



est une association qui a été fondée en 1992 par Christian LAVIGNE et Alexandre VITKINE, pour favoriser la rencontre des arts, des sciences et des techniques en général, et pour promouvoir en particulier la recherche en matière d'objets numériques dans le contexte des arts électroniques, c'est à dire participer au développement de la 3D et de la sculpture par ordinateur ou cybersculpture.

En 1993 AM lançait la Première Exposition Mondiale de Sculpture Numérique, présentée à l'École Polytechnique. En 1995 l'événement devenait biennale en réseau, sous le nom d'INTERSCULPT. Depuis lors la manifestation (exposition et colloque) est relayée sur plusieurs continents, par divers lieux d'expositions, associations et institutions d'enseignement supérieur. L'actuelle Vice-Présidente d'AM est la Pr.

Mary VISSER (Texas, USA).

Outre INTERSCULPT, AM organise des rencontres thématiques d'envergure, comme "Sculpture et Mathématiques", "3D, Science et Patrimoine Culturel"..., le plus généralement dans le cadre de la Fête de la Science, en Lorraine ou à Paris - et cette année en Corse. Par ailleurs, l'association propose environ tous les mois un "Café des Arts, des Sciences et des Techniques", le WEB CAST - lancé avec le physicien Simon DINER.

De nombreuses entreprises ou labos high-tech, par leur aides en services ou en matériels, contribuent au succès de nos événements.

EXPOSITION > cybersculptures, vidéos, posters...
...d'artistes du monde entier.

DÉMONSTRATIONS > scanner et imprimantes 3D
> 3D relief > Spectrophotomètre

avec le concours de



CONFÉRENCES

> Judi 10 & Vendredi 11 / matin : François ARNOUL (directeur de 3D Avenir) - *Actualités des imprimantes et scanners 3D.*

> Judi 10 / après-midi : Pr. Jean-Claude ANDRÉ (Conseiller Scientifique auprès de la Direction du CNRS, inventeur de la stéréo-photo-lithographie - premier système de Prototypage Rapide) / *L'invention moderne de la Fabrication Additive et la question de l'innovation.*

> Judi 10 / après-midi : Dr. Patrick CALLET (Enseignant-chercheur à l'École Centrale Paris, Chercheur associé au CADR Centre de robotique de l'école des Mines de Paris et Vice-Président du Centre Français de la Couleur) / *Couleur numérisée, couleur mesurée, couleur calculée.*

> Vendredi 11 / après-midi : Dr. Patrick SAINT-JEAN (Biologiste, informaticien, Maître de Conférence, Design, Création et Nouvelles Technologies à l'École Normale Supérieure de Cachan) / *La 3D et le biomorphisme.*

> Vendredi 11 / après-midi : Christian LAVIGNE (écrivain et cybersculpteur, Président et co-fondateur d'Ars Mathematica) / *Histoire et actualité de la sculpture numérique : art, mythe & technologie.*



Manifestation nationale soutenue par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la région Corse (CTC), l'Europe, coordonnée par le Pôle Territorial de Référence de la CSTI en Corse - CPIE Corte Centre-Corse A Rinascita.



INTERSCULPT 2013

Fête de la Science

CPIE Corte

Centre-Corse

A Rinascita

Judi 10

& Vendredi 11

octobre 2013

Musée de la Corse

10H-18H

La Cybersculpture

entre Arts

et Sciences:

Création

Numérisation

& Impression 3D



CORTE-CENTRE CORSE
CORTI-CENTRU DI CORSICA

1993-2013

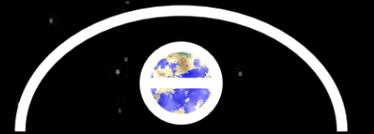
20 ans de biennale internationale de sculpture numérique
20 years of the International Biennial of digital sculpture

[poster créé par Christian LAVIGNE; avec les oeuvres « Sensual » de Mary VISSER et « Isabella » de Raymond ASCHHEIM]

www.arsmathematica.org



ARS MATHÉMATICA



LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'OBJET

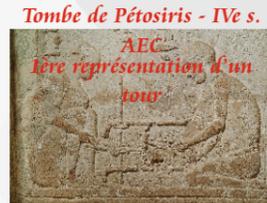
- > USINAGE NUMÉRIQUE
- > FABRICATION ADDITIVE
- > NUMÉRISATION 3D

La fabrication d'un objet, que ce soit d'ailleurs par l'homme ou par l'animal, ne peut s'effectuer que de 3 manières:

- par accumulation: de matériaux ou d'objets préexistants
- par enlèvement de matière: ce qui est la sculpture (au sens étymologique du mot)
- par ajout de matière: ce qui est le modelage



Perçoir à archet
Imus

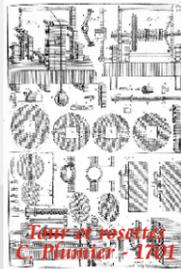


Tombe de Pétosiris - IVe s.
AEC
1ère représentation d'un tour



Tour à ovales et rampants
J. Besson - XVIIe siècle

DU PERÇOIR À ARCHET
...AUX TOURS À FIGURES...



Tour et rosettes
C. Brunet - 1741



Tour Mercklein
- fin XVIIIe s.



Dresden
Ivoires tournés
- XVIe et XVIIe s.

...JUSQU'À
L'USINAGE
NUMÉRIQUE
(50's et 60's)

L'enlèvement de matière, qui est par exemple la taille d'un bloc de bois ou de pierre, conduit à l'idée d'usinage.

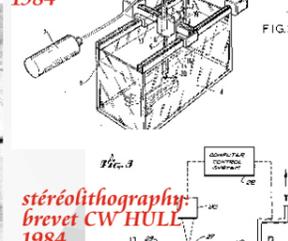
L'ajout de matière se fait avec des matériaux plastiques (argile, cire, plâtre...), et conduit au Prototypage Rapide et à la Fabrication Additive.

technique du colombin:
empilement de boudins d'argile

photo-stéréo-lithography:
brevet JC ANDRÉ
1984



tour de potier antique



stéréolithography:
brevet CW HULL
1984

Les machines modernes de Fabrication Additive procèdent par empilement de couches minuscules de matière (résine, plastique, poudres diverses), et s'inspirent directement de la technique du colombin qui a précédé l'invention du tour de potier.

L'usinage débute avec l'invention du tour pour les matériaux solides (bois, os, pierre, métal), que l'on peut programmer avec des cames ou rosettes depuis la Renaissance, et qui est désormais un robot multi-axes piloté par ordinateur, depuis les travaux du MIT aux USA et de Pierre BEZIER en France (années 50 et 60).

La numérisation 3D (tridimensionnelle) consiste à saisir, avec un appareil de mesure:

- au minimum les coordonnées géométriques d'une surface ou d'un volume à intervalle régulier (la taille de l'intervalle déterminant la précision de la mesure);
- et au besoin la texture de l'objet considéré, voire la nature des matériaux qui le constituent.

C'est une question abordée par les sculpteurs depuis plus de 2000 ans (la « mise aux points »).

procédé FDM



«definitor»
d'ALBERTI
XVe siècle



ARTEC scanner



RapMan
(3D Systems)



Zcorp color
(3D Systems)



M. VISSER



Sculpture Assistée par Ordinateur
Pierre BEZIER / France
60's & 70's
Computergenerierte Skulptur
Georg NEES / Allemagne

ROBOSCUPTURE
Christian LAVIGNE / France
1988

TELESCUPTURE
Christian LAVIGNE
Alexandre VITKINE
1995

DATASCUPTURE
Paul HIGHAM / USA
circa 1995

CYBERSCUPTURE
Christian LAVIGNE
circa 1995

J.-L. FISCHER

INFOSCUPTURE
Alexandre VITKINE
Benoît COIGNARD
/ France
circa 1989-90

Premières
Stéréolithographies artistiques:
1990, Stewart DICKSON, USA
1990, Masaki FUJIIHATA, JP
1990, Benoît COIGNARD, FR (3Dscan)
1994, Christian LAVIGNE, FR (CAO)
Premières sculptures FDM:
1995, Paul HIGHAM, USA
Première Télésculpture:
L.A. -> Paris, S. DICKSON, 1995

COMPUTER-AIDED SCULPTURE
COMPUTER-GENERATED SCULPTURE
USA

COMPUTER SCULPTURE
Bruce BEASLEY
Tim DUFFIELD
Rob FISHER
/ USA
circa 1992

VIRTUAL SCULPTURE PARK
Derrick WOODHAM
/ USA
1996

DIGITAL SCULPTURE
USA
circa 1998
RP-Art
Michaël REES
/ USA
1999

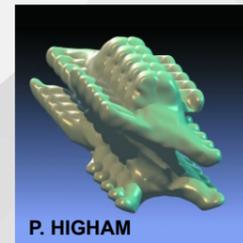
J. HUTCHINSON



S. MUSTIEMI



ARS MATHEMATICA : art & science / art & technologie / sculpture numérique



P. HIGHAM



P. CALLET (patrimoine culturel)



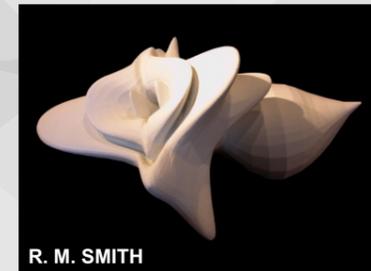
P. RIPS



R. ASCHHEIM



J. BRUNET



R. M. SMITH



C. WHITAKER



J.-M. SAUTEREAU
(exobiologie)

Les machines modernes de Fabrication Additive procèdent par empilement de couches minuscules de matière (résine, plastique, poudres diverses), et s'inspirent directement de la technique du colombin qui a précédé l'invention du tour de potier.

L'usinage débute avec l'invention du tour pour les matériaux solides (bois, os, pierre, métal), que l'on peut programmer avec des cames ou rosettes depuis la Renaissance, et qui est désormais un robot multi-axes piloté par ordinateur, depuis les travaux du MIT aux USA et de Pierre BEZIER en France (années 50 et 60).

La numérisation 3D (tridimensionnelle) consiste à saisir, avec un appareil de mesure:

- au minimum les coordonnées géométriques d'une surface ou d'un volume à intervalle régulier (la taille de l'intervalle déterminant la précision de la mesure);
- et au besoin la texture de l'objet considéré, voire la nature des matériaux qui le constituent.

C'est une question abordée par les sculpteurs depuis plus de 2000 ans (la « mise aux points »).

procédé FDM



«definitor»
d'ALBERTI
XVe siècle



ARTEC scanner



RapMan
(3D Systems)



Zcorp color
(3D Systems)



A. WERBY



L. WEST



M. BATES-NEUBAUER



S. SULIC



A. SHER



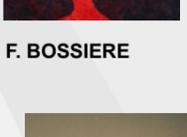
A. VITKINE



P. CHARBONNEAU



F. BOSSIERE



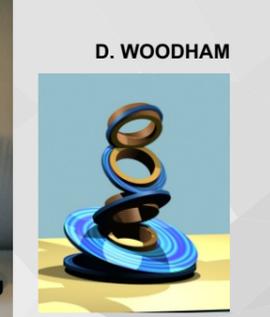
C. LAVIGNE



P. CHARBONNEAU



C. LAVIGNE



D. WOODHAM