

SOURCE : forum de l'Ecole Supérieure des Sciences et Techniques de Santé

<http://esstst.xooit.com/t202-ARTICLE-INTERESSANT-SUR-origami-ET-L-ERGOTHERAPIE.htm>

ORIGAMI ET ERGOTHERAPIE

QU'EST-CE QUE L'ORIGAMI ?

Origami est le nom japonais donné à l'art du papier plié, un terme à présent utilisé partout dans le monde. L'objet obtenu par le pliage du papier est appelé *figure*. La méthode utilisée pour plier le papier et produire une figure s'appelle *modèle* et le plan contenant les directives de pliage est constitué d'un ensemble de *diagrammes*. Les *Crease-Pattern* ou *Canevas de Plis* (CP en abrégé) s'ajoutent parfois, ou même remplacent depuis quelques années, certains diagrammes pour un pliage en *collapse*. L'origami a beaucoup évolué avec la création d'un code international de lecture, l'arrivée de l'informatique et l'intégration de nouvelles techniques de pliage. Mais les personnes qui pratiquent l'origami sont toujours des *plieurs de papier* ou *origamistes*.

ORIGINES

Certains croient que l'origami est apparu il y a environ 2000 ans en Chine, soit peu après que Ts'ai Lun ait inventé le papier, en 105 après Jésus-Christ. Cette affirmation est probablement inexacte, car elle n'est fondée que sur une simple conjecture et aucun document historique ne témoigne de la pratique de l'origami en Chine à cette époque. À l'origine, *zhi*, le caractère chinois pour le papier, désignait un support d'écriture fait de soie. Au Japon, le mot *kami* était utilisé pour décrire du bouleau, des rubans de bois ou du bambou, tous des matériaux constituant des supports d'écriture, ce qui laisse penser que le papier était utilisé pour écrire et non pour être plié. Le papier, et du même coup le pliage du papier, a été introduit au Japon vers la fin du sixième siècle par des moines bouddhistes.

Les historiens ne s'entendent pas sur l'origine de l'origami, mais quoi qu'il en soit, le Japon est identifié comme le pays ayant le plus contribué au développement de l'origami, l'art ancien et traditionnel du papier plié. Pendant longtemps, les Japonais ont transmis leurs modèles par tradition orale, les modèles ludiques passant de mères en filles. Rien n'a jamais été consigné par écrit, c'est pourquoi seuls les modèles les plus simples ont été conservés.

Les premières directives écrites sont apparues en 1797 dans un ouvrage intitulé *Senbazuru Orikata* (Comment plier mille grues). Une encyclopédie sur la culture japonaise publiée en 1845, dont une partie nommée *Kayaragusa* (aussi connu sous le nom *Kan no mado*, ou Fenêtre pour saison froide), comprend une importante collection de pliages traditionnels japonais.

Le terme *origami* a donc été inventé en 1880 à partir des mots *oru* (plier) et *kami* (papier). Avant cette date, cet art se nommait *orikata* (formes pliées).

ORIGAMI JAPONAIS CLASSIQUE

Le papier était un matériau coûteux et, bien que la pratique de l'origami puisse toucher de nombreux aspects de la vie, elle était à cette époque généralement limitée à des usages cérémoniels et souvent intégrée à des cérémonies de la religion Shinto. Depuis plusieurs siècles, un grand nombre de modèles sont demeurés inchangés et sont toujours utilisés de nos jours dans les cérémonies shintoïstes.

Le plus ancien document mentionnant la pratique de l'origami est un court poème composé par Ihara Saikaku en 1680. En voici un extrait : « Rosei-ga yume-no cho-wa orisue ». La figure d'origami citée dans ce poème est appelée *Ocho Mecho* (papillons mâles et femelles), et Saikaku l'a nommée *orisue*, les papillons des rêves de Rosei seraient donc des origamis. Cette figure est encore utilisée de nos jours pour emballer les bouteilles de saké lors des cérémonies de mariage. Le *Noshi* constitue un autre exemple d'origami cérémoniel. Selon l'ouvrage de Ise Sadatake : « Tsutsumi-no Ki » (1764), de telles figures d'origami sont apparues durant la période Muromachi. Des figures plus familières, appelées origamis ludiques, comme l'*Orizuru* et le *Yakko-san*, sont reproduites sous forme de *ukiyo-e*, ou dessins, sur les kimonos depuis le 18^e siècle. La distinction entre l'origami cérémoniel et l'origami ludique semble s'être effacée vers la période Edo.

Plusieurs caractéristiques particulières marquent l'origami japonais classique : le papier est plié sous différentes formes et comprend bon nombre de découpages, l'utilisation de pliures sans point de repère est prédominante et le modèle dépend de la qualité du papier fait main, le washi. Pour produire une figure colorée, on utilisait des feuilles de papier de différentes couleurs ou on peignait le papier.

EVOLUTION DANS LE MONDE

Le papier plié n'est pas un art uniquement japonais.
De l'autre côté du globe, en Europe, cet art a ses propres origines.

C'est au XI^{ème} siècle en Espagne, au XIII^{ème} en Italie et au XIV^{ème} siècle en France, que la fabrication du papier voit le jour. Et dès le XIII^{ème} siècle, on trouve dans des œuvres littéraires des références à des bateaux de papier. Si les origines exactes du papier plié en Europe demeurent inconnues, certains avancent que cet art servait, aux XVI et XVII^{èmes} siècles, à la création d'origamis cérémoniels pour les certificats de baptême. Ces pliages sont les plus récentes attestations de la base *Blintz*, forme carrée identique à la figure de base japonaise appelée *Menko* ou *Support à fil*, l'une des plus courantes encore utilisées à ce jour. À cette époque, l'art du pliage n'est pas seulement réservé au papier. Pour agrémenter les banquets royaux, les serviettes de table en tissu sont plissées et croisées en formes très élaborées d'animaux et de bateaux.

Au tournant du XIX^{ème} siècle, le pliage du papier s'est incontestablement implanté en Europe. Le German National Museum et le Museum of Saxon Folk Art en Allemagne exhibent des origamis de chevaux et de cavaliers qui auraient été fabriqués entre 1810 et 1820.

En Espagne, on croit que les Maures, peuples musulmans, ont apporté avec eux leur propre forme de papier plié, inspirée essentiellement de la géométrie et des mathématiques (pour éviter l'idolâtrie interdite par l'Islam). C'est à partir de cette forme que les Espagnols mettront au point la *papiroflexie*, un art qui gagnera les colonies espagnoles en Amérique du Sud.

Dans l'Angleterre victorienne, le pliage du papier devient un passe-temps très populaire auprès des enfants. En outre, dans le célèbre roman de Lewis Carroll « De l'autre côté du miroir » l'illustrateur John Tenniel y dessine deux chapeaux en papier simple, l'un ayant la forme d'une boîte à pilules, l'autre un tricorne ayant la forme d'un bateau.

Au milieu du XIX^{ème} siècle, Friedrich Fröbel crée les jardins d'enfants, et le pliage du papier fait partie intégrante de son programme d'éducation ludique. Le style de pliage de Fröbel repose sur trois principes : la Vie, la Beauté et la Connaissance. La Vie s'exprime dans des formes classiques comme des oiseaux et des objets simples, la Beauté dans des modèles décoratifs utilisant la base *Blintz*, et la Connaissance par l'utilisation de techniques géométriques de pliage fondées sur les Mathématiques. Vers la fin du XIX^e siècle, le Japon adopte le système d'éducation européen, qui englobe la pédagogie du jardin d'enfants. Appelé *papierfalten* en allemand, *paperfolding* en anglais et *papier plié* en français, le terme est traduit de nombreuses

manières en japonais, mais *Origami*, terme utilisé pour le pliage du papier dans les écoles primaires, devient le nom prépondérant et celui qui sera adopté en Europe dans les années 1950.

La variante européenne se distingue nettement de la technique japonaise. Outre les plis plus larges et l'utilisation de papier rectangulaire plus épais et plus difficile à déchirer que le papier japonais *washi*, les découpages ou les pliures sans point de repère ne sont pas utilisés. À l'école, on enseigne ces techniques aux enfants, mais de retour à la maison ceux-ci y intègrent les techniques classiques japonaises. C'est cette forme hybride qui constitue aujourd'hui l'origami dit traditionnel. Ce type de figures passe de génération en génération, sans aucune norme explicite, ouvrant la porte à l'improvisation et à la personnalisation des techniques, et contribuant à la création de nouvelles figures à partir des plus anciennes.

L'ORIGAMI MODERNE, ARTISTIQUE ET MATHÉMATIQUE

Ce qui distingue *l'origami moderne*, créé au XX^{ème} siècle, de son prédécesseur *l'origami classique* est l'utilisation de modèles qui permettent la reproduction exacte des figures. Le plieur, ou origamiste, suit une série de directives représentées sous forme de dessins appelés *diagrammes*, en utilisant une méthode de pliage appelée *modèle*. Le résultat final, soit la réplique, est connu sous le nom de *figure*. Uchiyama Koko est considéré comme l'inventeur de l'origami moderne puisqu'il est le premier à faire breveter ses figures, mais d'autres artistes contribuent aussi grandement au mouvement. Parmi ceux-ci on trouve Akira Yoshizawa qui, en 1950, publie des livres présentant de nouvelles figures, de nouvelles techniques et un nouveau code de lecture des diagrammes. L'Américain Sam Randlett perfectionne et développe alors ces symboles. Ils sont encore utilisés de nos jours dans le monde entier sous le nom de *système Yoshizawa-Randlett*.

L'un des principes de base de l'origami moderne veut que tous les modèles soient créés à partir d'une seule feuille de papier de forme carrée. La feuille est pliée, mais ne peut être ni découpée ni collée. Les expositions internationales d'Origami (Conventions) ont permis de mieux faire connaître cet art et ont donné naissance à diverses revues, organisations et associations. Bien que l'origami connaisse de nombreux changements au XX^{ème} siècle, il a su préserver son côté cérémoniel et artistique.

Yoshizawa Akira, qui a tracé la voie à l'origami tel que nous le connaissons aujourd'hui, a démontré que l'origami, comme toute autre forme d'art, permet d'exprimer des émotions et est par conséquent un art vivant. Lors de la création, les artistes doivent prendre en considération plusieurs facteurs tels que le type de papier, sa taille, son épaisseur, sa couleur, son design et sa texture. Certains artistes fabriquent même leur propre papier et emploient diverses techniques de préparation pour créer leurs œuvres. Le papier mouillé de Yoshizawa Akira (technique du *Wet-Folding*) en est un exemple. Ce dernier humidifie son papier avant de le plier, ce qui lui permet de donner des volumes et des courbes plus douces à ses œuvres.

En 1960, l'artiste Uchiyama Koko explore l'art abstrait dans des figures qu'il crée à partir de la technique de pliage *Kamon-ori*, ou technique de pliage en forme de fleur, et pour lesquelles il utilise plusieurs feuilles de *washi* superposées qu'il teint lui-même.

Combinaison d'art et de science, l'origami offre d'innombrables possibilités d'expression.

L'origami mathématique quant à lui, met d'avantage l'accent sur les formes géométriques et les calculs mathématiques (sous-jacents aux pliages de base) que sur le côté artistique lui-même. La perspective mathématique représente l'origami comme un casse-tête dont l'objectif est de créer la figure la plus complexe et la plus réaliste possible à partir d'une seule feuille de papier carrée, sans la découper ni la coller. L'accent est mis non seulement sur la forme finale et la séquence, mais également sur les plis. Contrairement à l'origami artistique, les plis et les séquences sont

régis par des lois géométriques et mathématiques plutôt que par l'expression créatrice. Ces lois et théories entourant la création et les séquences de pliage permettent d'obtenir un point, une ligne ou une série de pliages dans un carré (Box-Pleating).

La convergence entre art et science dans l'origami a donné lieu à des applications plus pratiques, allant du coussin de sécurité gonflable au télescope spatial. De même, la géométrie propre aux plis peut aider les urbanistes à mettre au point des systèmes de métro plus efficaces. En somme, la technique de l'origami peut être appliquée à diverses facettes de notre vie quotidienne (architecture, mobilier, chirurgie, bijouterie, médiation thérapeutique...)

L'ORIGAMI AUJOURD'HUI – APPLICATIONS PRATIQUES

Ce qui était à l'origine une forme d'art et d'expression culturelle trouve maintenant des applications pratiques dans plusieurs domaines. En astronomie, l'origami offre aux scientifiques un moyen nouveau de développer la technologie. Par exemple, des ingénieurs du Lawrence Livermore National Laboratory en Californie mettent au point un énorme télescope plat à partir d'une mince feuille simple, qui, lorsque déployé, sera aussi grand qu'un terrain de football. À l'heure actuelle, le seul moyen d'envoyer des télescopes dans l'espace, c'est d'utiliser des fusées mesurant moins de cinq mètres de diamètre. Grâce à l'origami, les scientifiques découvrent des méthodes de pliage qui permettent d'éviter des plis trop prononcés qui pourraient nuire à l'intégrité optique de la lentille. Une de ses conceptions fonctionnelles est similaire aux propriétés d'un parapluie pliant. Mais les applications technologiques possibles de l'origami ne s'arrêtent pas là.

Dans le domaine de la robotique, les techniques de pliage de l'origami permettent aux scientifiques d'évaluer les capacités tactiles d'un robot, tout comme les échecs leur permettent de déterminer son intelligence. Contrairement aux humains, les robots doivent être programmés pour comprendre les propriétés physiques du papier, du pliage le plus facile au plus complexe. Tandis que les robots n'ont aucun problème à manipuler des objets durs comme une barre de métal, ils ont du mal à manipuler des objets flexibles comme les tissus humains pour lesquels sont présentement utilisés les robots chirurgicaux. Le papier constitue donc la matière idéale pour tester et améliorer la sensibilité et la dextérité d'un robot. L'origami a également trouvé son utilité en informatique. En effet, les figures, diagrammes et modèles peuvent maintenant être créés à partir de programmes informatiques plutôt que de vrai papier. En origami informatique, l'ordinateur peut déterminer s'il est possible d'obtenir une certaine figure par pliage et fournir des directives détaillées pour la réaliser (programme TreeMaker de Robert J.Lang par exemple).

ORIGAMI ET ERGOTHERAPIE

De la même façon que les scientifiques utilisent l'origami pour calibrer la sensibilité d'un robot, les ergothérapeutes l'utilisent pour mesurer le progrès de la réadaptation d'un patient ayant subi des blessures nuisant à la motricité de la main. De plus, les patients trouvent l'origami amusant, créatif et, comme toutes les formes d'art, source de gratification immédiate.

Les exercices d'origami présentent deux autres avantages pour les ergothérapeutes : ils ne requièrent aucune supervision et ils ne font appel à aucun appareil coûteux ou encombrant; une seule feuille de papier suffit. Et les ergothérapeutes ne sont pas les seuls à pouvoir mesurer les progrès de la réadaptation d'un patient, le patient peut constater lui-même sa progression, puisqu'il commence par des modèles simples qui deviennent de plus en plus complexes.

L'origami s'est aussi révélé utile dans le secteur de la santé mentale pour accroître la concentration et les habiletés en communications interpersonnelles. Lorsque l'origami est utilisé dans un groupe, les gens s'entraident pour comprendre les directives et réaliser le pliage dans le but d'atteindre un objectif commun. C'est au plan du niveau d'intelligence, de la compréhension des formes et de l'espace ainsi que de la mémoire visuelle que les personnes atteintes d'un handicap mental éprouvent les plus grandes difficultés. En utilisant différentes formes, couleurs et types de mouvements, l'origami touche à toutes ces difficultés et constitue une activité complète et adaptable aux besoins de chaque patient.

L'origami favorise en outre l'écoute et le suivi de directives, et accroît la confiance en soi par la création et la réalisation, puisque le patient demeure motivé. De plus, en raison de la symétrie géométrique des pliages, les deux mains travaillent très souvent ensemble, en miroir, faisant travailler les deux hémisphères cérébraux de pair. Dans le monde de la thérapie, les psychologues, infirmières, thérapeutes pour enfants, ergothérapeutes, art thérapeutes, professeurs, orthophonistes et autres professionnels utilisent tous l'origami pour ses précieux bienfaits.

De l'art à la science, en passant par la thérapie, l'origami trouve son utilité dans bien des domaines. L'origami peut être fait n'importe où. Il suffit d'une feuille de papier et d'un peu de créativité pour laisser libre cours à son imagination.