

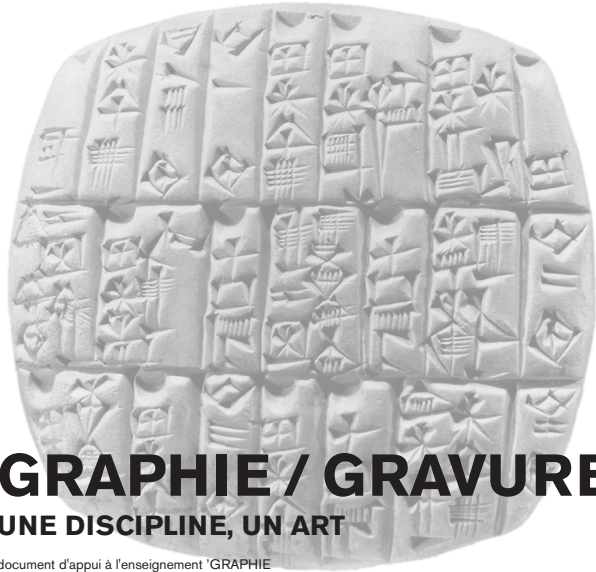
unité d'enseignement et de recherche

UE-H

'Graphie

interdisciplinarité et expérimentation

représentation architecturale : interdisciplinarité enseignement de Mme Paule Soubeyrand



GRAPHIE / GRAVURE

UNE DISCIPLINE, UN ART

document d'appui à l'enseignement 'GRAPHIE
© 2024 EPFL, Paule Soubeyrand

étymologie grecque **graphein** "faire des entailles"

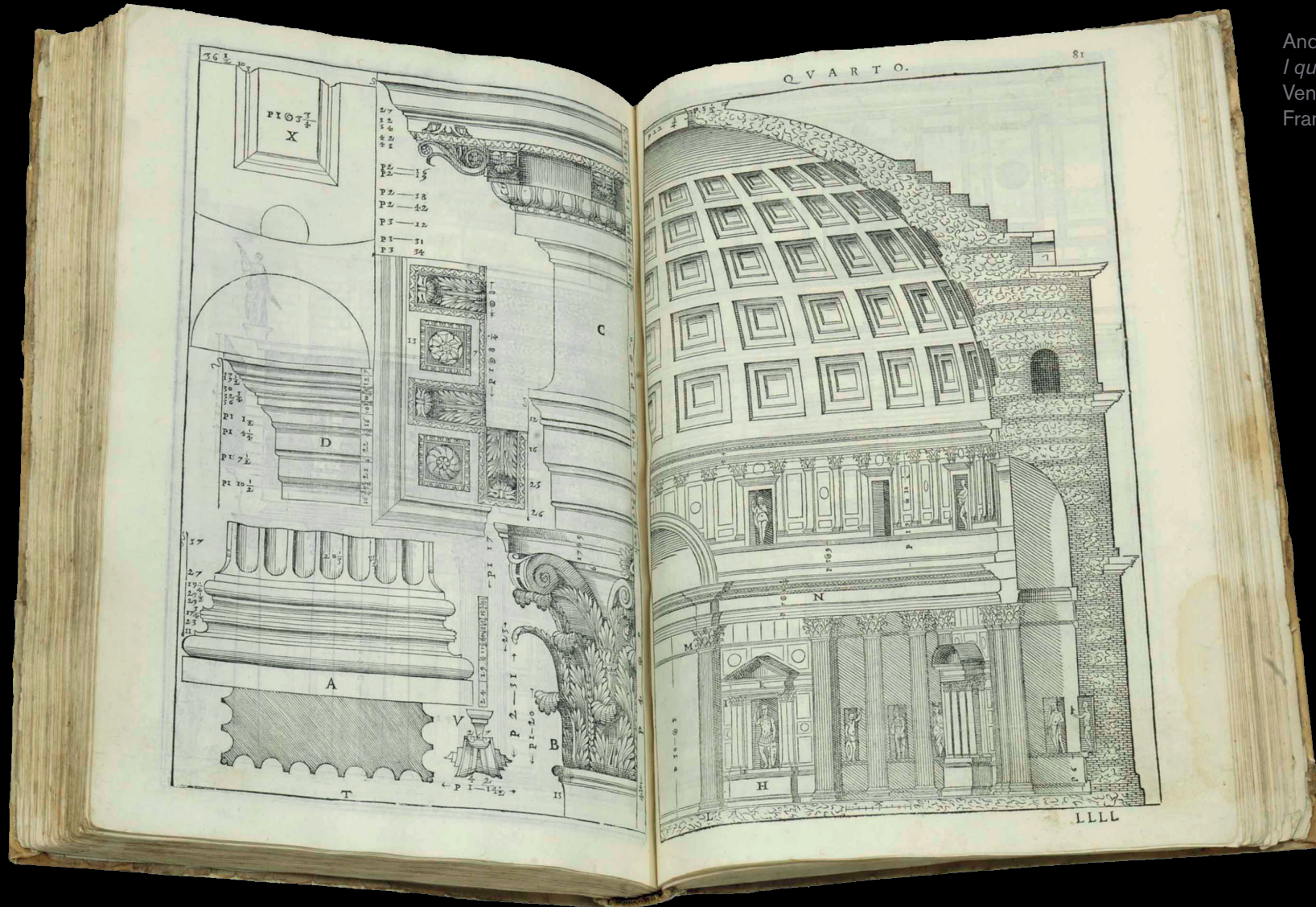
thème d'origine indo-européen **gerbh** entailler
érafiler
écorcher

allemand **kerben**
graben

français **graver**
gravure

anglais **grave**
engraving

représentations architecturales : la gravure pour multiplier et diffuser les images

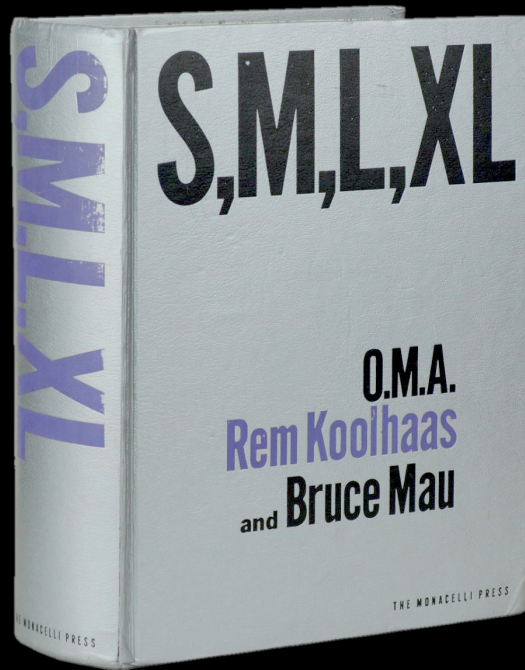


Andrea Palladio (1518-1580).
I quattro libri dell' architettura.
Venise : Domenico de'
Franceschi, 1570.

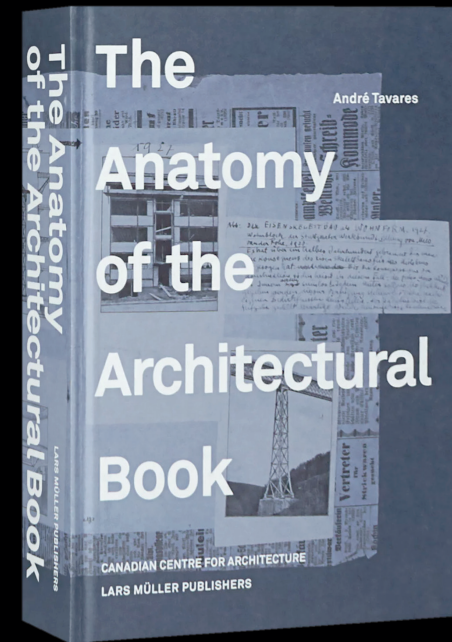
le lien entre architecture et livre



Le Corbusier, *Vers une architecture*
1923 ; voir la citation dans la brochure
de l'UE-H 2025, p. 9



Rem Koolhaas et Bruce Mau, *S, M, L, XL*
1995



André Tavares, *The anatomy of the architectural book*
2016

LA XYLOGRAPHIE — GRAVURE SUR BOIS

La xylographie – gravure sur bois – est la plus ancienne et la plus universelle des techniques graphiques. Elle a ses maîtres, de la vieille Chine et du Japon à Félix Vallotton (1865-1925) [...]. Tout comme la linogravure, la xylographie appartient à la taille d'épargne, soit à une manière de graver le bois qui laisse en relief, intouchées, « épargnées » comme autant d'îlots dans la surface de la plaque, les parties imprimantes. La gouge délimite les formes et évacue la matière autour d'elles. Puis la surface de la plaque ou du bloc est encreée et un papier appliqué sur elle. Par pression ou frottage exercé sur le verso de la feuille, les plages encreées vont s'y imprimer comme des « pleins », les zones creusées se traduisant par des blancs.

LE BURIN

Le burin, art hérité des orfèvres et ciseleurs, est la plus ancienne des pratiques de la taille-douce, gravure sur métal illustrée par Andrea Mantegna (1431-1506) et Albrecht Dürer (1471-1528) au tournant du XVI^e siècle. Du nom de son outil, qui creuse un sillon en V dans la plaque de cuivre, le plus souvent, ce métier graphique requiert un savoir-faire sans concession [...]. Posée sur un petit coussin ou sur un dispositif tournant, c'est la plaque qui est mobile, tournée et poussée par le graveur sous la lame en biseau qu'il tient fermement dans son autre main. L'attaque et l'arrêt sont nets, les tailles ont un aspect impeccable, elles modulent amincissement et élargissement de la ligne, selon la profondeur où va le burin, qui lève les copeaux de métal. Le burin, qui tient un peu de la sculpture, porte à un langage codé qui privilégie la conduite des tailles parallèles et les réseaux de tailles croisées.

L'EAU-FORTE

L'eau-forte, inventée du XVI^e siècle, est venue prendre le relais de la main. C'est la « chimie » qui grave. Les déclinaisons de cette technique sont le vernis mou, l'aquatinte ou l'héliogravure. Rappelons : l'artiste opère sur une plaque de métal recouverte d'un vernis dur protecteur, à l'aide d'une pointe – qui met le métal à nu partout où elle passe. Plongée dans un bain d'acide, la plaque est creusée là où elle n'est pas protégée par la couverture de vernis. Après décapage, cette matrice est encreée (l'encre se loge dans les creux) et passée sous presse pour obtenir une épreuve sur papier de l'image gravée. Le procédé évite l'affrontement direct avec le matériau et conduit à une plus immédiate et libre réalisation du dessin, sans qu'on puisse dire pour autant qu'il s'exécute « au courant de la main ».

LA POINTE SÈCHE

C'est sans doute au détour du burin et de l'eau-forte (quand la pointe va plus loin que de faire sauter le vernis protecteur sur la plaque) que la pointe sèche se développera, mais elle n'est pas seulement un instrument accidentel d'appoint très souvent utilisé en taille-douce. Le Hausbuchmeister (vers 1480), Dürer, puis Rembrandt (1606-1669) en usèrent exemplairement [...]. La pointe d'acier maniée comme un crayon lève sur son passage sur la plaque une sorte de « sillage ». Ce rejaillissement de matière, appelé « barbe », courant de part et d'autre du trait, va retenir à l'encre de la plaque, si on ne l'a pas justement « ébarbée », un surcroît d'encre. Lequel donne à la ligne imprimée sur le papier une qualité baveuse, vibrante, un sfumato visuellement tactile et profond.

L'AQUATINTE

Mise au point en France à la fin du XVIII^e siècle, l'aquatinte assure définitivement à l'estampe (jusqu' alors liée au trait et/ou à l'aplat) la richesse des « valeurs », du gris léger au noir absolu [...]. La plaque – tout ou partie, selon les nécessités de l'image à produire – est recouverte de résine de colophane puis présentée à une source de chaleur qui fixe par fonte ce grain sur le métal. Plongée dans le bain d'acide, la plaque ne sera creusée que là où la poudre de résine plus ou moins fine (ou un vernis) ne l'aura pas protégée. De là, l'encre vient se loger au sein d'une texture granuleuse à densité variable. La plaque encreée délivrera au tirage sur le papier une ou plusieurs surfaces grainées, faites de minuscules points plus ou moins serrés, dont les nuances peuvent se lire comme un lavis d'encre de Chine ou une trame.

LA LITHOGRAPHIE

Aloys Senefelder (1771-1834), pour reproduire à meilleur compte texte et partitions de musique, découvre et met au point à la toute fin du XVIII^e siècle, à Munich, non loin des carrières de calcaire de Solnhofen, la lithographie. À l'acte physique de graver, de descendre dans la profondeur du cuivre ou du bois, se substitue l'intervention de la surface d'une pierre. L'artiste dessine directement sur celle-ci au moyen d'un médium gras, crayon ou encre à la plume ou au pinceau. Humidifiée puis encreée au rouleau, la pierre de nature poreuse retient l'eau et refuse l'encre grasse (elle est dite hydrophobe). Par affinité, cette dernière ne va se déposer que sur les parties dessinées ou peintes – en gras. Et le passage sous presse, par « décalque » en restitue l'image sur le papier de l'épreuve.

LES PROCÉDES PHOTOMÉCANIQUES — L'OFFSET

Offset (dès 1965), photographie et photocopie (dès 1970), tirage digital (dès 2003) [...]: laissons de côté l'explication de la photographie et de la photocopie, auxquelles tous ont recours de nos jours. Rappelons seulement que l'offset (de l'anglais *to set off*, reporter), dont les premiers balbutiements remontent à 1875, est aujourd'hui le procédé d'impression le plus répandu. Il descend de la lithographie, remplaçant la pierre par une plaque d'aluminium adaptée à un cylindre et qui dépose son encre sur un blanchet qui à son tour restitue l'encre au papier. Dans l'offset, l'image, inversée sur le film, est retournée sur la plaque, puis transférée à l'envers sur le blanchet pour se retrouver finement à l'endroit sur le papier. L'impression digitale, elle, crée une « estampe numérique » conçue ou reproduite par ordinateur, lequel met au point une matrice de données numériques qui pilotera une imprimante numérique, le plus souvent à jet d'encre.

LA SERIGRAPHIE

La sérigraphie nous vient de la vieille Chine. Transitant par l'Amérique, elle contribua à la diffusion du pop art et à l'inflation des images (par trop facilement) multipliées dès les années soixante [...]. L'image est exécutée sur un tissu tendu sur un cadre (écran de soie, de nylon, de polyamide ou de polyester). Le principe est simple : les zones qui ne doivent rien imprimer sont rendues opaques par un liquide de remplissage qui bouche les mailles de l'écran. Seules les parties appelées à imprimer (image ou texte) sont traitées de manière à laisser passer plus ou moins d'encre. Celle-ci est appliquée au racloir, qui la chasse à travers les mailles et la dépose sur le papier, dans le même sens, le plus souvent en aplats bien denses.



GRAPHIE 2025

évolution des techniques de gravure et nouvelles perceptions de l'architecture

ILLUSTRATIONS PERMETTANT D'IDENTIFIER LES TECHNIQUES DE GRAVURE

Les illustrations sélectionnées dans la présentation qui suit ont pour sujet l'architecture. Elles sont issues de traités d'architecture ou sinon d'ouvrages et d'auteurs de référence en gravure. Les acteurs — graveurs, dessinateurs et imprimeurs — de cette sélection gravée sont de culture occidentale.

Les illustrations sont présentées dans l'ordre d'apparition des différentes techniques de gravure :

- technique en relief,
- technique en creux (taille-douce, eau-forte),
- technique à plat (lithographie, offset).

EN RELIEF Xylographie. Gravure sur bois



Anonyme, *Antiquarie prospettiche romane composta per prospettiva milanese dipintore*, Italie, fin du XV^e siècle

Rarissime exemplaire incunable composé de sept pages de texte parfois attribuées à Bramante et d'une gravure sur bois attribuée à Léonard de Vinci au format 24×17 cm.

Publié entre 1499 et 1506, ce poème est consacré aux antiques de Rome. Après avoir rendu hommage à l'artiste qui dessina sans doute le géomètre du frontispice, le peintre milanaise anonyme énumère et commente avec passion les œuvres d'art, statues, monuments de Rome. Dans le poème, l'auteur anonyme compare Léonard de Vinci aux plus grands sculpteurs de l'Antiquité.

EN RELIEF Xylographie. Gravure sur bois



Jean Pélerin dit Viator, *De artificiali perspettiva*, XVI^e siècle, France, 1505

En 1505, Jean Pélerin dit Viator, chanoine de Toul, ancien secrétaire de Louis XI, publiait le premier traité de perspective édité dans le monde. A l'époque, plusieurs écrits sur la perspective n'existaient qu'à l'état de manuscrits.

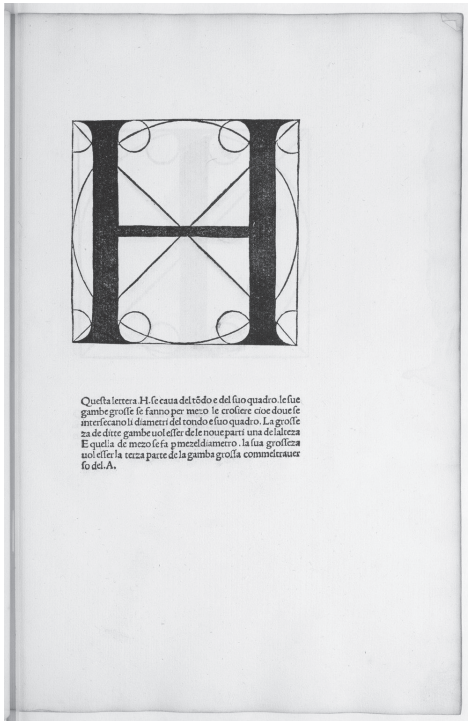
Le livre de Viator est illustré de gravures d'une clarté remarquable dont certaines offrent l'intérêt de reproduire des monuments disparus.



¶ Porro diminutio latitudinis colunatum et similitum rerum accipitur ex diminutionibus tetragonis superelatis tanquam a basi columnis et rebus huiusmodi. Altitudines vero consistunt per piramides oppositas acutis scilicet aut pendentes secundum earumdem colunatum sublimitate et videtur sedem. Super quo et in vili multi distanti seu

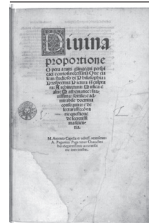
technique de gravure en relief: gravure sur bois, xylographie (technique la plus ancienne)

EN RELIEF Xylographie. Gravure sur bois



Questa lettera H. fe cava del rondo e del suo quadro le fue gambe grosse fe fanno per mezzo le crocife cioè doue fe intersecano li diametri del rondo et suo quadro. La grossezza de dette gambe uol esser de tre quartetti una de l'altra. E quella de mezzo fe fa pmez el diametro. la sua grossezza uol esser la terza parte de la gamba grossa committendosi fo del A.

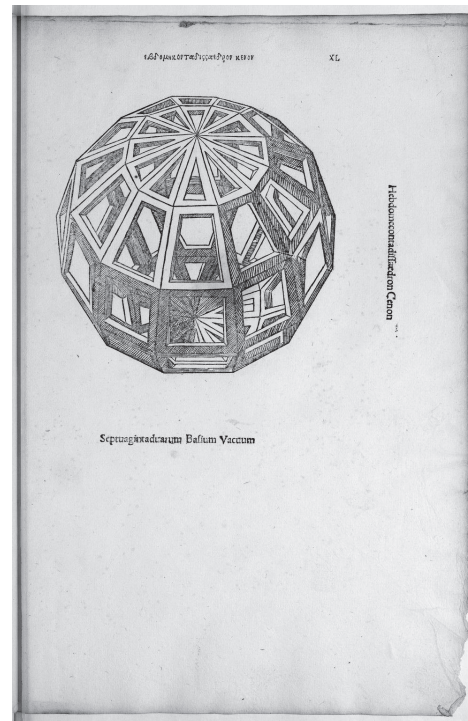
EN RELIEF Xylographie. Gravure sur bois



Luca Pacioli, *Divina proportione*, Italie, XV^e siècle

Un contemporain de Viator, cité précédemment, le moine Luca Pacioli, qui enseignait les mathématiques à Milan, laissa un ouvrage célèbre, *Divina proportione*, par la qualité de la composition typographique et des illustrations.

Léonard de Vinci, qui aurait été un des élèves de Pacioli, a dessiné le merveilleux alphabet et probablement les cinquante corps réguliers ou polyèdres qui ornent les manuscrits d'après lesquels furent exécutées les gravures sur bois de l'ouvrage imprimé en 1509 à Venise.



technique de gravure en relief : gravure sur linoléum, linogravure

EN RELIEF Linogravure. Gravure sur linoléum

EN RELIEF Linogravure. Gravure sur linoléum

ALDO ROSSI
Opera Grafica



Inoloni Litografie Sagrafale

Aldo Rossi. Opera Grafica, Bonnefantenmuseum, Maastricht & SilvanaEditoriale, Germano Celant, Stijn Huijts (Eds.), Milan, 2015

Rédigée par le Bonnefantenmuseum à Maastricht et par la Fondation Aldo Rossi à Milan, la publication rassemble l'ensemble de l'œuvre graphique produite par l'architecte milanais (1931-1997) qui comprend des estampes : lithographies, sérigraphies, xylographies, eaux-fortes... C'est une étude inédite et détaillée d'un travail qui, à travers des techniques traditionnelles de reproduction, s'ajoute à sa rédaction d'écrits théoriques, de dessins, de projets et de réalisations de design et d'architecture.

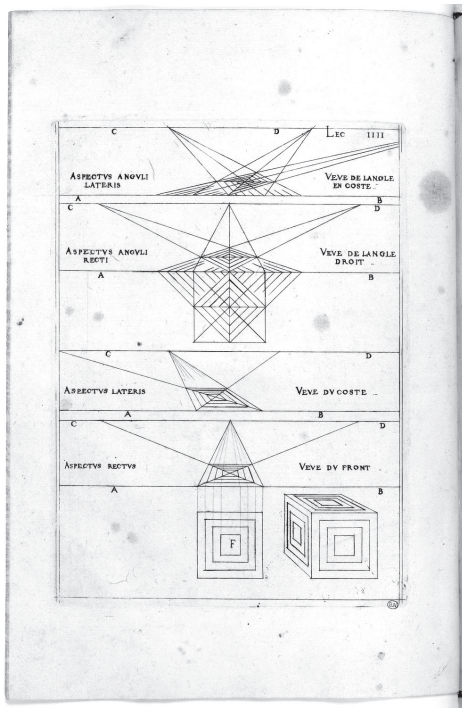
Les images, produites par le recours à ces procédés, datent du début des années 1970 et documentent un élargissement de sa pensée architecturale dans un sens artistique et fantastique. L'ensemble du corpus est donc un prolongement de son expression en architecture et il a ainsi été étudié et catalogué pour la première fois à partir de la collection, presque complète, présente au musée de Maastricht.



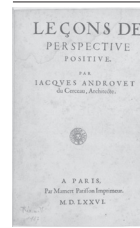
Aldo Rossi, sans titre, linogravure, 34,7×24 cm, collection privée

technique de gravure en creux : gravure sur cuivre au burin, pointe sèche

EN CREUX Taille-douce. Gravure sur cuivre au burin

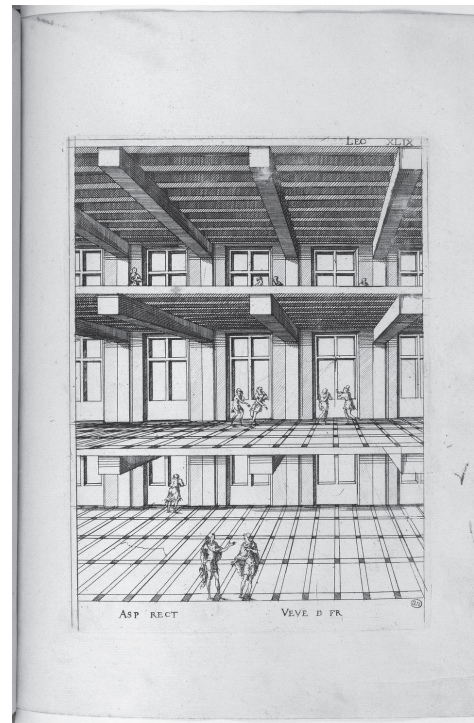


EN CREUX Taille-douce. Gravure sur cuivre au burin



Jacques Androuet du Cerceau, *Leçons de perspective positive*, Paris, 1576

Architecte et ornementiste, Jacques Androuet du Cerceau approfondit l'art de la perspective alors en pleine mutation et qui constituait la base des études architecturales. Du Cerceau aurait introduit, l'un de premiers, l'art de la taille douce.



technique de gravure en creux : taille douce, eau-forte

EN CREUX Taille-douce. Gravure sur cuivre et eau-forte



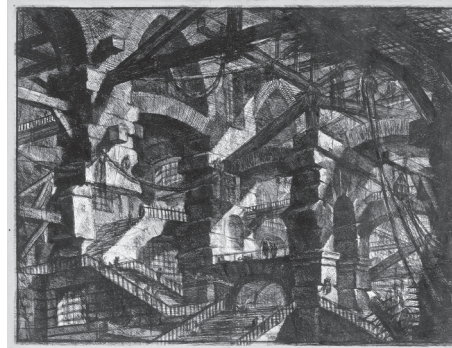
EN CREUX Taille-douce. Gravure sur cuivre et eau-forte

Giovanni Battista Piranesi, architecte (1705-1778)

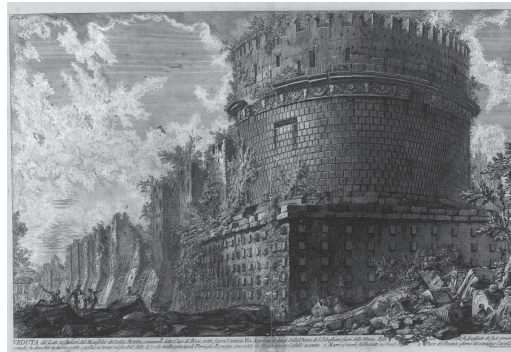
est le graveur des antiquités romaines. Jusqu'à sa mort, Piranèse ne devait plus cesser de dessiner et de graver les œuvres de l'Antiquité, à Rome, dans la campagne romaine où il fouille, surtout à la villa Hadriana.

Son goût pour les restitutions grandioses et la fiction *a posteriori* lui inspira encore, en 1761, cette gigantesque rêverie qu'est *Il Campo Marzo*.

Les Prisons constituent l'aboutissement le plus neuf de cette méditation « visionnaire » sur le passé.



Giovanni Battista Piranesi, L'Arc gothique, 1749-1781. Eau-forte et burin, 412x545 mm, ©MAH, inv. E 86-0343



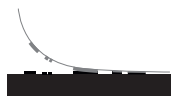
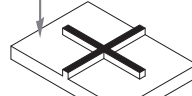









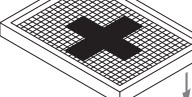


techniques d'impression et modes d'encrage (en rouge : enseignés à l'UE-H Graphie)

TECHNIQUES D'IMPRESSON

SOLUTIONS

ELEMENT D'IMPRESSON

Les flèches indiquent la position du support d'impression

EN RELIEF		<p>Taille d'épargne L'encre est sur le relief, le dessin aussi. Matières : bois de fil, lino, métal, plastiques, pierre.</p>	
		<p>Taille blanche L'encre est sur le relief, le dessin est dans le creux. Matières : bois de bout, lino, métal, plastique, pierre.</p>	
		<p>Taille-douce L'encre est dans les creux, le dessin aussi. Matières : métal (cuivre, zinc), plexiglas.</p>	
EN CREUX		<p>Méthode chimique L'encre ne prend qu'aux endroits dessinés et préparés – pas de relief. Matières : pierre, zinc, aluminium.</p>	
A PLAT		<p>Méthode du pochoir L'encre ne passe qu'aux endroits ouverts. Matières : soie, nylon, treillis métalliques, bristol, métal léger.</p>	
A TRAVERS		<p>Simple report manuel L'encre est passée directement au pinceau. Matières : verre, marbre.</p>	
AUTRES		<p>Photographie Exposition d'une surface sensible avec négatif manuel en verre ou plastique.</p>	

ENCRAGE & IMPRESSION

TECHNIQUES MANUELLES

TECHNIQUES INDUSTRIELLES

REMARQUES

- encrage au rouleau, creux préservés.
- support pressé contre la surface.
- impression : noir sur blanc.

- gravure sur bois de fil, xylographie.
- linogravure, gravure sur plastique.
- pierre, plâtre, métal, estampage.

- typographie, cliché au trait.

- très faibles reliefs des noirs au verso pour les bois.
- netteté des formes en typographie.

- encrage au rouleau, creux préservés.
- support pressé contre la surface.
- impression : noir sur blanc.

- gravure sur bois de bout, linogravure.
- gravure sur pierre, plastiques, métal, plâtre, gaufrage, criblé, poinçon.

- cliché au trait en inversion, simligravure.

- pas de relief sauf pour les gaufrages.

- encrage des creux au tampon et essuyage des surfaces.
- support pressé contre le métal, se gaufrant dans le creux.
- impression noir sur blanc.

- aquatinte, burin, eau-forte.
- pointe sèche, manière de crayon, manière noire, manière de lavis.

- héliogravure, timbrage (encré ou à sec).

- l'impression provoque un foulage du papier (écrasement, cuvette).
- trait très légèrement en relief.

- préparation chimique de l'élément d'impression.
- encrage au rouleau.
- support pressé contre la surface.
- impression : noir sur blanc ou blanc sur noir.

- lithographie, zincographie, algraphie, anastatique (impression).

- lithographie, offset, phototypie.

- le foulage provoqué par la pierre peut se distinguer en litho.
- trait sans relief.
- difficulté pour reconnaître un tirage mécanique.

- bouchage des parties non dessinées.
- encrage forcé à travers un tissu ou un pochoir.
- support sous l'écran ou le pochoir.
- impression : noir sur blanc ou blanc sur noir.

- sérigraphie, pochoir à la main.

- sérigraphie (manuelle, semi-mécanique, mécanique).

- aucun relief d'impression mais relief possible de l'encre.
- difficulté pour distinguer l'impression manuelle de l'impression mécanique.

- une seule opération : support pressé contre la surface encrée.

- monotype, empreinte.

- peut parfois fournir jusqu'à trois épreuves bien que seule la première soit intense.

- réalisation manuelle d'un négatif par grattage d'un cliché opaque.
- impression photographique.

- cliché sur verre, photogrammes.

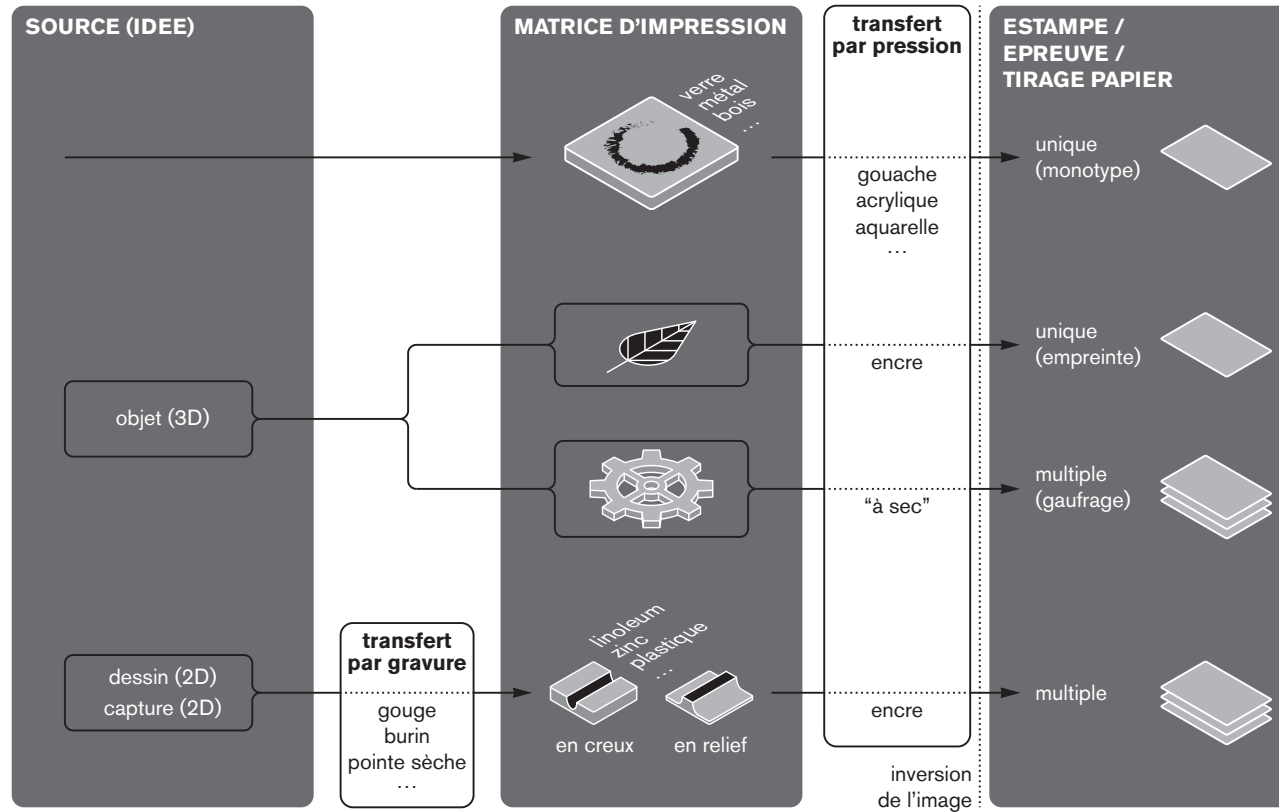
- photographie (négatif non manuel).

la fabrication d'une estampe : expérimentation

UE-H GRAPHIE | 2024

46

FABRICATION D'UNE ESTAMPE



production estudiantine sur graphie-epfl.tumblr.com



UE-H Graphie

Gravure

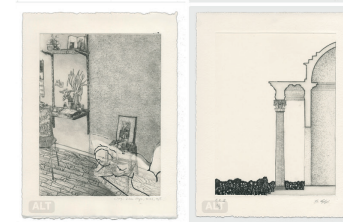
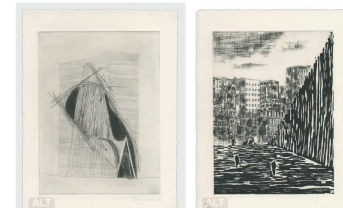
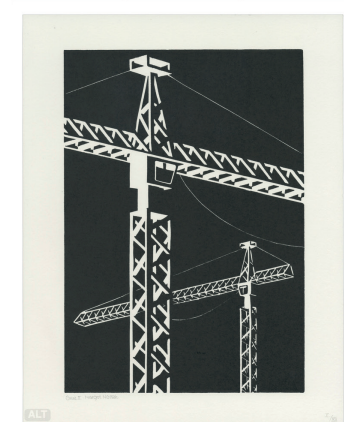
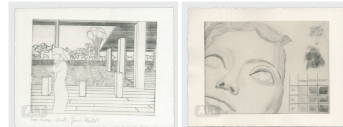
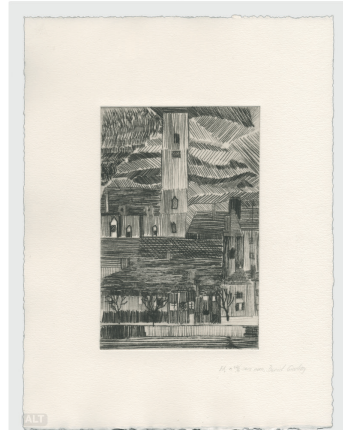
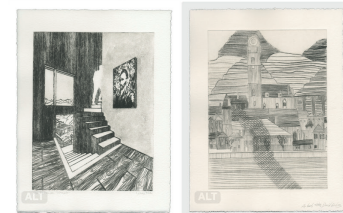
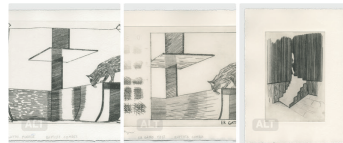
Archive
Random
Mobile
RSS

Search



Estampes de gaufrage, 2024

#production etudiant #graphie #estampe
6 months ago



Estampes: projet personnel de semestre, 2023 (2/2)

#production etudiant #graphie #estampe
1 year ago



Follow graphie-epfl 

production estudiantine sur livingarchives.epfl.ch

EPFL Architecture Living Archives

Project
Collection
Item
All

Year
2027, 2026, 2025, 2024, 2023, 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003, 2002, 2001, 2000, 1999, 1998, 1997, 1996, 1995, 1994, 1993, 1992, 1991, 1990, 1989, 1988, 1987, 1986, 1985, 1984, 1983, 1982, 1981, 1980, 1979, 1978, 1977, 1976, 1975, 1974, 1973, 1972, 1971, 1970, 1969, 1968, 1967, 1966, 1965, 1964, 1963, 1961, 1960, 1959

Period
Spring, Fall, Bachelor, Master

Category
Course, Event, Exhibition, Lecture, Master Project, PhD, Publication, Research, Semester Project

Topic
Architecture, Construction, Environment, Experimentation, Heritage, History, Housing, Landscape, Representation, Society, Structure, Sustainability, Technology, Territory, Theory, Urban study

Document Type
Axonometry, Book, Detail, Elevation, Illustration, Image, Map, Model, Photography, Plan, Poster, Prototype, References, Schema, Section, Sketch, Video, Writing

Unit
ACHT, ACH, ALICE, CCLAB, CEAT, CHANGE, CHIPA, CROL, DC-LAB, EAST, ENAC, ENAC-SAR, FAR, FORM, GIS-GE, HITAM, HRC, IBETON, IBOIS, LAB-U, LABA, LAPIS, LASIG, LAST, LASUR, LCC, LDM, LEURE, LEV, LIF, LIPID, LTH2, LTH3, MANSLAB, RIOT, SKL, TEXAS, THEMA, TPOD, TSAM, URBDEMO

Group
L'Atelier Magazine, EDAR, TNT, MAP, ASAR, DRAG lab, EPFL Architecture, Archizoom

Q Search
13 Results for:
Collection X LAPIS X
Clear filter
DATE A-Z

Studio LAPIS, Braghieri, FS24
16 Projects

Laboratory LIF Master Projects
25 Projects, 8 Items

Awarded Theoretical Statements 2024
4 Projects

Awarded Theoretical Statements 2023
7 Projects

Estampes en relief, SS23
LAPIS PROJECT

Estampes PPS, SS23
LAPIS PROJECT

Estampes en creux, SS23
LAPIS PROJECT

Estampes en relief, SS22
LAPIS PROJECT

Estampes en creux, SS22
LAPIS PROJECT

Estampes PPS, SS22
LAPIS PROJECT

Estampes en creux, SS20
LAPIS PROJECT

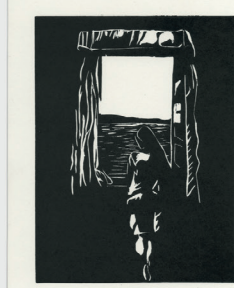
Estampes PPS, SS20
LAPIS PROJECT

Projects Collections Search

Estampes en relief, SS22

LAPIS

ADD PROJECT TO COLLECTIONS FULL PROJECT VIEW



Abbas Oriá Aurelia Fatma, support Munkan
25.5x20cm, image 20x15cm, technique en relief - linogravure, 2022.

Production d'estampes en relief - linogravure, 2022.

La diffusion de ces travaux d'étudiant vise une utilisation exclusivement pédagogique.

TEAM
Unit: LAPIS Teachers: Paule Soubeyrand Assistants: Emy Amstein








































INFOS
Year: 2022 Period: Master, Spring Category: Course Topic: Architecture, Representation Copyright: All rights reserved

PERMALINK
livingarchives.epfl.ch/projects/6012/estampes-en-relief-ss22/

techniques et thèmes et productions graphiques 2025

technique de gravure	thème graphique	expression graphique	production
gaufrage (matrice en relief)	pavage du plan	empreinte	1 matrice en binôme
pointe sèche (gravure en creux)	vue hors-champ	nuances de gris traits	2 matrices (test + finale)
linogravure (gravure en relief)	vue en contre-jour	noir/blanc clair-obscur surfaces	2 matrices (test + finale)

programme-calendrier 2025 et supports de cours

séance	date	groupe		R.M.
		A	B	
1	21.02	 	 	
2	28.02	 	 	
3	07.03	 	 	
4	14.03	 	 	
5	21.03	 	 	
6	28.03	 	 	
7	04.04	 		
8	11.04	 		
9	02.05	 		
10	09.05	 		
11	16.05	examen final 13:15-18:00 en salle BP 3333		

Rendez-vous










Lieu d'enseignement: BP 3135.
Horaire du cours: vendredi 13:15-18:00.





Introductions 21.02, 28.02 et 21.03 de 13:15 à 14:15 en salle AAC XXX.

Rappel ECTS

Heures de travail personnel : une UE donne droit à 4 crédits. Un crédit ECTS équivaut à 25-30 heures d'apprentissage, y compris le travail personnel.
L'étudiant-e doit fournir autant de travail personnel que d'heures de contact.

légende

étape			technique	matière
introduction	dessin/gravure	impression		
			relief 1: gaufrage	acétate
			creux: pointe sèche	vinyle
			relief 2: gravure	linoléum

	matrice/estampe de test
	matrice/estampe finale
	présence de Raynald Métraux
	Pâques: interruption des cours

- Moodle AR-433
- brochure Graphie
- livingarchives.epfl.ch
- graphie-epfl.tumblr.com

équipe enseignante

enseignant EPFL

M. Emy Amstein, chargé de cours, LAPIS

enseignant externe

M. Raynald Métraux, imprimeur et éditeur d'art, Lausanne