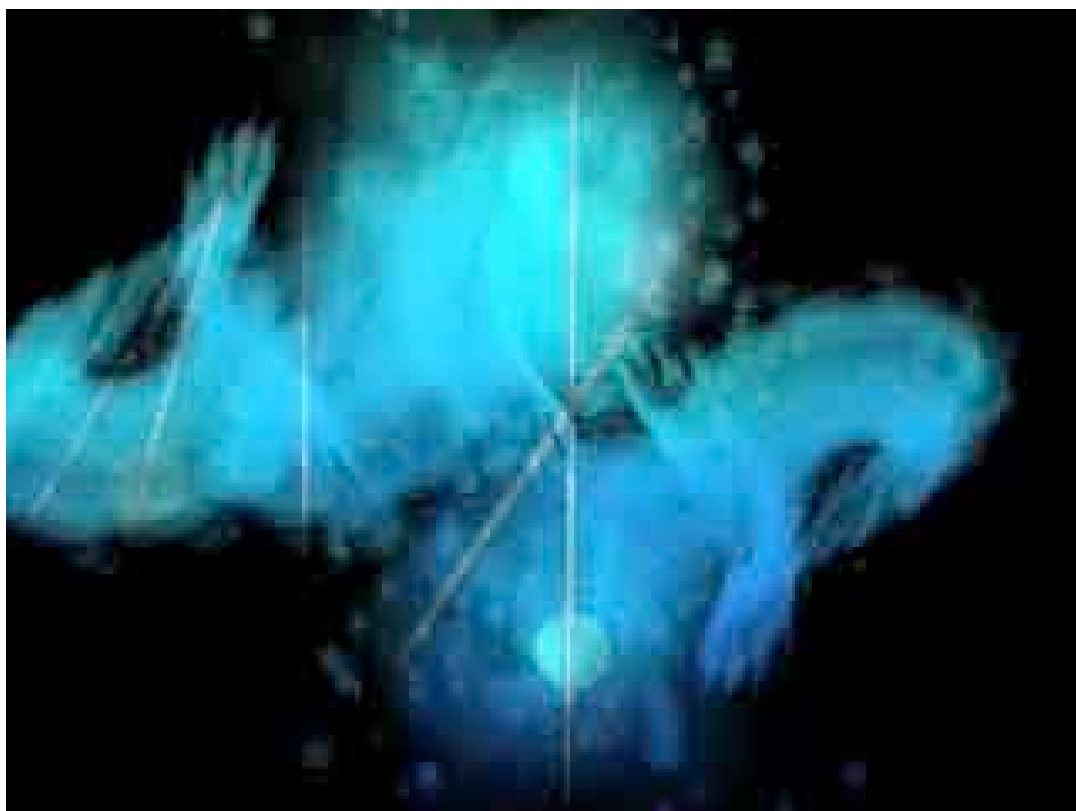


MODELER ET ANIMER EN 3D



Papier peint virtuel, *Bit-Xel*, 2006

**De l'art du découpage et du collage
au modelage d'univers 3D**

Dossier pédagogique

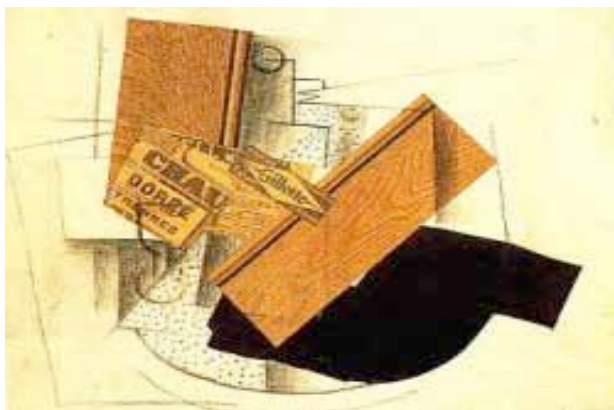
De l'art du collage

Un art de la rupture

Dès 1910, aucun art n'est « épargné » par la tentation collagiste. Les fondations des arts visuels, des arts de la scène, de la musique, de la littérature romanesque et poétique sont ébranlées par le recours intempestif et libertaire au collagisme.

Le phénomène de la destinée du collage au cours du XX^e siècle est assez singulier. Dérivée d'une pratique d'origine populaire, la technique du collage a réussi l'exploit de dépassement d'un statut d'art mineur en une des expressions artistiques prédominantes. Par la nature de sa réalisation, le collage impose l'attention sur le processus des déchirures, discontinuités et ruptures ; ces exigences structurelles peuvent être analysées au plan sociologique comme une métaphore du cheminement de la société industrielle moderne en état de mutation perpétuelle. Cependant, le collage représente plus spécifiquement une stratégie de choix dans la remise en cause de toutes les illusions de la représentation, transformant la réalité artistique et littéraire et exigeant des redéfinitions radicalement révolutionnaires quant aux idées, aux attentes et aux expériences à propos de l'art.

1907-1914. Le premier usage pertinent du collage dans l'histoire de l'art date de la période cubiste de Braque et de Picasso, alors préoccupés par la question de la création d'effets tridimensionnels par des moyens non sculpturaux. Le fragment trompe-l'oeil collé de l'œuvre cubiste trompera et détrompera à la fois, en révélant, par son intégration à la composition, sa nature illusoire. La provenance de ce même morceau emprunté au circuit des produits manufacturés dénotera une appropriation d'une technique d'art populaire et cherchera à ébranler les assises hiérarchiques du système artistique établi.



Braque, *Nature morte sur table*, 1914

Ainsi, le champ des matériaux de l'art est élargi à l'infini. Tout élément existant, quel que soit son statut, ses propriétés, ses fonctions, son état..., peut désormais être intégré au processus de construction de l'œuvre d'art (ou se substituer à elle comme dans le cas du ready-made de Marcel Duchamp). Selon leur personnalité créatrice et la spécificité de leurs engagements esthétiques, philosophiques ou politiques, les artistes et les écrivains se détournent des conventions admises et inventent, en toute liberté, un art scandaleux.



Marcel Duchamp, *Le salon*, 1917

1916-1959. Les dadaïstes et les surréalistes ont par la suite renchéri sur l'usage du collage car il permettait aux uns de s'aguerrir dans une esthétique de la provocation, aux autres de découvrir des associations psychiques incongrues.



Man Ray, *Les champs délicieux*, 1922

La recherche sans contraintes, la confrontation directe avec la vie, la puissance critique et émancipatrice de l'art sont privilégiées. Artistes et écrivains « plongent » au cœur du « magasin d'images et de signes » offert par le réel, que leur imagination doit transfigurer. L'art collagiste s'inscrit ainsi dans un mouvement dynamique qui impose sans cesse glissements et déplacements du côté du transitoire, de l'aléatoire, de l'inopiné, du disparate, de l'inachevé.

Mais le collage n'a pas qu'une seule voie. Matisse, d'abord chef de file des fauves, perpétuera ses recherches en utilisant le collage comme une simplification de lignes et de couleurs afin de leur donner toute leur force expressive.



Matisse, *Nu bleu*, 1952

1946-1970. Les futurs expressionnistes abstraits américains, tels que Motherwell, Baziotes et Pollock, furent initiés à l'usage du collage lors de la première exposition américaine collagiste, à l'initiative de Peggy Guggenheim, organisée à la galerie Art of This Century en compagnie de Picasso, Ernst, Miro, Braque et Arp, en 1943. Ainsi, vers la fin des années 50, d'autres objets émergent au sein des œuvres, cassant ainsi la tradition des papiers collés à l'européenne.



Robert Rauschenberg, *The bed*, 1955

En 1955, Robert Rauschenberg avec *Le lit* s'inspire largement des enseignements de John Cage en ce qui a trait à la recherche de la limite et du continuum entre l'art et la vie. L'intégration d'objets réels dans les œuvres d'art illustre cette entreprise.

Procédant d'une logique similaire, le groupe des Nouveaux Réalistes rassemblé autour du critique d'art français Pierre Restany poussera également l'argument à son aboutissement au début des années 60 lorsque le concept même de support disparaîtra en un rassemblement ou sous un amoncellement sculptural d'objets.



Daniel Spoerri, *Repas hongrois, tableau-piège*, 1963

Les colleurs et les monteurs refusent l'idée d'une œuvre soumise aux exigences d'une cohérence totalitaire ou aux facilités d'une incohérence insensée. Ils travaillent inlassablement au surgissement de kaléidoscopes étranges, animés par une logique floue. Ils proposent aux spectateurs (non contemplateurs mais acteurs-complices) de se confronter à de nouvelles configurations visuelles et mentales. Les dérives équivoques qui rythment leurs productions (toujours en attente d'interprétations provisoires) suscitent un trouble libérateur.



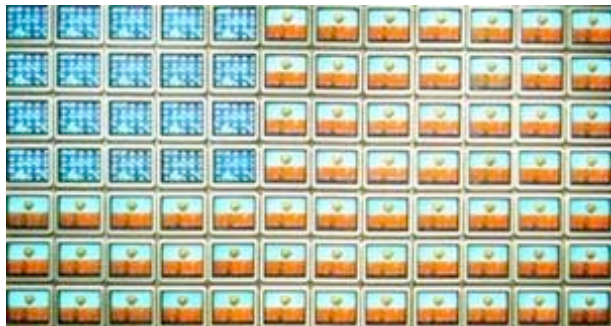
Jiri Kolar, *Ville jalouse*, 1970

Les failles béantes et les espaces vacants qui articulent leurs compositions ambivalentes invitent à la découverte de l'indéterminé, du différend, du non-encore là.

Vers un art numérique

La technique numérique fait parti intégrante de la logique du collage et assemblage par sa part d'enregistrement de la réalité. L'artiste avec le numérique s'occupe entre autre à recomposer et analyser le matériel ainsi accumulé.

Deux étapes caractérisent le processus de fabrication de l'œuvre collagiste : celle de la déconstruction et celle de la reconstruction. Dans un premier temps, l'artiste puise et sélectionne au cœur de la réalité un ensemble de morceaux hétéroclites puis met en rapport les pièces de ce puzzle. Il les juxtapose, les superpose, les mixe. Ces brisures du réel, arrachées à leur univers habituel, sont insérées, sans toutefois perdre leurs propriétés originelles et leur mémoire, au sein d'une structure mouvante.



Nam June Paik, *Video Flag Y*, 1985

Par ailleurs, l'artiste doit aussi choisir de laisser voir les traces de son intervention ou de les masquer en s'efforçant de les gommer. Ce sont en conséquence des ruptures simultanées à plusieurs niveaux, visibles ou souterraines, qu'il met en scène. Aussi, l'œuvre de collage et de montage n'est-elle pas transparente et simple mais ambivalente et complexe.



Nicolas Moulin, *Vider Paris*, 1999

Ces créateurs sont à l'origine d'accouplements et de heurts qui brutalisent notre perception dogmatique de la réalité établie. Ils nous font éprouver l'ivresse et le vertige d'« *aventureux voyages* », selon l'expression de Walter Benjamin. L'expérience esthétique prend sens dans l'écart et le décalage. Elle nous précipite dans le tourbillon d'une métamorphose désaliénante.



Elsa Mazeau, *Cités*, 2005

Les œuvres de collage et de montage ne sont pas des natures mortes. Il s'agit, en visitant et en s'installant au cœur des ruines, de constituer quelques moments de vérité. Elles sont à l'origine d'un mouvement de déréalisation, de débordement de sens, d'émotion. Elles contestent nos croyances et détruisent nos certitudes. La mise en scène des fragments recueillis vise l'accentuation des déchirures silencieuses du réel et la révélation des potentialités libératrices qui parcourt notre monde en apparence clos. Cette re-formulation continue d'images-chocs est un appel à la liberté.



HeHe, *Nuage vert*, 2006

La brisure devient signifiante parce qu'elle précipite la formation d'images qui récusent en actes l'acceptation de ce qui est et propose de prendre le risque du différend. Par leur force imaginative, ces œuvres-mosaïques forment des brèches au sein du système ; leur contenu s'apparente à une fantaisie dénonciatrice et simultanément fabulatrice. Les fragments participent à l'élaboration d'un « langage » en déséquilibre constant.

Néanmoins, l'expérimentation collagiste n'est pas de l'ordre de la désintégration ; elle s'attache à produire des « lignes de fuite », à fouiller inlassablement des passages secrets au sein desquels se forment et se déforment, aléatoirement et en discordance, des potentialités, proches ou lointaines. « *Au lieu de refléter le réel, constate Henri Lefebvre, l'œuvre supplante, déplace le réel et semble l'engendrer.* »



Bit-Xel, Papier peint, 2006

Aujourd'hui, nombre d'œuvres reposent sur des processus menant à des mélanges à plusieurs niveaux, jamais encore réalisés. Les technologies numériques, participent à ce mouvement et déterminent parfois ses formes.



Mobilis Immobilis, Narval, 2005

Par l'introduction de l'imagerie 3D et du temps réel, les intersections se sont multipliées et

étendues à tous corps professionnels. Comme le souligne Dominique Moulon « *L'imagerie en trois dimensions se décline sous plusieurs formes. On ne compte plus les jeux vidéo qui, depuis près de dix ans, s'affichent en 3D temps réel. Durant les années 80, puis 90, de nombreux artistes ont créé des mondes virtuels. Les architectes comme les designers, de plus en plus fréquemment, modélisent leurs créations afin de permettre aux commanditaires de s'immerger au sein d'espaces virtuels ou de manipuler des objets tout aussi virtuels. Ce sont encore les mêmes technologies qui permettent aux archéologues de nous faire "explorer" des monuments disparus. Dans l'industrie comme dans le secteur médical, c'est souvent afin d'éviter des risques inutiles que des situations sont reconstituées en trois dimensions. Enfin, les professionnels du marketing n'ont cessé d'imaginer des applications grand public exploitant les technologies d'affichage de scènes ou d'objets 3D en temps réel sur le Web.* »

Cependant, c'est encore dans le pluralisme qu'appelle forcément l'usage de matériaux composites, en réalisant d'étranges frôlements-frottements entre des éléments ou résidus appartenant aux arts reconnus et à des formes mineures ou « populaires », en travaillant à l'intersection de multiples traditions et expressions culturelles, que semble se concrétiser ce que souhaitait le compositeur John Cage, à savoir l'« *interpénétration sans obstruction* ».



Vincent Rioux, La Muqueuse à images, 2006

Petit lexique

Collagistes. Assembleurs en techniques mixtes utilisant des matériaux papiers, objets de toutes sortes et qui font évoluer l'art du collage. Les artistes multimédia procèdent aussi comme les collagistes ou assembleurs du XX^e siècle en manipulant les images et les sons et questionnant de nouvelles images numériques.

Infographie. Traitement de l'image, conception et représentation graphiques à l'aide de l'ordinateur. Proposé en 1974, ce terme est une compilation des termes informatique et graphique. Les premiers dessins par ordinateur ont été produits au début des années 50 au Massachusetts Institute of Technology. Les applications infographiques ne sont interactives que depuis l'introduction de l'écran de visualisation. Auparavant, les productions d'images par ordinateur dépendaient de tables traçantes ou graphiques, qui imprimaient le dessin ou la graphie dans un délai assez long. Avec la conception assistée par ordinateur (CAO), ingénieurs et architectes dessinent, modifient et transforment leurs schémas et leurs plans au fur et à mesure que se développe leur projet.

Image 2D. Représentation infographique réalisée sur un seul plan. L'image et sa visualisation s'obtiennent sur la même surface. Seules les informations spatiales de verticalité et horizontalité sont considérées par l'ordinateur, les opérations graphiques disponibles étant limitées et les changements de points de vue impossibles.

Image 3D. Rendu infographique bidimensionnel d'une scène ou d'un objet représenté en trois dimensions dans la mémoire d'un ordinateur. Un modèle mathématique de l'objet est mémorisé à partir des coordonnées verticale, horizontale et de profondeur de tous les points qui le composent. La position des coordonnées établit l'emplacement de l'objet dans une scène donnée. L'ordinateur peut créer la scène depuis n'importe quel point de vue, puisqu'il peut calculer la position de chacun des éléments qui la composent. L'image 3D peut être créée directement par programmation ou grâce à l'utilisation d'une application de modélisation tridimensionnelle.

Image de synthèse. Représentation infographique entièrement obtenue par la simulation mathématique des facteurs composant la perception visuelle d'un environnement en trois dimensions.

Modélisation. Procédé infographique qui consiste à décrire, mathématiquement ou intuitivement, un plan ou un volume dans l'espace à l'aide d'un assemblage de formes plus simples. La modélisation se fait généralement par l'assemblage, le découpage ou le percement de polygones afin de constituer des formes plus complexes. Le terme est réservé généralement au traitement infographique en trois dimensions. On appelle plutôt dessin vectoriel la modélisation en deux dimensions.

3D temps réel. La 3D temps réel est effectivement utilisée dans les jeux vidéo, mais a également de nombreuses autres applications: visualisation architecturale, médicale, simulations diverses, économiseurs d'écrans... Le challenge technique inhérent à cette sorte de 3D est d'obtenir la meilleure qualité d'image possible tout en conservant une animation fluide, ce qui demande d'optimiser au mieux les calculs d'affichage.

3D précalculée. La 3D précalculée est utilisée pour la création d'effets spéciaux et de films d'animation. Son but est surtout d'obtenir une très grande qualité d'image. Une préoccupation pour les temps de calcul existe, mais à une échelle totalement différente de celle de la 3D temps réel. En effet, dans cette dernière, une animation fluide demande qu'il soit possible de calculer plus de 20 images par seconde, alors qu'en précalculée, le calcul d'une image peut prendre des heures, voire des jours. Une fois toutes les images calculées, elles sont projetées à la fréquence voulue (24 images/sec pour du film 35mm par ex.).

Holographie virtuelle. Rien n'interdit avec les processeurs actuels de calculer en quelques minutes, voire en quelques secondes, des hologrammes simples impressionnés sur des films à bonne résolution. Le procédé existe en fait depuis le début des années 1970.