Barbarie à la fête en Loire-Atlantique](#) », Musique connectée, France Musique.

Écouter 

Le piano mécanique

- Article « [Piano mécanique](#) », Wikipedia.

Écouter 



RESSOURCES

VOCABULAIRE

VOCABULAIRE GÉNÉRAL POUR MIEUX COMPRENDRE LA MUSIQUE CONTEMPORAINE

La musique contemporaine

La musique contemporaine représente différents courants de la musique dite classique. Elle débute dès la fin de la Deuxième Guerre mondiale. La musique contemporaine, ce sont certains compositeurs (pas tous et toutes) qui décident de se détacher des principes harmoniques, sonores et rythmiques dont nous sommes habitués depuis toujours. Ces compositeurs vont explorer des nouvelles démarches autour du son, des instruments, l'écriture, la structure de l'œuvre. Ses principaux courants sont la musique sérielle, la musique minimaliste – répétitive, le syncrétisme, la musique concrète, la musique expérimentale, la musique électro-acoustique, etc. La musique contemporaine explore les modes de jeu des instruments afin d'aller chercher de nouvelles sonorités.

Les modes de jeu

Les modes de jeu en musique sont multiples. Ce sont des techniques instrumentales et vocales spécifiques pour enrichir la palette sonore des instruments de musique et leur timbre.

Ils permettent donc d'obtenir des effets caractéristiques. Nous connaissons des modes de jeu classiques : pizzicato (pincement des cordes des violons avec les doigts, tremolo (répétition rapide d'une ou plusieurs notes), glissando (glissement d'une note à l'autre en laissant entendre très rapidement tous les sons compris entre ces deux notes), utilisation de la sourdine (pour étouffer le son), etc.

En musique contemporaine, les modes de jeu sont sans cesse renouvelés, explorés, étendus pour créer des sons « tordus » parfois jamais entendus, des sons inédits.

Les paramètres du son

Les paramètres du son sont la manière dont un son peut être défini. Il en existe 4 : la hauteur (si le son est aigu ou grave), l'intensité (si le son est doux ou fort et toutes ses variations) que nous pouvons appeler également le volume, la durée (liée à la vitesse mais aussi à la pulsation et au tempo) et le timbre (tout ce qui fait qu'un son produit à la même hauteur, de même durée, avec la même intensité, ne ressemble pas à un autre).

BIBLIOGRAPHIE



BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE AUTOUR DE LA MUSIQUE CONTEMPORAINE

Livres généraux

- _Jean-Yves BOSSEUR, *Vocabulaire de la musique contemporaine*, Minerve, 1992.
- _Guillaume KOSMICKI, *Musiques électroniques : des avant-gardes aux dance-floors*, Le mot et le reste, 2009.
- _Guillaume KOSMICKI, *Musiques savantes, II De Ligeti à la fin de la Guerre Froide 1963-1989, 2014 ; III de John Zorn à la fin du monde, et après ... 1990-2015*, Le mot et le reste, 2017.

Articles généraux

- _Clément LEBRUN, « [La musique contemporaine : quelques grands courants](#) », Philharmonie de Paris.
- _Léopold TOBISCH, « [La musique contemporaine vous perd ? Karol Beffa vous donne les clés](#) », France Musique, 2022.

Ressources documentaires en ligne

- _ « [L'histoire de la musique contemporaine en frise !](#) », Maison de la Musique Contemporaine.
- _ « [Musique contemporaine](#) », Philharmonie de Paris à la demande.

Podcasts et émission radiophonique

- _Clément LEBRUN, « [Le cri du Patchwork : une zoologie sonore thématique du monde contemporain](#) », 212 épisodes (1h par épisode), France Musique.
- _Thomas VERGRACHT, « [Une histoire de la musique contemporaine](#) », 20 épisodes (10' par épisode), France Musique.
- _Producteurs en alternance, « [Carrefour de la création](#) », (1h par épisode), France Musique.

Vidéographie et playlist

- _ « [Musique contemporaine, de l'après-guerre à nos jours](#) », concerts et opéra, ARTE TV, 2022 – 2024.
- _ « [Playlists en images](#) », Maison de la Musique Contemporaine.

ACTION CULTURELLES

crédits & contact



PHOTOGRAPHIES DE L'APPLICATION

Photographie de l'Ensemble intercontemporain, p.1 © Quentin Chevrier
Photographie de Ligeti, p.9 Marion Kalter
Photographie de Reich, p.27 © Annie Collinge

CRÉDITS DE L'APPLICATION

Contenu pédagogique et musicologique, Clément Lebrun
Développeur, Julien Bloit
Design graphique, Jean-François Delbez
Soutien financier, Edu Up
© Ensemble intercontemporain, 2024

CRÉDITS DU LIVRET PÉDAGOGIQUE

Rédaction, Mireille Feuillet & Estelle Gonet
Mise en page, Sylvain de la Porte & Estelle Gonet
Iconographie et illustrations, Sylvain de la Porte
© Ensemble intercontemporain, 2024

CONTACT À L'ENSEMBLE INTERCONTEMPORAIN

Estelle Gonet, responsable de l'action culturelle
e.gonet@ensembleinter.com
01 44 84 89 26