

1	<p style="text-align: center;"><b>PARTIE 2 - Les machines à dessiner</b>  <b>Vera Molnar, Jean Tinguely, Sol lewitt</b></p>
2	<b>VERA MOLNAR</b>
3	<p><b>1.Brève Biographie</b>  Vera Molnar a suivi une formation de peinture classique à l'École des Beaux-Arts de Budapest et obtenu son diplôme de Professeur d'Histoire de l'Art et d'Esthétique.  Vera Molnar sera influencé par des artistes tel que Sonia Delaunay, ou Francois morellet avec lequel elle partage de nombreuses préoccupations esthétiques  Dans la première partie de son parcours, elle partage le vocabulaire formel Bauhaus, du mouvement De Stijl et des constructivistes russes que l'on regroupe parfois sous le vocable d'<b>abstraction géométrique</b></p>
4	<p><b>L'abstraction Géométrique</b>  Une oeuvre de Max Bill. Approche formelle : l'oeuvre n'a pas de contenu (message, intention, discours), seul compte la forme : l'oeuvre doit être accessible, elle s'impose de façon immédiate, sans le filtre d'un propos, d'un discours sur celle-ci.</p>
5	Sonia Delaunay
6	<b>Le Bauhaus</b>
7	<p>Le Bauhaus est une école allemande, qui bien qu'ayant eu une vie courte (entre 1920 et 1930), a eu une influence considérable sur le XXème.  L'idée est de niveler la distinction entre beaux-arts et arts appliqués et à réunir créativité et fabrication. L'un de sprincipes consiste à unifier l'art et le design industriel, et c'est ce qui a motivé les réalisations les plus originales et les plus importantes du Bauhaus. L'école est également réputée pour son extraordinaire faculté, qui a ensuite dirigé le développement de l'art moderne - et de la pensée moderne - dans toute l'Europe et les États-Unis.  A gauche, des objets issus du BAUHAUS  A droite, les même objets tel qu'ils existaient en 1920</p>
8	<b>De Stijl</b>
9	<p>À l'instar d'autres mouvements d'avant-garde de l'époque, De Stijl, qui signifie simplement "le style" en néerlandais, est apparu en grande partie en réponse aux horreurs de la Première Guerre mondiale et au souhait de refaire la société à la suite. Considérant l'art comme un moyen de rédemption sociale et spirituelle, les membres de De Stijl ont adopté une vision utopique de l'art et de son potentiel de transformation.  Les artistes de De Stijl ont adopté un langage visuel composé de formes géométriques précisément rendues - généralement des lignes droites, des carrés et des rectangles - et des couleurs primaires. Exprimant la recherche des artistes "pour l'universel, l'individu perdant de son sens", ce langage austère devait révéler les lois régissant l'harmonie du monde.</p>

<p><b>10</b></p>	<p><b>Depuis 1946</b>, la peinture de Vera Molnar est abstraite et géométrique. En quelques heures, les feuillages des arbres sont devenus des cercles, leurs troncs de simples traits et des quadrilatères oblongs sont venus enserrer cercles et traits. Tout l'œuvre de Vera Molnar est en germe dans ces dessins : des lignes extrêmement simples, une attirance pour le trait, le contour, des formes minimales, élémentaires, géométriques, une organisation sérielle, un chromatisme bien particulier : du noir sur du blanc.</p> <p>LA JAVA DES CARRES - 16 mn</p> <p>Une oeuvre de Vera Molnár, produite dans le cadre de la commande publique Nouvelles Vagues du Centre national des arts plastiques.</p> <p>On suit la production d'un oeuvre, principalement le travail de sérigraphie.</p> <p>VERA MOLNAR /// "LR WAYS" /// 1991 - 7 mn</p>
<p><b>11</b></p>	<p><b>2. ENTRE 1946 et 1959 LES LOIS UNIVERSELLES DE LA COMPOSITION &amp; LES LOIS MATHÉMATIQUES</b></p> <p>Entre 1946 et 1959, deux méthodes prévalent dans l'élaboration des tableaux de Vera Molnar : les lois universelles de la composition et les lois mathématiques. Les lois de la composition apprises à l'École des Beaux-arts de Budapest, dans les musées et dans divers traités d'esthétique classique sont : les principes de répétition, les diverses symétries, la composition en triangle, en pyramide, les principes d'équilibre, de déséquilibre rééquilibré, etc. Pour les lois mathématiques, il s'agit de : la règle d'or, la série de Fibonacci, le Modulor, l'harmonie des carrés, etc</p> <p>Cette préoccupation d'un art qui permette une communication « directe », sans recours à la littérature, est un leitmotiv puissant de la démarche de Vera Molnar et les arguments de Max Bill explicitant le rôle que les mathématiques peuvent y jouer, l'ont confortée dans l'idée d'un art mesurable, quantifiable, contrôlable.</p>
<p><b>12</b></p>	<p><b>3. DEPUIS 1968 - L'ORDINATEUR</b></p> <p>Vera Molnar utilise un ordinateur mais l'ordinateur ne crée pas les œuvres à sa place. C'est un outil rapide et efficace – qui n'exerce chez son utilisatrice aucune fascination pour la technologie – dont elle fait un usage sans commune mesure avec le milieu High Tech' et très à la mode du Cyber' Art.</p> <p>Pour Vera Molnar, l'ordinateur est un instrument qui lui permet de gagner en rapidité et en exhaustivité dans l'application de ses systèmes, un auxiliaire qui l'autorise à gérer un grand nombre d'informations et, par exemple, de générer rapidement une grande quantité de nombres aléatoires. En effet, si Vera Molnar a pu utiliser, des annuaires téléphoniques ou des tableaux de nombres aléatoires tirés de manuels de mathématiques, l'ordinateur s'avère être plus efficace pour en élaborer de très grandes séries.</p>
<p><b>13</b></p>	<p><b>4. DEPUIS 1990 - LE JEU AVEC LA METHODE</b></p> <p>Vera Molnar fabrique des images de toutes sortes, en les composant de manière entièrement subjective, à la main et avec une totale liberté modale de facture, de choix des formes et des matériaux. Puis, seulement ensuite, elle programme l'ordinateur pour qu'il puisse reconstruire exactement ce qu'elle a fait mais aussi</p>

	toutes les variations et possibilités d'images proches de celle du départ. Viennent alors les comparaisons et les constats : a-t-elle occulté des images que le systématisme du programme ne peut laisser de côté et qui s'avèrent intéressantes ou a-t-elle vu juste sans le recours de l'ordinateur ?
<b>14</b>	De quel ordre est ce choix ? Il se fait dans la mesure où Vera Molnar ressent une émotion visuelle plus forte pour telle ou telle œuvre. C'est son œil, en dernière instance, qui choisit ce qui le satisfait le plus. Elle recourt au terme d'« événement plastique » pour définir cette sensation. Ce qui l'intéresse ensuite beaucoup, c'est de savoir si ce même « événement plastique » satisfait les autres et pourquoi ? Cette interrogation conduit à tout un corpus de questions troublantes pour la conduite esthétique, parmi lesquelles : Voyons-nous tous la même chose ? Peut-on savoir ce que voit autrui ?
<b>15</b>	<b>JEAN TINGUELY</b>
<b>16</b>	<b>1.Brève Biographie</b> Jean Tinguely (1925-1991) est un artiste suisse (sculpteur, peintre, dessinateur) qui a passé son enfance et son adolescence à Bâle. Dès l'enfance, il a un intérêt pour la construction, les matériaux pauvres, la roue, le temps, le mouvement, la vitesse et le son. Il suit des cours à l'Ecole des Arts appliqués de Bâle et exerce alors son métier de décorateur/étalagiste et s'intéresse à la peinture.
<b>17</b>	<b>CRÉATIONS DES ANNÉES 1945-1960</b> Influencé par l'art d'Alexander Calder, Jean Tinguely abandonne la peinture et crée des reliefs et sculptures stables et mobiles (avec manivelle ou petit moteur électrique) faits de fil de fer et de plaques de tôle et installés au mur ou suspendus au plafond de son appartement.
<b>18</b>	Il dénomme alors ses créations (automates, sculptures et reliefs) d'œuvres "Méta-Mécaniques". Il réalise notamment :  - des sculptures en fil de fer actionnées à la main (manivelle) ou un petit moteur, les "Moulins à prière" (fragiles et à la rotation qui dysfonctionne) inspirés des créations d'Heinrich Anton Müller
<b>19</b>	- des tableaux en mouvement faits de formes métalliques géométriques découpées et peintes en noir et blanc ou couleur, animées par de petits moteurs et un mécanisme cachés derrière une plaque de bois
<b>20</b>	<b>1955-1959</b>
<b>21</b>	A partir de 1955, il invente trois machines à dessiner, des reliefs muraux à bras articulé et plateau tournant dessinant à la craie des cercles imparfaits (il fera par la suite, en 1959, une série de près de vingt machines à peindre, non murales, intitulée les "Méta-Matics").
<b>22</b>	Youtube, exposition le mouvement , galerie Denise René, 1955
<b>23</b>	1959 : Exposition des Méta-Matics, les machines à dessiner et à peindre (dont certaines portatives à manivelle) à la Galerie Iris Clert, Paris (environ 4.000 dessins

	sont réalisés).
<b>24</b>	Jean Tinguely au vernissage de la Première Biennale de Paris, 1959, avec le Stabilisateur méta-matic n° 17 en fonctionnement sur le parvis entre les deux musées d'Art moderne 1959 : il participe à la Première "Biennale de Paris", Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris (ce qui assure sa renommée)
<b>25</b>	<i>"L'oeuvre fonctionne les jours de beau temps pendant une heure, à 15h et 17h. Deux mécaniciens, décrits comme de jeunes gens athlétiques type «club James Dean», revêtus de maillots blancs où est inscrit «Méta-Matic 17», sont chargés de remplacer le ballon de baudruche à l'extrémité du tuyau d'échappement de l'oeuvre, qui libère régulièrement un nuage de fumée. Cette machine produit des dessins abstraits en série, les découpe, et un ventilateur se charge de les diriger vers les spectateurs ; un dispositif vaporise un parfum de muguet, afin de masquer l'odeur dégagée par la fumée. C'est la «star» de la Biennale : elle accueille les visiteurs, et fait rire Malraux lors de l'inauguration. Pourtant, c'est aussi l'oeuvre la plus décriée de la Biennale".</i>  Extrait du Mémoire de Justine Jean, La première Biennale de Paris : genèse, enjeux, bilan et réalité, 2017 p 51
<b>26</b>	<b>1960</b>
<b>27</b>	1959 : Tinguely expose à la Kaplan Gallery de Londres et fait une conférence-happening où il présente sa machine à dessiner, Cyclo-matic (machine animée par la compétition de deux cyclistes successifs, débitant ses dessins sur trois kilomètres de rouleaux de papier projetés sur le public) à l'Institute of Contemporary Arts.
<b>28</b>	Robot art - Kaplan Gallery - Londres, 1959
<b>29</b>	Vidéo Fonctionnement des machines à dessiner
<b>30</b>	1960 (mars) : Happening à New York avec l'ingénieur Billy Klüver, intitulé Hommage to New York (machine autodestructrice composée de ferraille et d'objets divers dont deux Méta-matics), dans le jardin de sculpture du Museum of Modern Art. Happening réalisé en public avec une sculpture-machine de 16 m de haut qui s'est auto-détruite en 27 minutes dans les flammes et les explosions (piano, radio, ballon météorologique, deux machines à dessiner, klaxon électrique, plusieurs dizaines de roues de vélo et de voitures d'enfant, plusieurs moteurs électriques, d'innombrables pièces de ferraille, engins fumigènes, objets de toutes sortes). De cette oeuvre qui se voulait éphémère et non commercialisable ont été cependant conservés quelques fragments
<b>31</b>	vidéo destruction de Hommage à New-York
<b>32</b>	<b>LES MÉTA-MATICS ET CYCLOGRAVEURS - 1959-1960</b>
<b>33</b>	Jean Tinguely utilise les techniques de la récupération (rebutts de la société de consommation) puis de l'assemblage et de la construction. L'artiste se fait bricoleur, soudeur, mécanicien, ingénieur, sculpteur.

34	Il utilise essentiellement des pièces recyclées en métal brut, rouillé ou peint (fil de fer, tôle, acier, fer, aluminium) et en bois mais use en fait de toutes matières (papier, carton, tissu, caoutchouc, plastique, verre, voire de l'eau, Fontaine, 1960) et de toutes sortes d'objets
35	Outre la transparence et la couleur (ou le noir et blanc), il intègre dans ses œuvres le mouvement, souvent le son (bruits, chocs) et parfois l'odeur. Le son est produit par la mise en mouvement des éléments de la machine (un ou plusieurs moteurs, rouages, courroies), par le frottement ou le tremblement des pièces, le martèlement des matières, l'intégration d'instruments de musique (plus tard, de radios) et de plus rares explosions (Méta-Matic n° 17, Hommage to New York) qui seront développées par la suite (pétards, fusées, explosifs).
36	Le mouvement est souvent lent et régulier, animant des tableaux-reliefs comme un ballet de peintures abstraites mais les dimensions des pièces et la transmission créent parfois des rythmes différents à l'intérieur d'une même oeuvre, voire de violents soubresauts et secousses. Du jeu, des tremblements, du désordre et du déséquilibre sont même volontairement introduits dans la réalisation du mécanisme, en particulier dans les Machines à dessiner, les Méta-Matics et Cyclograveur, afin d'amener des variations aléatoires (notamment du support et de l'outil) dans les dessins produits.
37	La mise en marche de la machine résulte de l'usage d'une manivelle, du déclenchement d'un moteur électrique (plus rarement à essence) par la pression sur un bouton avec le pied ou la main et parfois même l'usage d'un jeton, du remontage d'un ressort ou encore du pédalage
38	La lumière également (flammes, feux d'artifices) est parfois intégrée mais elle le sera davantage par la suite (lampes, ampoules blanches et de couleur, phares, éclairage avec ombres portées, voire film projeté). Enfin, les odeurs sont parfois présentes, huile, fumées, voire odeur de muguet masquant celle des gaz d'échappement (Méta-Matic n° 17) et nuage de fumée odorante de Hommage to New York).
39	Le mouvement marque la mécanique et l'écoulement du temps et de la vie (rythme, action, vitalité, puissance, vitesse), parfois jusqu'à la destruction (fragilité, oeuvre éphémère, autodestruction, incendie, explosion, et plus tard machine à briser de la vaisselle). Le mouvement anime une géométrie abstraite et une machine industrielle qui intègrent cependant de plus en plus des éléments incongrus de la vie quotidienne, identifiables et colorés (plus tard masqués sous une peinture noire). Si ces machines ne servent à rien, ayant perdu leur finalité de la production, elles sont des œuvres d'art, donnent une deuxième vie à des objets et matériaux de rebut, gagnent en liberté, voire en mobilité (Sculpture automobile, 1954, et plus tard des sculptures qui se conduisent, tracteurs et voiture), et sont parfois même, à leur tour, créatrices d'œuvres d'art (dessins). La poésie, l'ironie et l'humour, le jeu, la provocation et la légèreté sont souvent présents mais d'autres machines pourront dégager, par la suite, une certaine gravité.
40	Enfin, il faut évoquer la participation du spectateur à ces machines. Au-delà de l'émerveillement devant elles et de la compréhension du fonctionnement qui les anime, le spectateur déclenche souvent l'oeuvre en actionnant sa mise en marche ;

	il participe même physiquement en actionnant la manivelle (mais œuvres fragiles en fil de fer désormais non manipulables) ou en pédalant, faisant corps avec l'oeuvre (observé par les autres) et l'animant de son rythme. Les films et photos de l'époque montrent également les spectateurs en train de toucher les œuvres et les éléments qui les constituent et les vernissages et certaines expositions prennent souvent l'ambiance de fête foraine (automates, manèges, jeu). Au-delà de la vue et du toucher, les autres sens du spectateur sont également sollicités (ouïe et parfois odorat).
<b>41</b>	L'art de Tinguely se veut accessible au grand public et ludique. Il transmet également l'idée que chacun est artiste. Les cartons d'invitation pour l'exposition de ses Méta-Matics à la Galerie Iris Clerf (1959) portent d'ailleurs le texte suivant "Libérez-vous en créant vous-même des œuvres d'art". Face aux Méta-Matics, le spectateur choisit l'outil graphique et la couleur, voire stoppe la machine pour changer d'outil ; des concours et expositions de dessins sont d'ailleurs organisés et le spectateur repart avec sa création assistée par la machine.
<b>42</b>	Tinguely n'a jamais considéré les dessins conçus par ses machines comme de véritables œuvres d'art. En dehors de ceux signés de Tinguely lui-même, les dessins n'en ont d'ailleurs pas le statut. Lors de son dépôt de brevet pour ses machines à peindre, en 1959, Tinguely voulait, avec ironie, mettre fin par ses machines à l'Expressionnisme abstrait et au Tachisme (devenus académiques) du XX <sup>e</sup> siècle, comme l'appareil photo avait progressivement mis fin au Réalisme du XIX <sup>e</sup> siècle
<b>43</b>	Si ce qui fait oeuvre est le fruit de la collaboration de l'artiste, de la machine et du spectateur, c'est avant tout la machine "poétique" et performative, création de l'artiste, qui a le statut d'oeuvre d'art. Les dessins (sur feuille ou rouleau) sont d'ailleurs en grande partie programmés par l'artiste lors de la réalisation de la machine et cette dernière n'aurait fait que reproduire de manière répétitive le même tracé si Tinguely n'avait pas intégré une part d'aléatoire dans le fonctionnement de cette dernière (secousses frénétiques) et donné une part collaborative au spectateur (choix des outils et couleurs).
<b>44</b>	<b>SOL LEWITT</b>
<b>45</b>	<b>1.Brève Biographie</b>
<b>46</b>	Après des études d'art, Sol LeWitt travaille comme graphiste auprès de l'architecte I. M. Pei. De cette expérience, il retient d'idée de la supériorité d'un projet sur sa réalisation. Il élabore ses premières œuvres autour de 1962, des tableaux en relief où se mêlent des mots et des formes géométriques.
<b>47</b>	Sa première exposition personnelle a lieu à New York en 1965, année de l'apparition de ses structures modulaires. Il expose alors avec les artistes de l'Art minimal, notamment à la célèbre exposition collective du Jewish Museum de New York, Primary Structures, en 1966.
<b>48</b>	Plus récemment, ses Wall Drawings réintroduisent un espace illusionniste, des couleurs plus subtiles, et une technique graphique plus complexe.

	<p>Ses dernières œuvres réconcilient la sculpture et le dessin par la création d'ensembles conçus in situ, où des Wall Drawings multicolores font écho à de grands solides blancs et irréguliers.</p> <p>Wall Drawing n°565, 1988</p>
49	<p>A partir de 1967, il rompt avec l'Art minimal en qualifiant son travail de "conceptuel". Il s'oriente vers la création d'œuvres qui se réduisent de plus en plus à des modèles, voire de simples textes indiquant les opérations à effectuer pour leur réalisation. Il conçoit ainsi à partir de 1968 des Wall Drawings, fresques à composer par la répétition d'un motif géométrique en couleurs primaires. Quant à l'authentification de ses œuvres, Sol LeWitt utilise des certificats, ouvrant la voie par ce système à d'autres artistes comme Daniel Buren ou Lawrence Weiner.</p>
50	<p><b>2.L'art minimal /l'art conceptuel</b></p>
51	<p>Donald Judd</p> <p>Les "specific Objects" explorent la tôle, l'aluminium, le plexiglas. L'oeuvre ne désigne que ce qu'elle est : elle montre un projet, un programme : l'exploitation systématique de combinaisons autour de formes et de matériaux définis. L'objet est insignifiant en lui-même (Catherine Strasser). Ce qui prime est le concept.</p> <p>Carl André Juxtaposer, séparer, moduler, répéter, segmenter des matériaux simples (bois, brique) en fonction du lieu</p> <p>L'art minimal se caractérise le plus souvent par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des oeuvres de séries ou modulaires</li> <li>- une forme qui explore la notion de Rythme, de répétition</li> <li>- la création est souvent issue d'un programme de l'artiste</li> <li>- un refus du subjectif (émotionnellement neutre). l'oeuvre ne "raconte" rien.</li> <li>- Des fabrications usinées ou industrielles : un refus du geste subjectif au profit d'un geste plus "machinal"</li> </ul>
52	<p>L'art conceptuel se caractérise le plus souvent par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La primauté de l'idée, du concept (absolu et non changeant) sur la forme de l'oeuvre de l'artiste (qui elle change constamment)</li> <li>- L'affirmation d'un protocole ou d'un programme de création qui prime sur le résultat.</li> <li>- Il s'agit de limiter le travail de l'artiste à la production de définitions de l'art, de répondre à la question "Qu'est-ce que l'art ?" par les moyens de la logique (Cf. texte de référence de Kosuth)</li> </ul>
53	<p><b>3.Les Wall Drawings</b></p> <p>Le choix esthétique de Sol Lewitt est celui de l'agencement, du processus qui s'organise sous la forme d'un rythme, la plupart du temps logique et sériel.</p> <p>L'artiste utilise des combinaisons mathématiques très simples : permuter, inverser, progresser, tout en laissant une place ouverte à l'inattendu, à la façon dont seront</p>

	<p>traduites ses oeuvres par ses assistants ou le personnel du musée dans lequel le wall drawing prend forme.</p> <p><b>Sol Lewitt a conçu environ 1200 Wall Drawings entre 1968 et 2007.</b></p> <p>Conçu comme un ensemble d'instructions verbales ou écrites, le Wall drawing est le résultat des règles édictées pour le réaliser et le fruit des interprétations de ces règles par les "dessinateurs" (ceux qui le réalisent)</p>
<b>54</b>	Rétrospective au centre pompidou Metz
<b>55</b>	Vidéo 4mn50
<b>56</b>	Vidéo 24 mn
<b>57</b>	<p><b>Wall Drawing n°47 au musée Reina Sofia</b></p> <p>Wall Drawing n°47 (musée Reina Sofia, madrid), qui porte le sous-titre: «Un mur divisé verticalement en quinze parties égales, chacune avec une direction de ligne différente et toutes les combinaisons» est une œuvre emblématique de Sol Lewitt puisqu'il s'agit de l'un de ses premiers dessins muraux et de l'un de ses le plus audacieux en terme de concept et de taille.</p>
<b>58</b>	Le travail repose sur l'utilisation systématique de lignes dans quatre directions: verticale, horizontale, diagonale droite et diagonale gauche, ce qui permet une très grande portée horizontale grâce à sa structure en 15 séquences verticales offrant une, deux, trois ou quatre lignes.
<b>59</b>	Vidéo 6mn 38
<b>60</b>	<p><b>Doing Wall Drawings</b></p> <p>Première publication d'un texte de Sol Lewitt in Art Now, juin 1971</p> <p><i>L'artiste conçoit et élabore le plan du dessin mural. Celui-ci est réalisé par des dessinateurs (l'artiste peut être son propre dessinateur) ; le plan (écrit, oral ou dessiné) est interprété par le dessinateur.</i></p> <p><i>Des décisions sont prises par le dessinateur, à l'intérieur du plan, en tant que parties du plan. Chaque individu étant unique, les mêmes instructions seront comprises différemment et mises en oeuvre différemment.</i></p> <p><i>L'artiste doit autoriser diverses interprétations de son plan. Le dessinateur perçoit le plan de l'artiste, puis le réorganise selon son expérience et sa compréhension propres.</i></p> <p><i>Les contributions du dessinateur ne sont pas anticipées par l'artiste, même quand lui, l'artiste, est le dessinateur. Même si un seul dessinateur suivait deux fois le même plan, cela donnerait deux oeuvres d'art différentes.</i></p> <p><i>Personne ne peut faire deux fois la même chose ...</i></p>
<b>61</b>	<b>Les certificats et les diagrammes</b>



<b>62</b>	Attestant de la validité de l'oeuvre et donc, de sa valeur marchande, le certificat est la preuve de la "signature" de l'artiste, même s'il n'est pas à l'auteur de sa réalisation.
<b>63</b>	Certains certificats perdus engagent les collectionneurs dans des batailles juridiques, car ceux-ci perdent alors leurs droits sur l'oeuvre.
<b>64</b>	Le certificat est essentiel à la validité et à la pertinence du programme de Sol Lewitt. Ceux-ci sont parfois accompagnés d'un diagramme donnant des indications sur la méthodologie de fabrication du dessin mural
<b>65</b>	Vue d'ensemble des trois artistes