



HIATUS

La revue des élèves de Paris-Saclay

Hiatus n°10 – Été 2021

Mosaïque

Harmonie



L'édito

“dualité”

L'idée de diversité apparaît de façon de plus en plus prégnante lorsque nous décrivons notre monde, ses interactions, ses richesses, ses conflictualités qui contribuent à le rendre vivant. On ne peut alors que souhaiter que ces interactions soient harmonieuses.

Mais la notion d'harmonie est également cruciale dans les arts, qu'ils soient picturaux, sonores ou verbaux, puisqu'elle se définit comme un sens du beau, de la cohérence souvent incarnée en un ensemble de règles encadrant la composition. En tant que qualificatif pour les relations, qu'elles soient humaines ou entre des composantes d'une œuvre d'art, elle apparaît comme duale de la notion de mosaïque, qui insiste sur la multiplicité de composantes singulières d'un tout.

L'harmonie n'est en effet pas l'unité homogène ou l'unisson. Au contraire, elle se nourrit de la variété de parties différentes à la manière d'une mosaïque dont les fragments qui,


à y regarder de trop près semblent disparates, et qui n'apparaissent comme les tesselles d'un tout cohérent et harmonieux que lorsque celui qui les apprécie prend de la hauteur pour les voir s'assembler devant ses sens en une œuvre substantielle et cohérente.

C'est la dualité de ces deux notions qui nous a poussés à choisir pour ce numéro de *Hiatus* le thème « Mosaïque et harmonie », auquel les contributions de ce numéro, proposées par une dizaine d'étudiants de Paris-Saclay, répondent. Plus encore, ces contributions forment comme autant de tesselles la mosaïque qu'est ce numéro de *Hiatus*, lié par le fil de ces deux thèmes, et par un dossier illustrant ces thématiques dans l'art.

Puisse ce numéro de *Hiatus* vous plaire, tant par la diversité de ses contributions que par les thématiques qui en assurent la cohérence.

E.P.

Portrait d'Igor Stravinsky, Albert Gleizes (1914),
huile sur toile, MoMA.



Sommaire

Contributions étudiantes

Des toits, à perte de vue, me rattrappent, Boocs	4
Colibris, Aelizz.....	7
Happy Flesh et We call it noble sacrifice, Onik.....	8
Mosaic, Gwendal.....	10
Transfert de styles, Benjamin Bouf et Théo Duez.....	11
Harmoniran ?, Dorian Serradeil.....	14
Amiante, Marine Malice.....	15
Loin d'être un monochrome, Salomé.....	16
Le chant des eaux, Léo Le Bouquin.....	17

Dossier Art & Culture

Des neuf muses à l'art total.....	19
Techniques et formes de mosaïques.....	22
Musique, orchestration et bruit.....	28

Des toits, à perte de vue, me rattrapent...

Des toits, à perte de vue. Des rangées de tuiles et d'ardoises enveloppées de brume, des pentes orangées formant un chemin tortueux à travers le ciel. Perdue dans mes pensées, je laisse dériver mon regard quand soudain, j'entends les premières notes d'une mélodie harmonieuse. C'est le signal.

Je me rapproche de la place centrale, rapidement imité par de nombreuses ombres. Je vois toutes sortes de physionomies, dissimulées derrière de longues capes. Lentement, nous nous rapprochons de l'obélisque où une grande figure continue de siffler mélodieusement. Je rejoins le chœur.

Il fallait chanter. J'étais venu pour cela avant tout. Les choristes avaient le privilège de ne pas avoir leur langue coupée. Et j'avais encore des choses à dire. Devant le chœur, la foule de spectateurs venus pour le sacrifice mugissait de haine. Aujourd'hui, on brûlait une enfant.

La révolte grondait en moi : je ne pouvais pas laisser un acte d'une telle barbarie se produire. Pas sans protester. On disait que j'avais un rossignol dans la gorge : aujourd'hui ce sera un oiseau de proie, qui criera sa haine de ce monde et de ces injustices.

En effet, il suffit qu'un Homme se lève, un seul Homme. Mais en aurai-je le courage ? Il est facile de s'indigner, tout le monde le fait. Mais une fois devant la réalité des choses, les discours éloquentes sombrent trop souvent dans le silence.

Trouver la force ? Où ? Faire de la colère son moteur, certes. Mais jusqu'où la colère pourra me porter, et quand faudra-t-il se laisser reprendre le contrôle ? Mal contrôlée, la plus petite étincelle peut se muer en incendie, et changer celui qu'elle voulait réchauffer en brasier inextinguible...

Mais peut-être faut-il se consumer entièrement pour renaître de ses propres cendres. Et peut-être aussi cet obstacle est-il trop haut pour que nous voyions au-delà. Je veux voir au-delà ! Et brûler avec moi les règles, les codes, les rails qui nous arriment. Sur ce, je me redresse.

J'ignore mon vertige et puise l'énergie de chaque pas dans la tempête qui fait rage en mon cœur. Un encouragement franchit non sans douleur mes lèvres asséchées. Lorsque je m'arrête, mes pieds sont couverts de sang et de sable. Le soleil traître étourdit mes sens.

Enfin. Devant moi, l'immense porte en pierre sculptée se dresse, défiant le ciel. Je sais que ce n'est pas un mirage, une illusion. Je veux que ça soit réel. Car je ne peux pas revenir en arrière. Retraverser l'océan de sable, la soif, la chaleur. Je dois aller de l'avant.

J'avance, engourdie par la chaleur. À peine consciente de mes mouvements, j'avance, un pas, puis l'autre. J'avance et je tends la main vers la pierre. Elle disparaît sous mes doigts comme disparaissent mes espoirs. Seule au milieu des dunes, un oiseau fend l'azur au-dessus de moi.

Quand je me retourne, mes traces dans le sable scintillent et s'effacent. Épuisée, je m'écroule, recroquevillée sur moi-même. Je sombre. Quand je reprends conscience, transie de froid, le paysage est métamorphosé, presque lunaire. Une ombre passe. Une plume couleur acier se pose sur le sol devant moi.

Que fait-elle ici ? Comment cette plume aux teintes métalliques a-t-elle échoué sur cette grève déserte, à l'abri du monde et du temps ?
Les hypothèses se bousculent dans mon esprit, au ralenti. Je suis engourdie par le froid, songe-je. Il faut que je quitte cette plage au plus vite.

Envahie par l'angoisse, je tourne le dos aux flots et me dirige vers les falaises en réprimant un frissonnement. La plume glissée entre mes doigts est d'une douceur surprenante, aux antipodes de sa couleur glaciale, et des questionnements qu'elle m'inspire. Qui au village saurait y répondre ?

Après une rapide ascension, j'atteins les premières maisons qui marquent l'entrée du village. Je marche alors d'un pas vif dans la grande rue, avant de tourner à un angle dans une ruelle étroite. Une seule personne est susceptible de me donner des explications concernant cette mystérieuse plume. Lui.

J'entre chez mon arrière-grand-oncle féru d'ornithologie. Il grommelle, puis s'adoucit en m'apercevant. Je lui présente la plume. « Fascinant ! » murmure-t-il en se ruant sur ses livres. Après plusieurs longues heures de vérifications, il conclut « Impossible ! Mais tu as trouvé une plume de vélociraptor intacte ! »

« Nous avons donc enfin la preuve que le voyage temporel est possible ! » m'écriai-je aussitôt avec joie.
« C'est fort regrettable », marmonna mon arrière-grand-oncle, en jetant soudainement la plume au feu.
« Saisissez-vous de lui, il en sait trop ».
Deux ombres surgirent dans mon dos.

Je me retrouvai subitement au sol violemment trainé par les agents de mon arrière-grand-oncle. Malgré mon effroi et mes souffrances, je demeurais frappé et stupéfait par ces merveilleuses révélations sur le voyage temporel. Après maintes luttas et douleurs, on me jeta brusquement dans un lieu morne et familial.

J'étais enfermé dans le salon miteux de ma petite enfance. Les voyages temporels ont ceci de fâcheux qu'ils mettent à jour la médiocrité de notre passé, que la patine des souvenirs tend à rendre grandiose. Au-dessus du tapis (devenu quelconque) était placardé un écriteau portant ce mot :

« Silence ». Non une invitation mais un ordre. Je savais qu'il dévorerait la maison au fil des années, jusqu'à l'oubli, réalisant ainsi la grande peur atavique. Un bruit de serrure. Je courus me cacher derrière les rideaux tirés, et ma mère, sévère figure de mon enfance, rentra.

Un homme à l'embonpoint bourgeois la suivit dans la chambre. Dans la pénombre du soir, je distinguai un cigare qu'il tirait en de pesantes bouffées. « Où est père ? », m'affolais-je, tandis qu'une curiosité brûlante m'avisait de rester immobile, coupable, à les scruter.

Après un long silence, il lui adressa d'une voix rauque : « Je sais des choses qui vous intéressent ... » Cet homme semblait donc savoir où était mon père, mais je comprenais que j'étais coincée dans ma cachette, chez l'ennemi, écœurée par l'odeur du cigare.

Comme s'il savait que je l'écoutais, acculée dans mon abri, il semblait jouer avec ma patience en négociant d'interminables minutes avant de lui affirmer : « Tu le trouveras au sous-sol de l'hôtel ». Désespérée, je ne voyais pas comment m'échapper pour retrouver mon père avant lui.

Une impuissance froide, une immobilité absurde, ce déni qui précède le deuil, fruit de l'attente et de la peur, tentait de tout faire taire en moi. Je me vis lancer un objet, acte irrationnel. Un bruit, une distraction. Puis je me réveillai : courir ! Je détalai vers le sous-sol de l'hôtel.

Tout s'enchaîna autour de moi : mes jambes galopèrent jusqu'à l'antichambre. Mes bras s'agitèrent, permettant à mes mains d'agripper l'essentiel de mes biens, tandis que mes yeux épiaient la moindre échappatoire. Mon corps animé contrastait avec mon esprit, resté gelé dans ce songe effroyable. Je n'avais plus qu'à attendre qu'ils me rattrapent.

Écriture collaborative par Marie, Eliott, Swan, Clémentine, Dorian, Victorine, Adélaïde, Anais, Pierre, Maud, Azilis, Christian, Mélissa, Elise, Camil, Lucas, Aymeric, Bonaventure, Charles, Etienne, Paul, Luca, Theo



COLIBRIS

Even - CENTRALESUPELEC



Aelirz



HAPPY FLESH

Onik, jeune artiste non-binaire de 21 ans, étudiant en Master de bioinformatique à l'université Paris Saclay, propose dans ses oeuvres, un univers singulier qui allie l'horreur à une certaine douceur, dans des représentations à la fois limpides et surprenantes. Spécialisé dans les dessins d'animaux et de créatures en tous genres, il propose aussi de courtes planches qui éveilleront en vous un sentiment de peur se voulant comparable à celui que procurerait un Francis Bacon. Son esthétique sombre à plusieurs niveaux contraste avec une palette de couleurs vives et s'inspire de grands noms tels que François Rafaelli ou encore Vincent Van Gogh. On voit à travers ses œuvres un engagement social mais aussi une volonté d'exploiter les instincts primaires de l'homme par la peur, le dégoût mais aussi l'attendrissement; de s'interroger sur ce qui définit le beau et le laid. On note également la variété de techniques graphiques de ce jeune artiste, qui sait surprendre et varier les plaisirs : encre, poscas, aquarelle, gouache, colle, crayons



WE CALL IT NOBLE
SACRIFICE

de couleur... On trouve même quelques dessins digitaux, qui montrent sa maîtrise de toutes sortes de techniques. Et malgré toutes ces variations, on ne manque pas de reconnaître ses œuvres tant son style est unique et marqué d'une grande cohérence. C'est un plongeon dans un monde singulier qui ne laisse pas indemne.

Texte : A. Hotier

ONTIK

Université Paris-Saclay

Mosaic

The night we met at this party
The universe became complete
With your smile you brought the concrete
Which gathered the fragments of me

Together we built walls for us
To be protected from the world
We beautified it with colored
Fabrics and tiles on a canvas

I turned a blind eye to the cracks
That were weakening the patchwork
They were growing as ran the clock
Surrounding me like starving sharks

I thought I would go lunatic
When you finally broke my heart
But I am just falling apart
Piece by piece like a mosaic

Transfert de style

L'Intelligence Artificielle se développe et surpasse l'Homme dans de plus en plus de domaines. Mais s'il est bien un domaine où la machine n'a pas sa place, c'est bien dans l'art n'est-ce pas ? La création artistique nécessiterait une sensibilité que n'ont que les humains, et encore, pas tous ! Eh bien n'en soyez plus si sûrs...

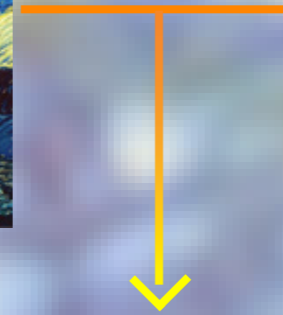
Aujourd'hui de nombreuses techniques se développent, et deviennent de plus en plus bluffantes dans l'automatisation du processus créatif. Les usages sont très divers et vont de la génération automatique de musique à la création d'œuvres uniques à partir des battements de cœur d'une personne (Projet : Payed by heartbeats). Parmi ces techniques, l'une d'elles permet d'appliquer à une de vos photos le style unique de votre peintre favori : il s'agit du Transfert de style (en anglais « Neural Style Transfer »).

L'IA peut avoir différents rôles dans la création artistique. Cela peut être une aide technique, ou encore un rôle de muse qui stimule la créativité de l'artiste. Mais pour le transfert de style, l'ordinateur agit comme un copiste de l'artiste, capable de créer seul de nouvelles œuvres dans des styles reconnaissables.

Le principe de cet algorithme est en effet d'appliquer le style d'une image à une autre image. Bien souvent, on cherche à appliquer le style d'une peinture à une photographie, par exemple le style caractéristique d'une composition de Mondrian à votre photo souvenir de la tour Eiffel. Outre le côté artistique et créatif, les applications scientifiques sont nombreuses. Détaillons les grandes lignes de son fonctionnement !



La nuit étoilée, Vincent Van Gogh, 1889
huile sur toile, 73x92 cm, MoMA

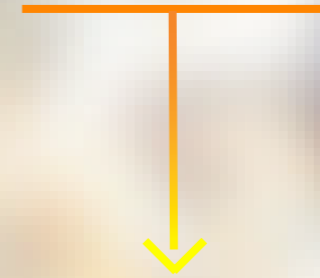


Finalement, le Transfert de Style revient à obtenir une image en préservant le contenu d'une image mais en appliquant le style d'une autre image. Vous l'aurez donc bien compris, un premier enjeu est de répondre à la question : comment extraire le style ou le contenu d'une image ?

Comme nous l'avons mentionné, il est question de Deep Learning, qui pour faire simple repose sur un empilement de couches de neurones (elles ont bien été inventées dans l'idée de reproduire le cerveau humain). Ces couches de neurones reçoivent un nombre important d'images en entrée pour s'entraîner à reconnaître des caractéristiques de l'image. Plus la couche se situe en profondeur, plus elle se concentrera sur des détails particuliers de l'image. Une couche de bas niveau se contentera de représenter des caractéristiques comme les bords de l'image tandis que des détails comme la forme des yeux seront repérés par une couche de neurones plus profonde.

Généralement, pour des images, on utilise ces réseaux de neurones pour faire de la classification, ou en d'autres termes de la reconnaissance d'images. La technologie utilisée derrière ces réseaux de neurones est celle des CNN pour Convolutional Neural Networks (en Français réseau de neurones convolutifs). En somme, on passe d'une couche à une autre par des opérations mathématiques particulières dont la principale est la convolution.

Mais passons cet aspect technique pour revenir à ce qui nous intéresse : le Transfert de Style ! Ce que l'on souhaite, c'est de pouvoir reconnaître le style ou le contenu d'une image. Pour ce faire, il suffit d'utiliser un réseau de neurone déjà entraîné, donc qui est déjà capable de reconnaître différentes caractéristiques d'une image à différents niveaux de profondeur, et d'extraire les caractéristiques que reconnaissent certaines couches de ce réseau. En particulier on pourra extraire le style d'une image et son contenu.



Michael Jordan, Co Rentmeester
1984, photographie



Une fois que l'on sait comment accéder au style et contenu d'une image, on peut légitimement se poser la question suivante : comment pouvons-nous générer cette image qui contient à la fois le contenu de l'une et le style de l'autre ?

Tout repose sur la minimisation de deux distances : une qui décrit la différence entre le contenu de deux images et une autre par rapport au style. Evidemment, on ne peut pas toujours minimiser les deux distances en même temps mais on cherchera à minimiser la somme des distances pondérées par leurs importances relatives. On utilise classiquement l'erreur quadratique moyenne pour le contenu, et une erreur moins commune basée sur des matrices de Gram pour le style. Enfin, nous utilisons des méthodes classiques de Machine Learning - la rétropropagation et la descente de gradient - sur une image de base pour minimiser respectivement les distances aux images initiales de contenu et de style.

Le tour est joué ! Vous pouvez maintenant associer n'importe quelle photo à une œuvre, et observer le résultat en quelques secondes!

Vous pouvez essayer de faire des transferts de style avec vos images sur ces sites:

<https://deepai.org/machine-learning-model/fast-style-transfer>

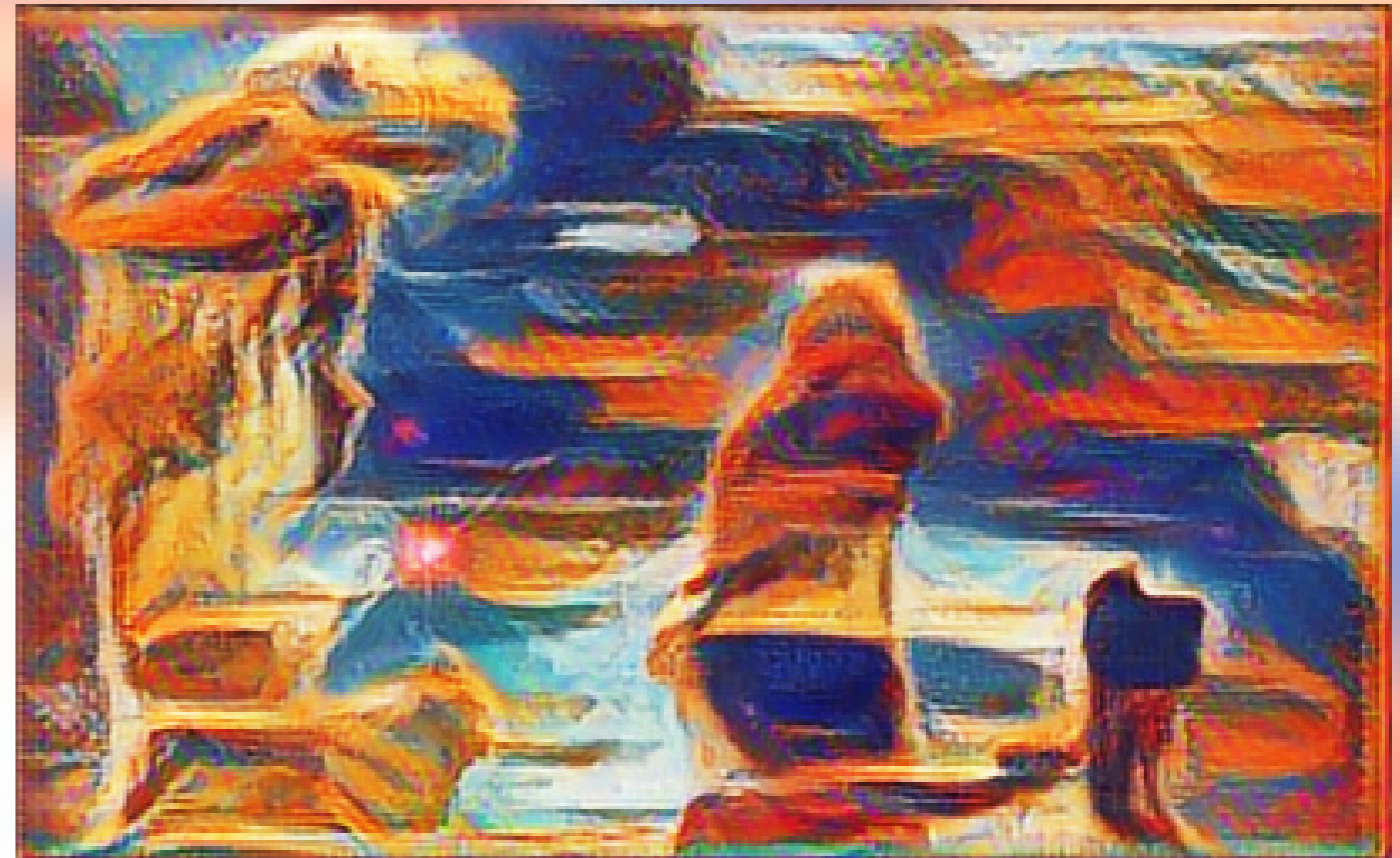
<https://styletransfers.azurewebsites.net>



Le cri, Edvard Munch, 1893
Galerie nationale d'Oslo



Les piliers de la création, Hubble, 1995



*Théo Duez et Benjamin Bouf
pour Automatants
(Centrale Supélec)*





Perse Médie Susiane
Atropatène Hyrcanie
Parthie Arachosie Gédrosie
Margiane Mésopotamie

Un ancien empire aux
multiples provinces

Fars Jibal Loristan
Khuzestan Kurdistan
Mazandaran Kerman Ormuz
Khorassan Baloutchistan
Sistan Yazd Dasht-e Kavir
Dasht-e Lut

Persan Azéri Kurde
Lors Arabe Baloutche
Turkmène Arménien
Géorgien Talyshe Assyrien
Circassien Tat Juifs Gilaki
Pachtoune Mazandari

Tant de peuples et tant de
religions différentes

Chi'ite Sunnite Nestorien
Catholique Zoroastrien
Baha'i Manichéen

Amiante

Je nous promets deux belles bagues
Afin d'unir nos matins,
Et j'entends une vague alarme ;
Car tu dances avec une dague
Cachée dans ton sac à main.
Et je ressens le vague à l'âme,
Et je ressens le vague à l'âme-
sœur...



Ame-sœur
Éhontée :
Beau bonheur
Est plombé,
Petit cœur
Est tombé.

Et reclus dans la tombe
Que tu m'as érigée,
Je demande
Juste à être aimé...
Je demande
Juste un peu de respect...
Juste un peu...

Un peu plus de plans sur la comète que j'élabore,
Quelques rayons miellés et le pétrole s'évapore :
Je m'éprends d'une autre et de ses nouvelles
métaphores...

Ces métaphores se consomment et sauvent l'égo,
Je les consume et je les jette comme des mégots ;
Je m'empoisonne pour quelques secondes d'indigo,
Oublier ta voix, ta peau, tes cheveux couleur lingot...

Je t'ai tant aimée, je suis peiné, je crache mes mots...
Trois ans de relation, tout était réellement beau
Et tu stoppes tout avec un appel, sans même un haut
Le cœur... Comment a-t-on pu plonger dans un tel
dédale ?

Le confinement m'a offert des craintes sans égales,
Mes pleurs t'ont brisée, je suis tombé de ton
piédestal ;
Ton absence et ma rancœur ont coupé le dernier
pétale,
L'amour propre s'est noyé dans l'océan étale
Des larmes, le cœur a revêtu sa robe métal.
Nous partageons les torts, nous ne sommes point des
vestales,
Notre danse s'est arrêtée avant d'être létale ;

Je l'accepte, notre histoire était une belle escale !

Et aujourd'hui, mon monde est de nouveau un
régal :
Finies les amours d'un soir, fini l'amour carcéral !
J'ai encore parfois un peu mal,
Mais je vais mieux,
Car je me dis : « On a fait au mieux ».
Je ne t'en veux
Pas, je t'ai tellement aimée ;
Je ne m'en veux
Pas, je ne savais pas m'aimer.
Et aujourd'hui, ma douleur n'est qu'un vieux
Souvenir : mes propres yeux
Sont mes nouveaux cieux !



Merci
Pour tout,
Pour ces petits bouts de « nous »,
Merci.
J'ai une mosaïque de souvenirs à l'esprit,
Je n'oublierai jamais nos moments d'harmonie.

Marine Malice

ENSTA Paris Tech

Loin d'être un monochrome

Loin d'être un monochrome
Je suis une mosaïque,
Des morceaux qui s'assemblent
Et forment un être unique.

Issus de toutes parts
Ces éclats colorés
Issus de chaque personne
Que ma vie a croisée
Ces morceaux de couleur
À chacun empruntés
Constituent mon bonheur
Mais semblent désaccordés.
Et pas à pas ils trouvent
Un coin où se nicher
Prenant chacun leur place
Dans ce tout mélangé
Et peu à peu s'assemblent
Pour trouver l'harmonie
Harmonie qui semble
Définir qui je suis.

Loin d'être un monochrome
Je suis une mosaïque,
Des morceaux qui s'assemblent
Et forment un être unique.

Et parmi ces morceaux
Sont les bases de mon être
Noyées comme une goutte d'eau
Dans les éclats nouveaux.
Ainsi je ne sais plus
Qui au début j'étais
Et me reconstitue
Au long de chaque journée.

J'erre souvent perdue
En quête d'identité
En quête d'un.e semblable
À qui me raccrocher
Mais ma quête est bien vaine
Tant ma chère mosaïque
Est une unicité.

Ainsi je me questionne :
Qu'est-ce j'aime et où vais-je ?
Qui est vraiment mon moi ?
Quelle couleur est la mienne ?
Hé bien je ne sais pas.
Et puis je me retrouve
Dans le bonheur des autres
Profite de découvrir
Des passions éphémères
Qui peuvent parfois peut-être
Devenir permanentes
Prennent dans la mosaïque
Une place dominante.

Loin d'être un monochrome
Je suis une mosaïque,
Des morceaux qui s'assemblent
Et forment un être unique
Qui avec chacun peut trouver l'accordance,
Ma personnalité est la polyvalence.

Salomé
AgroParisTech

Le chant des eaux

Léo Le Bouquin - Université Paris Saclay

*Sa splendide toile végétale
Faisait apparaître une chevelure
Orné de ces milliers de pétales,
Elle, caressant cette terre pure.*

*Son bleu persan inonde mes pensées
Elle chantait sans fin la pérennité,
Accompagnée de sa luisance
Les arbres respiraient l'espérance.*

*Aussi calme que le vent du matin,
Elle avait dessiné un long chemin
Ayant parsemé des amours,
La vie y essuyait son cours.*

*Fleuves de milliers de chansons,
Rivières aux mille chagrins,
Ruisseaux de milliers d'explorations,
Eaux aux mille destins.*



DOSSIER ETUDIANT

*Plateau de Saclay,
vu du ciel.*

Des neuf Muses à l'art total p.19

Techniques et formes de mosaïques p.22

Musique, orchestration et bruit p.28

Des neuf Muses à l'art total

Etienne Parent [Hiatus]



Minerve parmi les Muses, Hendrick van Balen, Lucas van Uden, huile sur panneau, début XVIIème.

L'idée de classer les arts est très ancienne. À l'Antiquité déjà, les grecs n'avaient pas de mot unique pour désigner le concept d'art, mais distinguaient **neuf activités** (techne, τέχνη), chacune parrainée par une **Muse** : Calliope pour la poésie épique, Clio pour l'histoire, Erato pour la poésie érotique et lyrique, Euterpe pour la musique, Melpomène pour la tragédie, Polymnie pour la pantomime et la rhétorique, Terpsichore pour la danse, Thalie pour la comédie et Uranie pour l'astronomie.

Aujourd'hui, on se réfère plus volontiers à une classification proposée par **Hegel** (1770 - 1831), qui distinguait l'architecture, la sculpture, la peinture, la musique et la poésie. Dans la classification moderne, on parle plutôt d'arts visuels que de peinture, on généralise la poésie à la littérature, et on numérote les disciplines. Plus tard s'ajouteront le 6ème art, les arts de la scène, regroupant la danse, le théâtre, le mime et le cirque, puis le cinéma, les arts médiatiques, la bande dessinée et les jeux vidéo. Ce qui rend cette classification consistante est l'**indépendance des sens**. En effet, on peut distinguer la perception d'une

œuvre comme étant visible pour le pictural, audible pour le son, et verbale pour le texte, tel que le suggéra **Emmanuel Kant**. D'un point de vue pratique, on peut remarquer que **chaque discipline est codifiée par des règles qui lui sont propres** – ou, du moins, dans le sens classique – et qui rendent compte de l'existence de frontières formelles entre les arts. En musique, les règles du solfège et de l'harmonie régissent la composition et l'interprétation, en littérature, les codes de genre ou la versification codifient l'écriture...

Cependant, les frontières entre les différentes disciplines artistiques sont poreuses, ce phénomène se traduisant dans les influences qu'on eu des artistes et des œuvres différentes entre elles (de nombreux poèmes ont été mis en musique par exemple), et parce que les courants artistiques ont traversé les différentes disciplines aux mêmes périodes et de façon similaire. Mais l'art ne peut se réduire à une juxtaposition de disciplines radicalement différentes, chacune délimitée méticuleusement par des frontières définies arbitrairement. Sans avoir la prétention de définir l'art de façon générale en si

peu de mots, on peut observer l'existence d'œuvres d'art composites, qui répondent aux définitions de plusieurs disciplines simultanément, et s'enrichissent de codes



Richard Wagner, Munich.

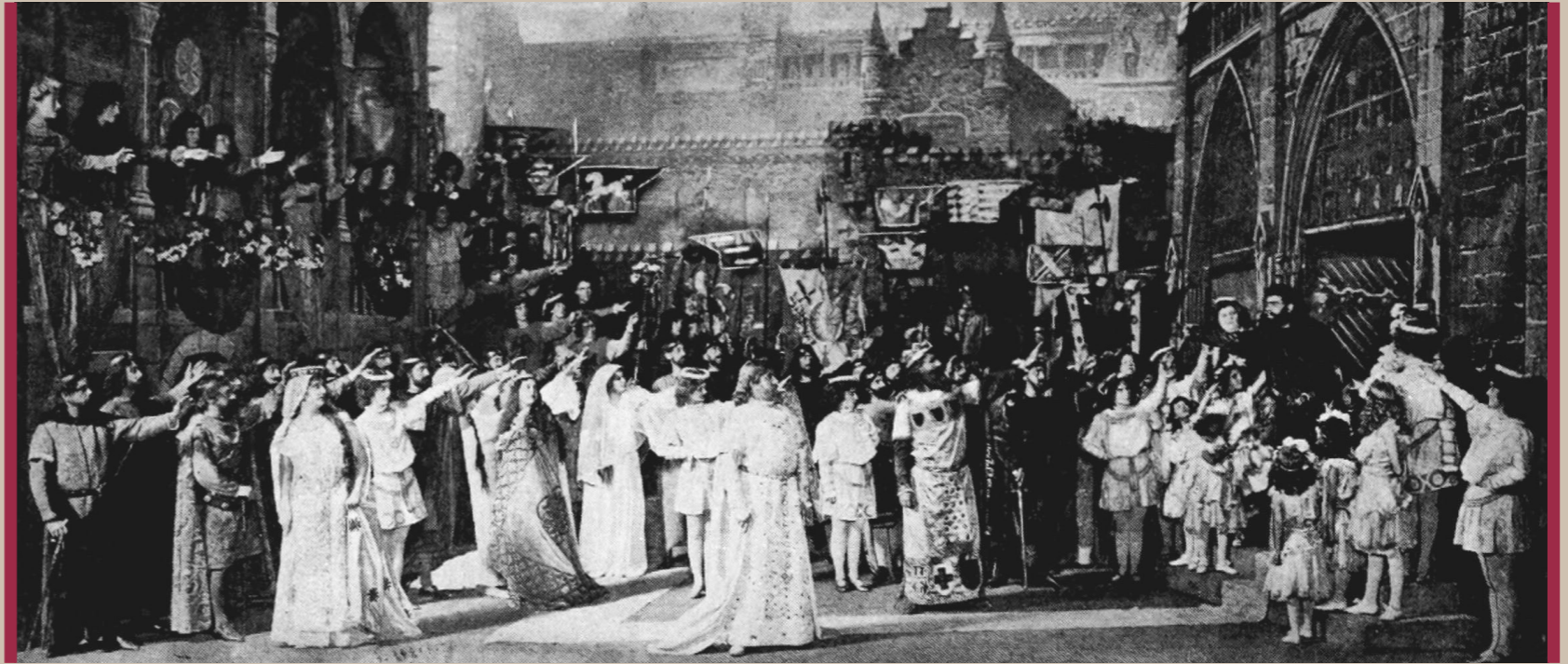
nouveaux. Ainsi l'opéra mêle la musique, le théâtre et la littérature, en reprenant les règles d'harmonie, mais en se dotant d'un livret écrit, et en étant interprété sur scène. La classification des arts montre aussi ses limites lorsqu'apparaît une forme nouvelle de l'expression artistique. L'invention du cinéma ou les débuts de la bande dessinée, s'adressant certes déjà à un des trois pôles visibles, audibles et verbaux, ne pouvaient se résumer à des arts picturaux ou à de la littérature. À l'inverse, certaines œuvres refusent certaines de leurs composantes pour s'affranchir de certaines règles. Ainsi **Alfred de Musset** inventa le théâtre dans un fauteuil, pièces de théâtre destinées seulement à être lues, ce qui permit à l'auteur de se concentrer sur la qualité littéraire de *Fantasio*, débarrassé des contraintes matérielles de mise en scène.

D'autres ont voulu englober toutes les disciplines artistiques dans une œuvre unique. C'est ainsi que naît l'idée d'un art total, théorisée notamment par **Richard Wagner** (1813 - 1883), sous le nom allemand de *Gesamtkunstwerk*, littéralement, "Œuvre d'art totale", dans deux essais, *L'Art et la*

révolution (1849), et *L'Œuvre d'art de l'avenir* (1849). Wagner, regrettant que l'opéra ne soit vu que comme un divertissement, et souhaitant retrouver la profondeur des tragédies grecques, écrit :

« Combien notre théâtre est incapable d'opérer dans un drame véritable l'union de toutes les branches de l'Art sous la forme la plus haute, la plus accomplie, apparaît déjà dans sa division en deux genres : le drame et l'opéra, par laquelle on enlève au drame l'expression idéalisante de la musique, et l'on refuse de prime abord à l'opéra l'essence et la haute portée du véritable drame. »

L'opéra Wagnérien réunit **le théâtre, la musique, mais également la peinture et la sculpture pour les décors, et la danse**. Mais pour Wagner, le genre suprême est le drame, qui doit être ici servi par la perfection dans les autres arts qui font partie de l'œuvre totale, et ce dans une volonté au-delà de la seule pratique artistique. Il s'agit non seulement de lier les genres entre eux, mais aussi de relier l'art à la vie. Le drame s'adresse au public dans ce qu'il a d'universellement humain, en lui proposant d'élever son âme par la



Représentation du Lohengrin, Acte II, de Richard Wagner, 1917.

catharsis. La multiplicité des disciplines présentes permet de rendre l'œuvre accessible au plus large public possible, même en dehors des frontières parfois difficilement franchissables des genres les plus codifiés et réputés inaccessibles. Le concept wagnérien d'Art total se retrouve dans *La Tétralogie*. Créés à Bayreuth, ces opéras mêlent en effet la poésie, la danse, la peinture et la sculpture grâce au livret, aux chorégraphies et aux décors spectaculaires.

Reconnaître l'existence de l'art est reconnaître l'existence d'une profonde unité entre les disciplines qui le composent. C'est alors autoriser, voire encourager le dépassement de ces frontières, en mariant les disciplines entre elles, et en créant de nouvelles formes d'expression artistiques en dehors de celles jusqu'alors reconnues. L'art est donc une mosaïque dont les genres et les techniques forment les tesselles, et que l'histoire vient sans cesse enrichir en ajoutant de nouvelles pierres ou en cherchant une harmonie nouvelle transcendant les différences des arts. •

Techniques et formes de mosaïques

Baptiste Baud & Paul Castéras [Hiatus]

La mosaïque est peut-être l'expression artistique la plus naturelle, la plus innée lorsque l'on essaye de représenter un objet. En effet, quoi de plus simple que de rassembler différents petits éléments pour en faire une forme, une figure ? L'idée est même assez enfantine, et peut être réalisée avec des matériaux assez divers, de petites pierres quelconques à des feuilles en passant par des pierres précieuses... C'est essentiellement sur les aspects matériels qu'ont évolué les techniques de mosaïque à travers l'Histoire, à la fois à cause de l'amélioration des techniques et des possibilités artistiques, mais aussi en suivant les matériaux disponibles ou le commerce entre les différentes forces politiques.

Aux origines de la mosaïque, des problèmes d'infiltration...

Les plus anciennes mosaïques connues à ce jour remontent à l'époque mésopotamienne, environ 6000 av. J.C. Au début, elles n'ont pour but que de protéger les

murs contre les infiltrations d'eau. En effet, en ajoutant une couche avec des petites pierres d'argiles ou de terre cuite dans le mur même, les architectes mésopotamiens pouvaient étanchéifier les murs, et les protéger des fissures. Très vite, les catégories aisées de la population vont y voir des perspectives décoratives importantes. Dès lors, la mosaïque se développe, d'abord avec simplement des motifs géométriques (comme retrouvée sur les colonnes du palais d'Uruk) et petit à petit, des dessins de scènes mythologiques ou d'événements de la cité viennent à être représentés.

Le plus bel exemple de ces mosaïques mésopotamiennes est sans doute l'*Étendard d'Ur*, datant d'environ 2500 ans et conservé au British Museum. Il s'agit en fait d'une boîte, appartenant sans aucun doute à un riche et influent personnage de la cité, décorée sur toutes ces faces avec des scènes guerrières. Elle est entièrement constituée de coquillages, de calcaire rouge et de lapis-lazuli (ce qui lui donne cette couleur bleue si particulière). Cette composition montre aussi l'évolution de l'art de la mosaïque : il ne se limite pas à l'utilisation d'une seule matière, et se colore. A cette époque, on utilise encore des matériaux déjà colorés (comme le lapis-lazuli dans ce cas) ; au cours de l'évolution des techniques, les artistes vont aussi développer des peintures



Détail de l'Étendard d'Ur, British Museum, Londres.

pour simplement colorer les tesselles sans avoir à utiliser des matériaux précieux et coûteux. Un autre aspect est remarquable sur l'*Étendard d'Ur* : les artistes ne se sont pas contentés d'assembler des pierres pour former un motif, ils ont aussi dessiné les détails sur les pierres blanches. Cela tient du fait qu'ils n'avaient pas les outils pour sculpter des formes aussi petites et précises dans les pierres, d'où l'utilisation du dessin.

La mosaïque n'a pas été développée qu'en Mésopotamie : on en retrouve de nombreuses traces dans d'autres civilisations primaires. En Chine par exemple, où les mosaïques étaient réalisées dès la dynastie Han avec des morceaux de jade (encore une fois, les techniques s'adaptent au lieu et à ses ressources...). On en trouve aussi dans les premières civilisations précolombiennes, au Pérou notamment, où des archéologues ont mis au jour des temples dont les marches représentaient des lamas. Quoi qu'il en soit, ces exemples montrent que la mosaïque est un art ancien, qui s'est développé spontanément à différents endroits du monde, en fonction de l'environnement de chacune des civilisations concernées.

Développement grec et romain : l'explosion d'un art à part entière

Les **Macédoniens** sont les premiers à développer cet art de la mosaïque, et de la même manière qu'en Mésopotamie, il s'agissait à l'origine d'étanchéifier les sols et les murs, là encore l'aspect décoratif est venu plus tard. Les Macédoniens utilisaient eux aussi des matériaux naturels (galets, plomb, pierres précieuses) tels quels. Néanmoins, ils ont amélioré les méthodes orientales pour rendre plus réalistes leurs personnages. En particulier, ils délimitaient les contours et certains détails anatomiques avec de fines lames de plomb pour les faire ressortir, alors que les peuples orientaux se contentaient d'utiliser les contrastes entre un matériau sombre (en fond) et un clair pour délimiter les formes. La vraie révolution vient

de l'invention d'un objet pour tailler les pierres, à savoir la marteline, qui servait à découper toutes les pierres, du marbre aux galets en passant par les pierres précieuses. Elle a donc permis aux artistes de travailler avec des tesselles de forme faite exprès pour l'occasion. Autrement dit, cela a permis d'améliorer considérablement les formes et les représentations, puisqu'une plus grande précision était possible.



Mosaïque des jeux du cirque, Musée Archéologique de Fourvière, Lyon.

D'un point de vue plus technique, on distingue deux méthodes pour réaliser une mosaïque : la méthode directe, où on dessine le motif au fusain, on positionne les tesselles des plus grosses aux plus petites en les collant sur le sol, et enfin on ajoute le ciment pour faire le lien entre toutes les tesselles ; l'autre méthode est dite indirecte : on prend une surface plane que l'on retourne, on colle les tesselles dessus, on ajoute le liant, puis on retourne et on enlève la surface plane. Cela permet d'avoir un résultat tout à fait plat et homogène. De ce fait, la réalisation d'une mosaïque se faisait en trois étapes : d'abord l'*imaginarius* dessine le motif au fusain sur un parchemin ; ensuite, un *parietarius* le reproduit sur le support qui va accueillir la mosaïque et enfin les *musivarii* appliquent les tesselles sur le dessin. Néanmoins, avant tout ce travail purement artistique, des spécialistes venaient préparer le terrain, pour qu'il ait une légère pente (de sorte que l'eau puisse s'écouler) et qu'il ne soit pas dégradé à cause de cassures qui pourraient apparaître dans le sol.

Côté romain, c'est plutôt de **Carthage** (bien plus liée aux cités grecques que

Rome à cette époque-là) lors des guerres puniques qu'est venu l'art de la mosaïque. Elle est devenue un élément décoratif indispensable, à la fois chez les particuliers (en particulier dans les *atria*, où elles servaient de « paillason ») mais aussi

dans les bâtiments publics (les thermes, les temples, même les arènes). Elles prennent même une dimension largement supérieure à ce qui se faisait avant : lors de la construction d'un complexe hôtelier en Turquie, des archéologues ont mis au



Détail du plafond de la Basilique de San Vitale, Ravenne.

jour une mosaïque de plus de 1050 mètres carrés représentant des motifs végétaux essentiellement, qui devait sans doute recouvrir une place publique. De même, la célèbre mosaïque retrouvée dans la **maison du Faune** à Pompéi représentant Alexandre le Grand lors de la bataille d'Issos comprend plus d'un million et demi de tesselles ! L'art de la mosaïque a vraiment acquis ses lettres de noblesse durant la période romaine : les artistes romains ont systématisé l'usage du marbre taillé (plutôt que de simples galets), en plus des ajouts de pierres précieuses et de céramiques.

La mosaïque comme art religieux : christianisme, judaïsme et islam

Avec la chute de l'**Empire Romain** d'Occident en 476, la mosaïque disparaît quelque peu du paysage artistique durant le Haut Moyen-Age : c'est donc dans la partie la plus orientale de l'Europe qu'a continué à se développer l'art de la mosaïque. Deux visions différentes s'opposent : du côté du christianisme et en particulier après le schisme de 1054, l'**empire byzantin** a généralisé l'utilisation des feuilles d'or dans



Détail du mur intérieur du Dôme du Rocher, Jérusalem.

la mosaïque, en particulier pour le fond des représentations de personnages saints. Cette exubérance prononcée met en valeur les personnages et les auréoles des saints. De plus, les mosaïques ne s'effectuent plus sur des surfaces planes comme pendant l'Antiquité, mais sur des surfaces courbes, dans l'optique de jouer avec des effets lumineux, qui impressionnent les spectateurs. Malheureusement, la plupart des mosaïques de cette période byzantine ont disparu à cause des nombreuses guerres et de la chute définitive de l'Empire en 1453. Néanmoins, il reste encore certains joyaux, en particulier à Ravenne en Italie.

Dans les monuments musulmans et juifs, où les représentations divines sont interdites, ce sont plutôt des motifs d'abord naturels, et par la suite simplement décoratifs qui sont représentés sur les murs. La maîtrise géométrique est parfaite, et on retrouve des exemples assez marquants, comme le **Dôme du Rocher** (pour l'islam), ou la mosaïque de **Beth Alpha** (pour le judaïsme).

Néanmoins, petit à petit, la mosaïque

disparaît du paysage artistique, même s'il est repris par quelques artistes lors de la Renaissance Italienne et dans la Russie de Pierre le Grand, mais ces initiatives furent peu suivies.

Du pointillisme au pixel art, les héritiers de la mosaïque

La mosaïque a influencé de nombreux artistes. Si bien qu'aujourd'hui, des courants artistiques réutilisent des codes propres à la mosaïque en les adaptant à de nouveaux

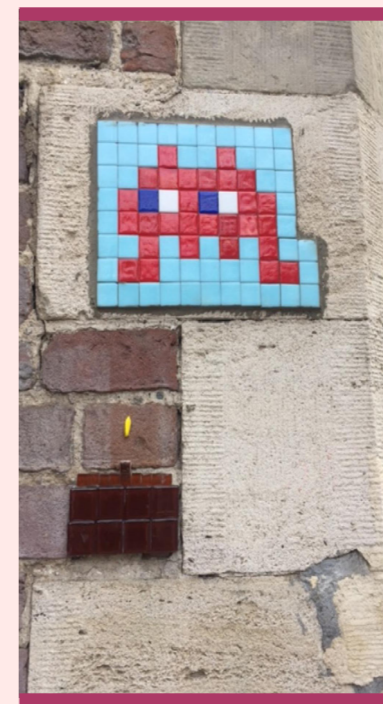


Un dimanche après-midi à l'Île de la Grande Jatte, Georges Seurat, 1886.

supports et à de nouvelles façons de faire de l'art. Ainsi, à la fin du XIX siècle, **Georges Seurat** crée le pointillisme et reprend le principe de la mosaïque en changeant la technique : dans les deux cas, les artistes se basent sur un ensemble de points colorés pour créer une image. Le principe du courant pointilliste se base ainsi sur la juxtaposition de points de couleurs pour créer de nouvelles couleurs à partir de couleurs pures: plutôt que de mélanger les couleurs directement sur une palette, les pointillistes déposent différents points de couleurs proches les uns des autres et ces couleurs vont se combiner dans l'œil du spectateur pour former une nouvelle couleur. Selon **Paul Signac**, qui théorisa ce mouvement qu'il appela « divisionnisme », la juxtaposition des points permet d'obtenir un tableau plus lumineux. En effet, une couleur réalisée à partir du mélange de plusieurs couleurs pourrait être moins lumineuse car la bande d'absorption de la couleur est plus étendue. À l'inverse, en ne mélangeant pas

les couleurs pures et en laissant certaines régions de la toile blanche entre les points, les artistes pointillistes essayent de réaliser des peintures plus lumineuses.

Avec le développement des premiers ordinateurs, le principe de juxtaposition des couleurs est réapparu dans l'art. Le **pixel art** met le pixel au centre des œuvres en réalisant des images en basses résolutions avec un nombre de couleur limité. Au même titre que la mosaïque, le pixel art utilise



Pixel Art, Amsterdam, Allée Saint-Lucien.

des petits blocs pour construire des œuvres. C'est pourquoi, des artistes vont réaliser des mosaïques avec des blocs carrés représentant des pixels. Par exemple, **Invaders** a réalisé dans les rues de différentes villes de mosaïques s'inspirant du pixel art.

Le pixel a également inspiré des artistes pour créer de nouvelles œuvres à la frontière entre virtuel et physique. En 1999, **Daniel Rozin** élabore l'œuvre *Wooden Mirror*. Ce miroir est composé de 830 plaquettes de bois pouvant être assimilés à des pixels. Les différentes positions de ces plaquettes permettent de faire apparaître une image approximant celle qui devrait être reflétée sur un miroir. En se matérialisant en dehors du monde numérique, le pixel art crée ainsi de nouvelles formes de mosaïques qui peuvent être interactives.



Wooden Mirror, Daniel Rozin, 1999.



Nature morte à la chaise cannée, Pablo Picasso, 1912.

Au début du XX^{ème} siècle, les artistes cubistes réinventent une technique depuis longtemps utilisée pour réaliser des mosaïques: le collage. Cependant, ces artistes vont utiliser de nouveaux matériaux comme le papier ou la toile et agrémenter les collages de parties peintes. Ainsi, nous retrouvons ces différents éléments dans la *Nature morte à la chaise cannée* de **Picasso**, première œuvre utilisant des collages. Le peintre imagine une nouvelle manière de réaliser des tableaux en insérant une corde et une toile cirée imitant l'assise d'une chaise.

Cette toile a ouvert la voie à la technique des papier collés consistant à coller des morceaux de dessins, de journaux ou de partitions de musique sur une œuvre en cours de réalisation. Cette technique, inventée par Picasso et Braque, exploite les différentes textures des papiers mais également les symboles qui se cachent derrière les papiers de publicités et de journaux. En collant du papier et non pas de la céramique comme pour les mosaïques, les artistes font rentrer des objets de la vie quotidienne dans des œuvres d'art et peuvent donc se servir de l'aspect symbolique de ces objets pour créer des tableaux nécessitant une interprétation du spectateur.

Enfin, la mosaïque n'est pas uniquement, comme on le pense souvent, une forme d'art antique, dépassée : elle a su se développer, se diversifier et se réinventer petit à petit, au gré des évolutions techniques, des courants artistiques et des matières utilisables, d'autant que c'est peut-être devenu l'une des choses les plus communes aujourd'hui, puisque tous les écrans que nous tenons dans nos mains ne sont en définitive que des mosaïques. •

Musique, orchestration et bruit

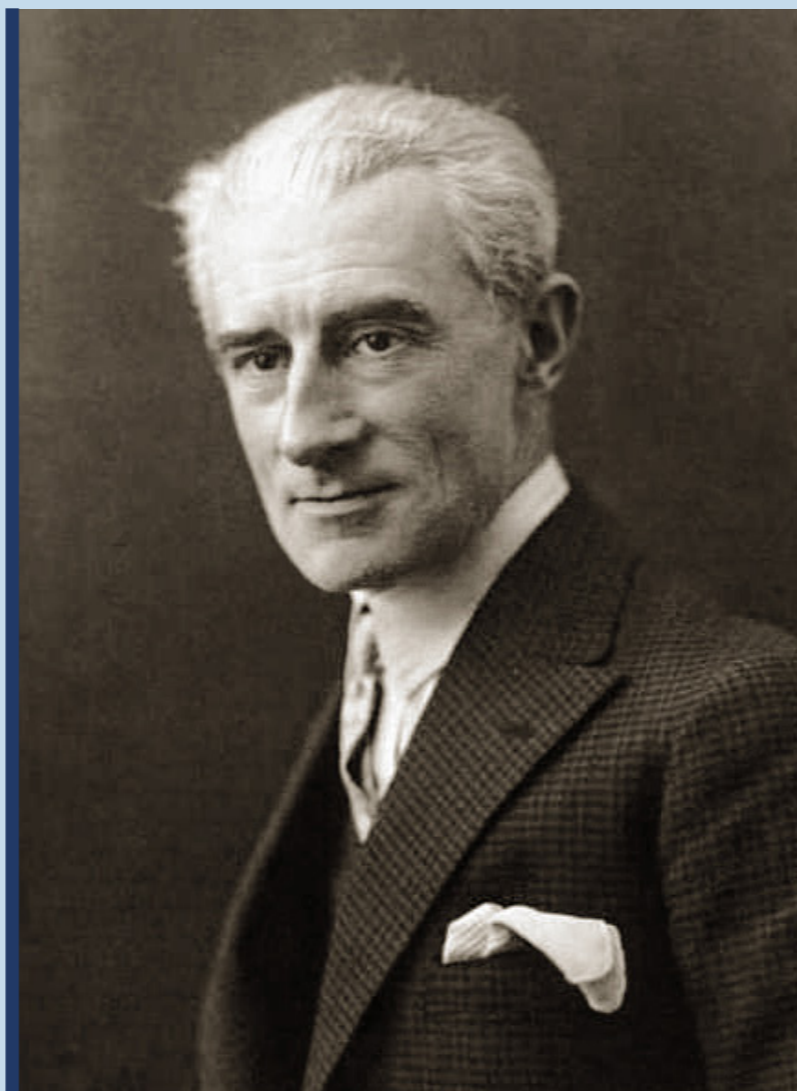
Mostafa Cherif & Etienne Parent [Hiatus]

.....

Au sens commun, on parle d'harmonie pour décrire un ensemble de parties indépendantes dont l'ensemble est beau, où les différentes composantes sont adaptées et organisées de façon à ce que leur superposition ou leur juxtaposition réponde à une certaine esthétique. Le mot harmonie a bien sûr une portée en art de façon générale, mais en musique, il répond à une définition plus précise puisque l'harmonie désigne l'art de composer avec différentes tonalités, comme l'écrit **Shakespeare** dans son *Sonnet VIII* :

« *If the true concord of well-tuned sounds,
By unions married, do offend thine ear,
They do but sweetly chide thee, who confounds
In singleness the parts that thou shouldst bear.* »

Mais au-delà de la signification traditionnelle que l'harmonie trouve en musique dite classique à travers les règles d'harmonie et d'orchestration, on peut



Maurice Ravel, 1925.

explorer les rapports étroits entre musique, bruit et harmonie.

C'est d'abord vers **Hector Berlioz** (1803 - 1869) qu'il faut se tourner pour connaître les règles maintenant traditionnelles de l'**orchestration**, qui est l'art de distribuer un discours musical sur plusieurs instruments. Berlioz est considéré comme le père de l'orchestre moderne, ayant été le premier à donner plus d'importance aux instruments à vent dans l'orchestre. Dans son *Traité d'instrumentation et d'orchestration*, il donne

.....

« **L'orchestration est l'art de distribuer un discours musical sur plusieurs instruments** »

.....

un aperçu des possibilités d'organisation de l'orchestre, en observant pour chaque instrument son étendue fréquentielle, dite tessiture, ses mécanismes, et donc, par extension, ses limitations techniques, son timbre (ce qui le distingue des autres instruments), et finalement les procédés combinatoires avec le reste de l'orchestre. C'est l'art de combiner l'ensemble des

instruments dans un tout cohérent et harmonieux que l'on appelle orchestration.

.....

« Ravel adapte son œuvre du piano à l'orchestre symphonique, en substituant à la personnalité du pianiste seul la richesse des nuances et des timbres dans l'orchestre »

.....

Prenons l'exemple de **Maurice Ravel** (1875 - 1937), incontournable maître de l'orchestration, qui adapta pour orchestre symphonique *Alborada del Gracioso*, pièce issue de sa suite pour piano solo *Miroirs* (1905). Ravel met en œuvre à la perfection les principes traditionnels de l'orchestration. La harpe et les cordes en pizzicato imitent une guitare espagnole, les instruments solistes interprètent les thèmes dansants, le basson soliste chante une plainte expressive. Les changements subtils d'instruments, du hautbois au cor anglais en passant par la clarinette, l'**utilisation large des modes de jeu** (pizzicato, près de la table, cuivres en sourdine) montrent la finesse avec laquelle Ravel adapte son œuvre du piano à l'orchestre symphonique, en substituant à

la personnalité du pianiste seul la richesse des nuances et des timbres dans l'orchestre.

Nous nous trouvons encore dans une conception très classique de la musique puisque tout obéit à des règles d'harmonie, autorisant ou interdisant certains accords de notes ou certaines progressions dans les tonalités, **le son de chaque instrument pris individuellement est harmonieux**. En effet, chaque instrument au sens classique vérifie des propriétés dans son spectre qui lui sont spécifiques. Lorsqu'un instrument joue une note, on observe dans son spectre des pics au multiples entiers de la fréquence fondamentale. L'amplitude de ces pics détermine le timbre de l'instrument, et permet donc de différencier une flûte d'un violon ou d'un piano. Au contraire, on parlera de bruit lorsque le spectre d'un son ne présente pas ces caractéristiques, c'est-à-dire lorsque les composantes harmoniques d'un son n'ont plus d'organisation contrôlée. **La dimension anthropologique a ici son importance** puisque les instruments ont été conçus pour que leur son soit beau, avec subjectivité. Un son involontaire ou d'origine non humaine, comme le chant

d'un oiseau, un bruit de moteur ou de chute d'eau, pourra être perçu comme harmonieux ou non.

Berlioz écrit déjà en 1844 : *“le bruit ainsi discipliné se transforme en musique”*, en parlant de l'utilisation du pianissimo avec la grosse caisse. En effet, la phrase initiale de son traité est la suivante :

.....

« Tout corps sonore mis en œuvre par le compositeur est un instrument de musique. »

.....

Ainsi, à partir du moment où l'harmonie complète de la musique est conservée, on peut utiliser des bruits, au sens défini précédemment comme instruments de musique.

Steve Reich (né en 1936) et **Pierre Schaeffer** (1910 - 1995) ont utilisé des “bruits” pour les intégrer à des constructions sonores complexes répondant à des règles d'harmonie. Dans *City Life* de Steve Reich, un orchestre de chambre est accompagné d'un sampleur diffusant des bruits de rue (cris de vendeurs, bruits de sirènes ou

de klaxons). Pierre Schaeffer va plus loin encore en utilisant uniquement des sons enregistrés, initiant le concept de **musique concrète**. Ici encore, c'est l'harmonisation et l'orchestration qui permettent de faire émerger une harmonie et un discours musical d'une mosaïque de sons a priori peu intéressants pris isolément.



Interprétation de *City Life*, New England Conservatory, 2007

Mais en intégrant des sons qu'on peut qualifier de bruit dans une musique organisée précisément, on a respecté une harmonie globale de la musique. On peut



Pierre Schaeffer et l'acousmonium, ensemble de haut-parleurs permettant de jouer un concert de musique électro-acoustique. L'acousmonium a été inventé par le compositeur français François Bayle en 1974.

alors imaginer faire le contraire : prendre des sons élémentaires harmonieux comme des sons d'instruments de musique et les assembler de façon chaotique.

La musique contemporaine a exploré cette question. **Alan Hovhaness** (1911 - 2000), dans son *Magnificat*, pièce pour orchestre symphonique, a choisi de laisser certains passages être joués *ad libitum* – donc en boucle – et à un rythme et avec des accentuations libres et indépendantes entre les instrumentistes. Il en résulte une image

générale de bruit, puisque la décohérence du rythme a rendu impossible l'émergence d'une harmonie. Cette technique est utilisée dans le concerto pour piano de **Witold Lutosławski** : les instruments de l'orchestre produisent un "bruit" qui laisse une grande liberté rythmique au piano soliste.

Il est donc possible à partir de sons élémentaires harmonieux, de construire un ensemble qui ne le soit pas, puisque les différentes composantes du son peuvent être mélangées de façon non cohérente. •



Ce numéro de Hiatus t'a plu ?

Rendez-vous à l'automne 2021 pour
un numéro papier !

**Un grand remerciement à nos
contributeurs, sans qui Hiatus
n'existerait pas !**

Directeur de la publication : Paul Castéras

Rédacteur en chef : Etienne Parent

Secrétaire de Rédaction : Christian de Correc

Rédacteur : Thomas Traversié

Comité éditorial et mise en page : Baptiste Baud, Marine Camilleri,
Paul Castéras, Mostafa Cherif, Christian de Correc,
Etienne Parent, Dorian Serradeil, Thomas Traversié.

Crédits graphiques : Eddie O., freepik, Marie Thérèse Hébert & Jean
Robert Thibault, bitforms gallery, unsplash.

Une création du Bureau des Arts de CentraleSupélec, avec le
soutien de l'Université Paris-Saclay

**université
PARIS-SACLAY**



www.bda.cs-campus.fr/hiatus/

La dame aux bêtes, Albert Gleizes (1914), huile sur toile, coll. P. Guggenheim.