

B) La vision.

b1) Introduction.

Quelle que soit la part de la vision parmi les impressions sensorielles du cerveau, une partie de celui-ci, l'hémisphère droit, a des aptitudes particulières dans la reconnaissance et l'appréciation des formes, des sons et des émotions. FRANCOISE BECK affirme que notre civilisation actuelle n'accorde que peu d'attention au développement de notre vision et de notre perception spatiale ainsi qu'à toute notre compréhension non verbale du monde au profit de tout ce qui est rationnel qui a son siège dans l'hémisphère gauche. Il a été démontré que la capacité visuelle peut varier d'un individu à un autre, mais aussi d'un type de société à un autre, selon l'importance accordée ou non à l'expérience visuelle.

feu A et 9/x/10r.



23/1/15.

A) Généralités: tous les sens.

La perception de l'architecture a été trop souvent réduite à une perception visuelle. Mais ceci est tout à fait insuffisant, il faut en fait expérimenter l'architecture, c'est-à-dire qu'il est nécessaire de se projeter physiquement et psychologiquement dans un espace et ceci grâce à tous les sens. Tous les autres sens vont venir renforcer notre perception visuelle.

p. 71.

identification appropriative

L'ouïe, l'odorat et la sensation tactile ne sont pas qu'une simple fonction physiologique.

L'espace, en effet, peut être aussi bien révélé par la caresse, l'écoute ou le parfum, bref tous les stimuli qui renforcent le sens visuel. De plus, le sens musculaire relève d'un mode essentiel de l'appropriation spatiale: LE MOUVEMENT ET LE PARCOURS.

C'est pourquoi on pourrait dire qu'il est nécessaire de vivre dans un espace pour l'expérimenter, mais peut-être que parcourir attentivement l'espace vaudrait mieux qu'y séjourner indifféremment?

Autrement dit, l'architecture demande plus d'activités qu'elles soient physiques ou mentales de la part du spectateur que n'importe quel autre art.

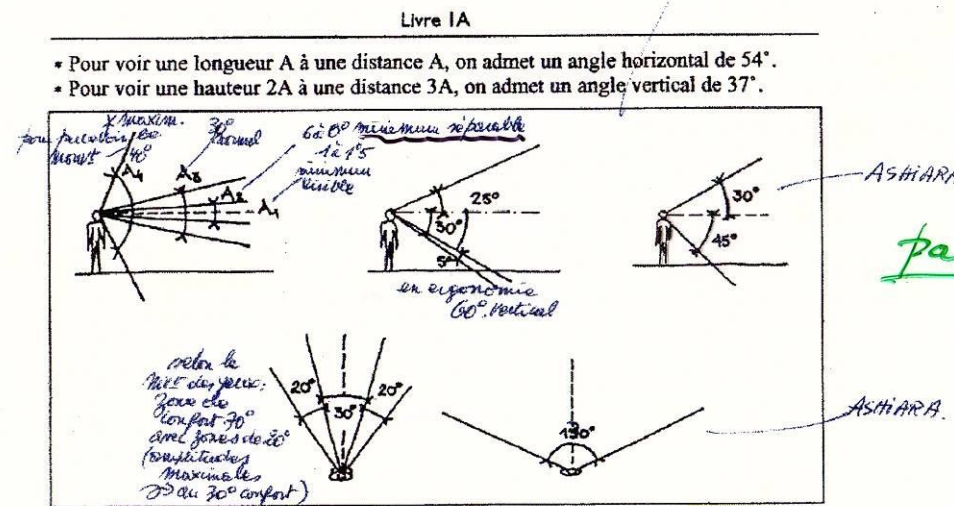
On a tenté de répartir la part respective de chacun des sens dans la perception de l'architecture, mais on s'est rendu compte que les résultats ne possédaient pas de véritable valeur, car le degré de perception dépend de l'éducation mais aussi des qualités propres au tempérament de chacun de nous. Un homme du moyen-âge ne ressentait pas les choses de la même façon qu'un homme moderne des années nonantes.

La qualité enveloppante d'un espace renvoie à un milieu dans lequel et par rapport auquel l'homme se déplace. H. VAN LIER: "L'espace est l'entouragement concret, le contact englobant."

1) Vision.

B2. limites du champ de vision (p152 ->).

valeurs non confortables.



pas vu.05.

Figure 1.166: Valeurs des angles de vision dans le plan vertical (en haut) et dans le plan horizontal (en bas) selon différents critères.

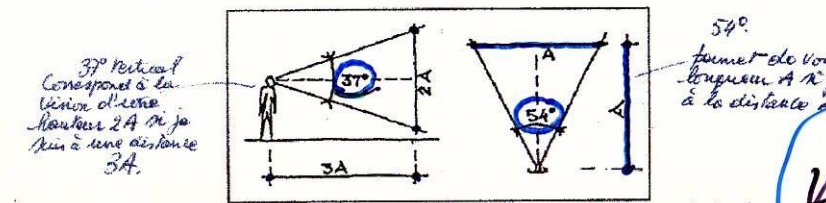


Figure 1.167: Valeurs des angles de vision dans le plan vertical et horizontal selon des correspondances géométriques (NEUFERT).

angles de vision confortable.

B.3. Ellipse visuelle

angles de vision

1. Définition
En prenant les critères de vision confortable et habituelle, c'est-à-dire la vision adaptée à une manière de voir sans efforts excessifs, d'une précision moyenne mais suffisante pour appréhender l'espace architectural, on peut admettre:
* que le rapport entre l'angle horizontal et l'angle vertical est à peu près constant et d'une valeur de 1,5;
* que, toujours selon J. COUSIN (14) l'homme voit d'une manière confortable et préférentielle selon une «ellipse de vision» déterminée respectivement par les valeurs horizontale et verticale de 54° et 37°.
L'ellipse étant bien entendu variable d'un individu à l'autre autour de cette moyenne, on admet plus ou moins que:
le grand diamètre = d
le petit diamètre = 2/3 de d.

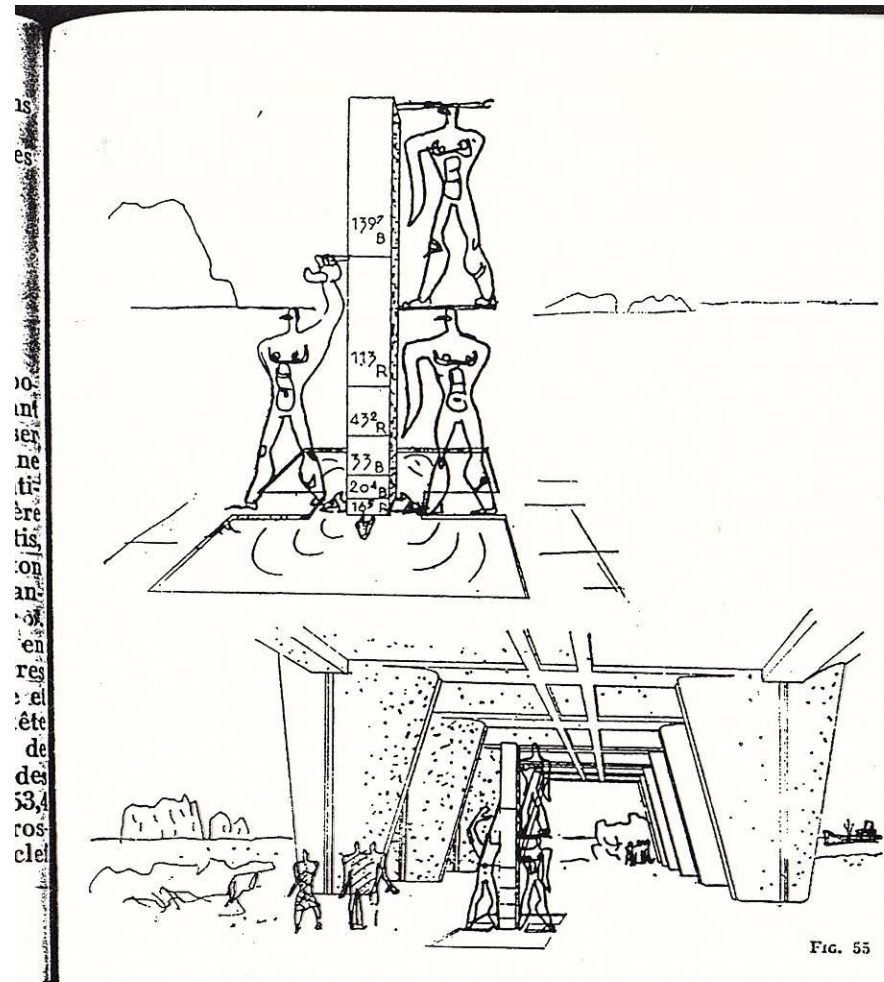


Fig. 55

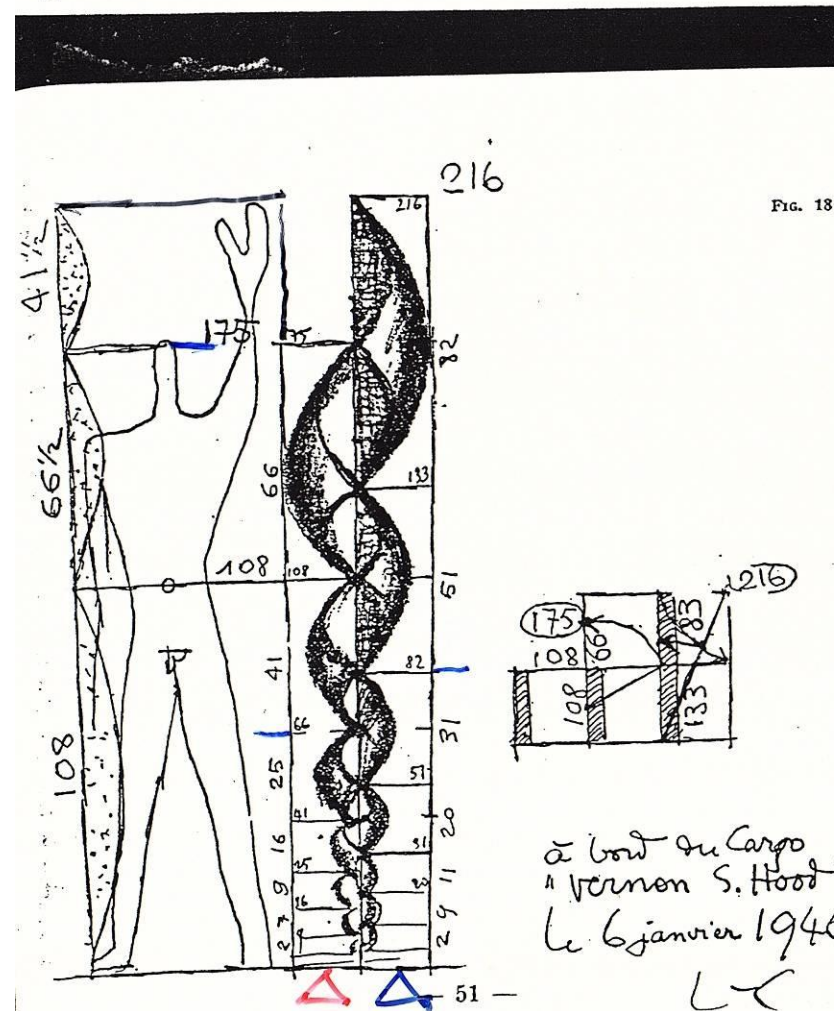


Fig. 18

à bord du Cargo
"Vernon S. Hood"
Le 6 janvier 1946
LC

Égyptiens
Grecs
Romains
Renaissance.
Le Corbusier
(Modular)

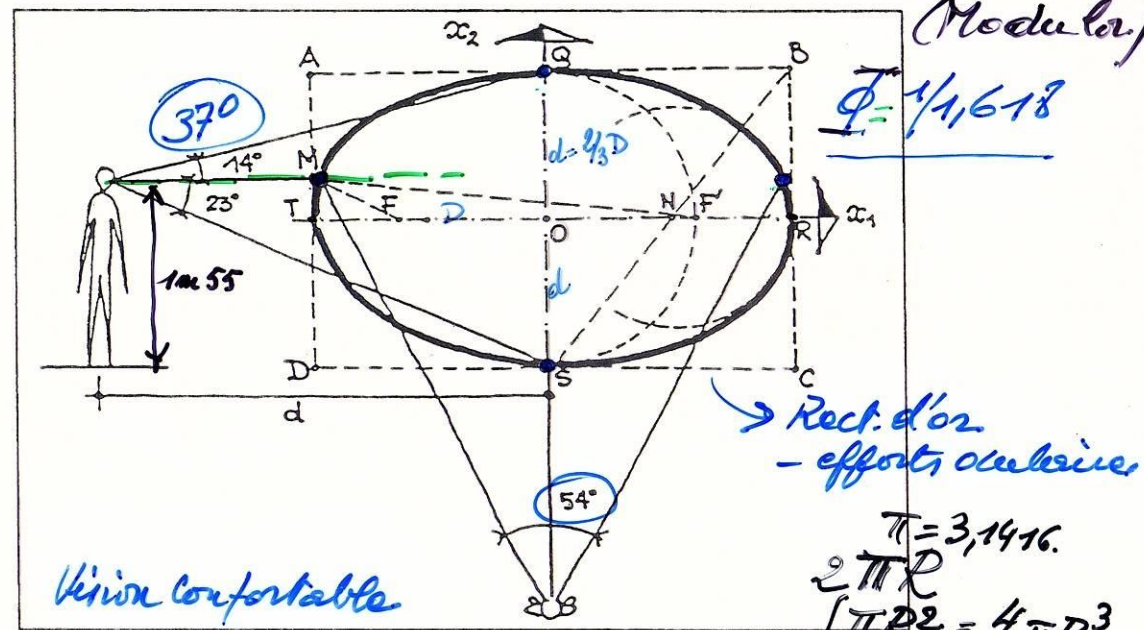
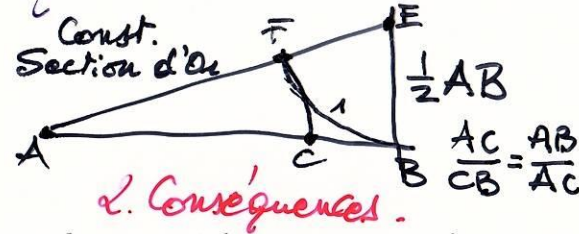


Figure 1.40 : Ellipse visuelle (COUSIN, 14).

→ Nombre d'or.
→ Série FIBONACCI.
→ Dimensions Humaines



Le Corbusier - (38's)
1 2 3 5 8...
→ Nuées brues
bleue
"Le Modulor"
Combinaison
1) dim. humaines.
2) Série arithm.
FIBONACCI
3) Nombre d'or.

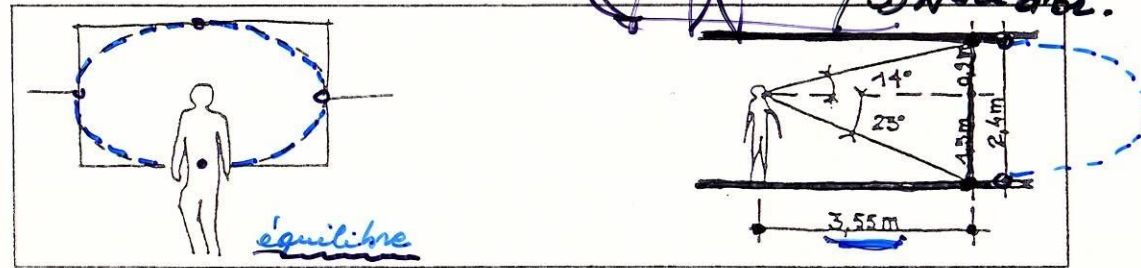
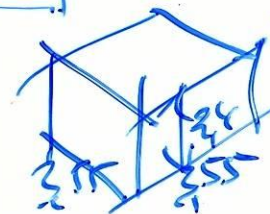


Figure 1.41 : A gauche, vision confortable d'une ellipse visuelle inscrite dans une paroi. A droite, dimensions issues de l'ellipse visuelle.

Espace architectural
Unitaire minimal
F.A.C. Minimum.

deux E.A.U.M.
± 3,55 x 3,55
x 2,4 m
± 2 h.m.



De l'ellipse visuelle : Pt d'appel.

tour *limite*
 L'observateur situé sur la place a son regard attiré par le clocher qui se trouve dans son ellipse visuelle. Comme pour la place de Bruxelles, le point d'appel est l'église et son clocher. En peinture l'artiste insistera sur le tracé du clocher pour attirer le regard de l'observateur.

Vue de la Seine et de ses alentours. Notre regard s'arrête à la tour Eiffel: point d'appel. En fait, dès qu'un objet va sortir de l'ellipse visuelle, notre regard va l'accrocher et va retenir ce détail là.

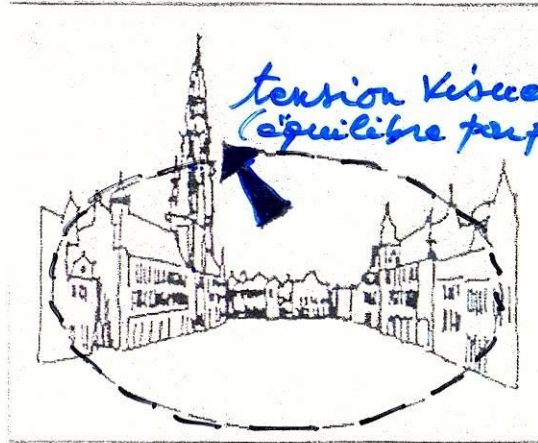
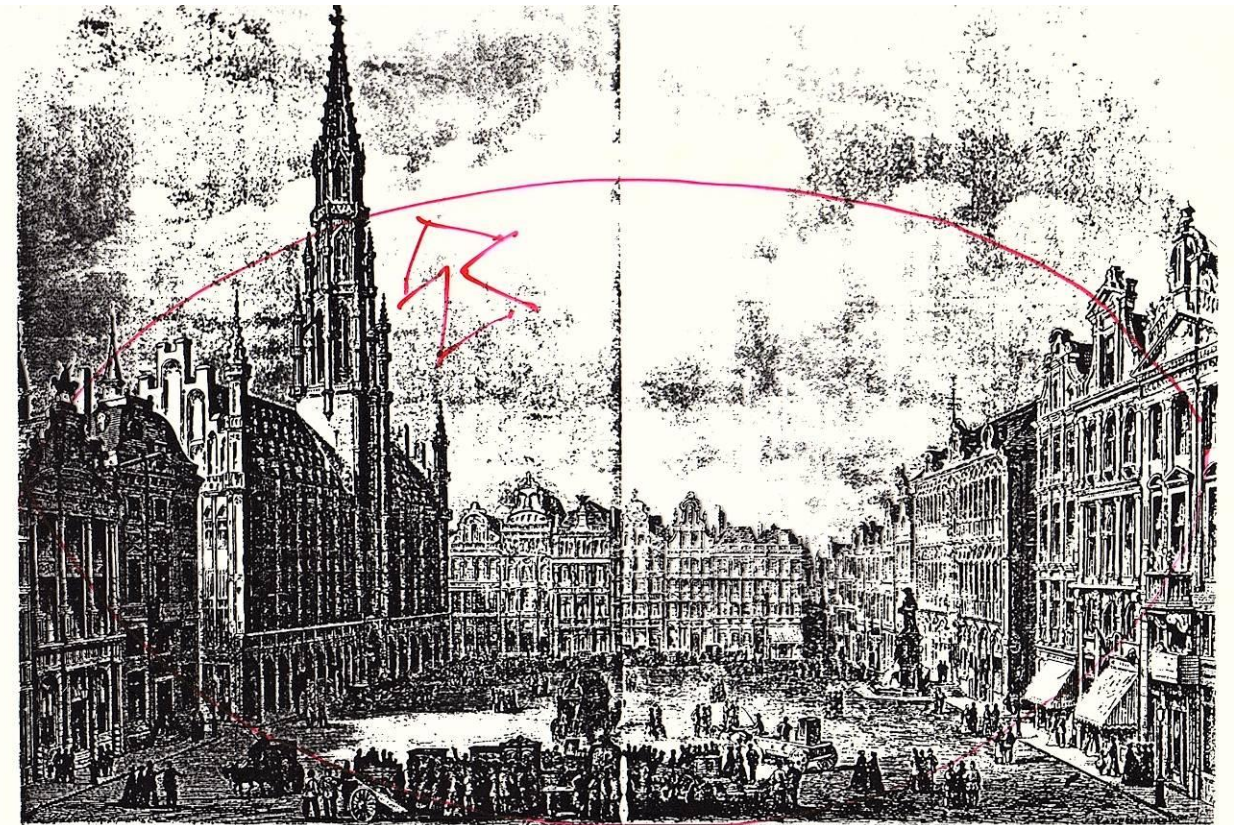


Figure 1.42 Point d'appel dans l'ellipse visuelle.

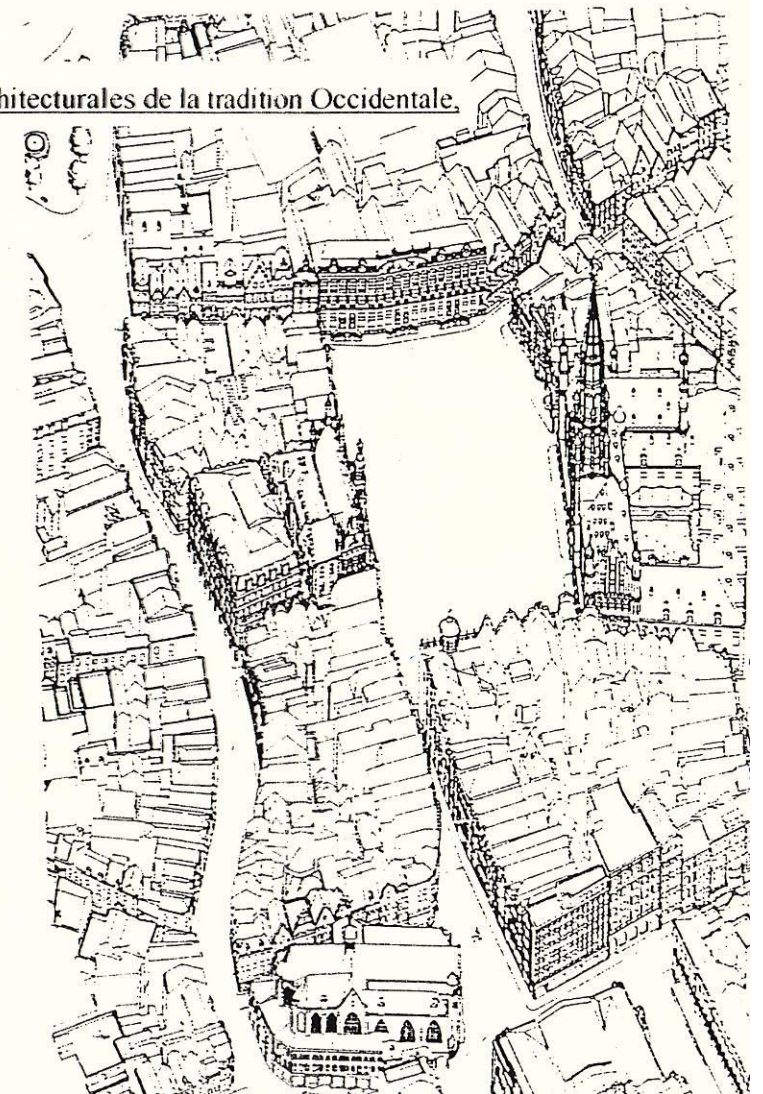
La Tour EIFFEL à Paris, Encyclopédie des Enfants, Edition Chantecler, p 75.



8. *Bruxelles protégé*, in les monuments et sites protégés légalement en date du 1^{er} janvier 1988, P. Mardaga.

9. J. DOULLIEZ, *Histoire et formes urbaines et architecturales de la tradition Occidentale*, livre 5A, ISAI, p. 112.

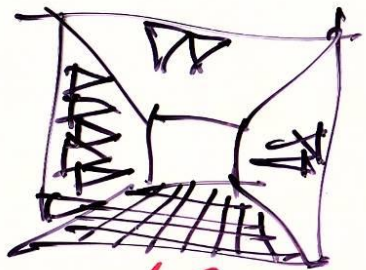
LA GRAND'PLACE DE BRUXELLES.



2) Sens ~~de~~ auditif. (p. 156 →)

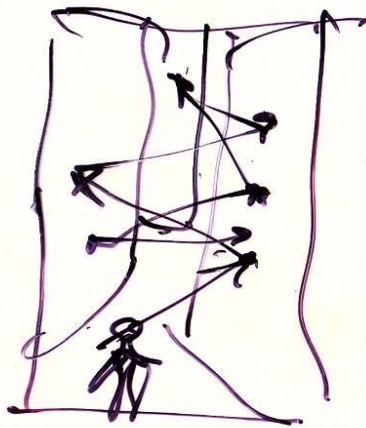
L'espace a une résonance acoustique.

- 1) ch. directe Chg. Sc. appliq. Acoustique
- 2) ch. d'écho.



ch. directe.

Absorption totale
 Cône 50cm.
 énergie acoustique = 0.
 Sens acoustique
 oreille interne →
 Sens kinesthésique.



Réverbération
 des ondes acoustiques.

ch. echo.

IRCAM.

- 1. propagation en ligne droite.
- 2. loi de miroirs.
- 3. absorption / ni matière poreux.
 Conclusion: l'espace a 1 caract. acoustique.

Évaluation de façon relative:

Rumour } Mélange de sons ≠ → confusion (ex. les villes).

espace avec un plan supérieur.

b4) Point d'appel. (voir annexe 3-4)

Le regard explore le champ visuel par fixations successives des points intéressants.

Dès qu'une image apparaît dans la périphérie de l'ellipse visuelle, le regard est attiré par cette image appelée POINT D'APPEL en raison de son pouvoir attractif par rapport aux autres images.

b5) Sensibilité aux discordances: *En Archi. les petites irrégularités ne se perçoivent qu'en mesurant.*

Entre les sommets d'intensité, il y aura des points où les vibrations se détruiront réciproquement pour donner lieu à des discordances immédiatement perceptibles. Rien n'est comparable dans la perception visuelle; des petites irrégularités en architecture ne peuvent être découvertes que par des mesures précises.

c) Le sens auditif. (voir annexe 5-10)

c1) Perception acoustique.

L'ouïe ne participe pas seulement dans les espaces de spectacle, elle joue son rôle aussi sur les pavés des rues (annexe 8-10), dans l'escalier, sur le lieu de travail, dans une église (annexe 5-6), dans une classe scolaire, etc...

La résonance spécifique à chaque espace donne à celui-ci une caractéristique propre qui s'ajoute à sa définition visuelle. on perçoit acoustiquement un espace et donc sa chaleur, sa froideur et tous ses caractères.

Chaque espace architectural, interne ou externe, possède donc sa propre voix, sa résonance, selon les propriétés acoustiques perçues. (annexe 7-9)

c2) Principe d'acoustique.

>> Le son se propage en ligne droite comme un rayon lumineux.

>> Lorsque le rayon sonore rencontre un obstacle, il est réfléchi selon la loi des miroirs. Remarque: Les obstacles de dimension intermédiaire ont tendance à diffuser le son dans toutes les directions

>> Tous les matériaux durs rencontrés à l'extérieur/maçonnerie, bois, verre, ainsi que l'eau se comportent comme des miroirs parfaits.

>> Les matériaux poreux, perméables à l'air sont des réflecteurs partiels (ex: une terre labourée) *font absorber*

>> L'énergie acoustique se dissipe lentement dans l'air. *TD air. 340m/sec.*

>> Dans les zones où le son ne peut pas pénétrer par un trajet géométrique, il se forme une "ombre". *300.000 km/sec.*

>>> L'espace est donc un immense assemblage d'obstacles et de miroirs qui joue avec l'amplitude des sons.

L'espace bâti est un élément modulateur de l'espace sonore.

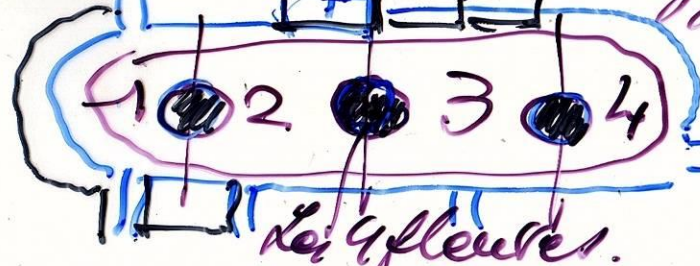
Critères de qualité acoustique

→ *Espaces urbains* { Bcq. de plates "sonnent" de façon neutre. 1 fontaine peut "colorer" la rumour diffuse.

Rumour = bruits E A --- {(-)(-)}
Fontaines Trefi E

Stade de Domitien

Rome → Piazza Navone

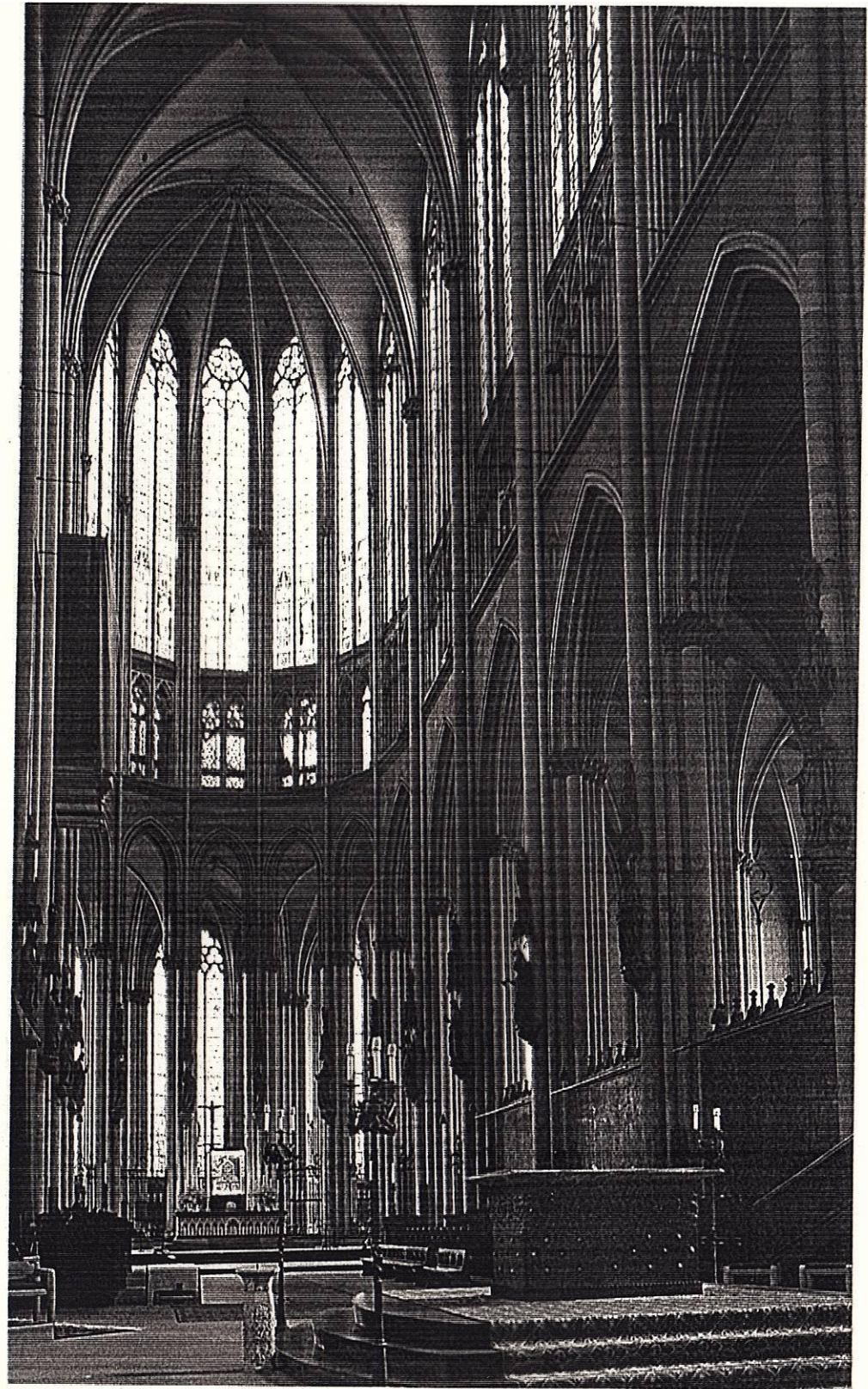


Bernini
Le Bernini.

Coloration acoustique de l'espace

→ *Espaces Salles de concert.*

① *Critères objectifs de qualité acoustique* lire
8. Diffusion. ~~la page~~
Ils doivent être réfléchis. ~~la page 05.~~



Résonance mélodique → *Caract. spatiale propre qui s'ajoute au sens visuel*

Cathédrale de Cologne
Papeians, François, « Le Moyen - Age » (tome 2), p 46, coll. Arts et Civilisation, édition Arts - Historia, Bruxelles, 1982

4) Le Sens Tactile - le Toucher

Systeme haptique

- sensation tactile
- sens kinesthésique (⇒ "garité")
- Contact avec peau

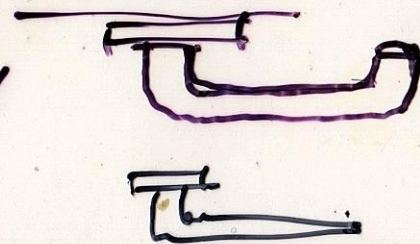
} T° air Humidité air
} T° peau Vitesse air.

Pouvoir émotionnel

peau = Séparation entre Moi & Umwelt. (extérieur).

4 formes de sensibilité tactile :

- frottement
- Caress
- chaud
- froid



Alu. poli.
Polymère.

D. Le sens tactile.

Sans nous en rendre compte, nous favorisons l'utilisation de tous nos sens tactiles par rapport à nos quatre sens. En effet (la gravité nous "oblige" à utiliser ce sens plus que les autres en nous faisant "tâter" l'environnement dans lequel nous nous trouvons et cela avant même que nous puissions utiliser nos autres sens. Ce contact permanent avec le sol nous permet de définir le toucher comme un sens du contact et ce contact peut encore être amplifié grâce à nos mains. Le toucher peut lui-même être sous-divisé en différentes catégories mais on pourrait résumer le tout en disant que c'est un sens spatial grâce à la multitude de "récepteurs", symbolisés par notre peau, qui reste toujours en contact avec notre environnement.

Mais si le toucher est un sens prédominant, il entraîne aussi une notion prédominante avec lui : la notion de confort. Et celui-ci va nous permettre de faire apparaître une sensibilité tactile plus sensuelle. En effet le corps se sentant au repos vis-à-vis des éléments extérieurs "agressifs", il va pouvoir se concentrer sur la qualité des matériaux qui l'entourent.

Théorie de l'architecture.

Flameng bernadette, Hoornaerts Olivier, Legrand
Sophie, Martens Geoffroy, Servotte Mickael.

La fonction rassurante du toucher par les mains. (p167 →)

Dans la perception de l'espace architectural, le toucher ponctuel des mains recherche des informations bien spécifiques.

On peut remarquer que, mis à part les manipulations fonctionnelles (appuyer sur un bouton, prendre un verre, tirer une chaise, ...), les gens ne passent pas leur temps à toucher, à sentir les choses qui les entourent. C'est dû au fait que, pendant l'enfance, la période du "touche à tout" nous a permis de prendre conscience de la sensation que procurait tel ou tel matériau (la pierre est rugueuse et froide, le verre est lisse et froid, ...).

Il ne nous suffit plus aujourd'hui que de voir la matière pour savoir l'effet qu'elle procure.

- En revanche, le toucher exploratoire des mains est beaucoup plus rare. Il n'apparaît en fait que lorsque l'on se trouve face à une discordance entre l'aspect d'une chose et sa couleur, face à un trompe-l'oeil ou tout simplement face à un objet inconnu. Devant tout cela, la vue ne nous suffit plus et nous avons alors besoin du toucher pour se rassurer de l'ambiguïté qui est née en nous. Il s'agit d'un toucher sécurisant.

Cette fonction sécurisante donnée par les mains est assez fréquente et peut se remarquer notamment dans le cas de la main courante d'un escalier. Si elle a une forme qui permet de l'avoir bien en main, nous aurons un sentiment de sûreté, de plaisir, d'ordre, de force. Le toucher "rassurant" peut aussi devenir toucher "plaisir" dans le cas où nous nous trouvons en présence de formes rondes ou courbes rappelant certaines parties du corps. Ce toucher est une donnée utile pour l'aménagement intérieur d'une habitation car il exprime un besoin fondamental. C'est une des raisons pour lesquelles on lisse les accoudoirs des fauteuils ou que l'on passe la main sur des coussins, par exemple. On peut donc affirmer que caresser, c'est se sentir bien.

3 notes Touchers actifs.

- 1) Toucher neutre: marches
- 2) Toucher informatif: oscultation
- 3) Toucher Sensuel:
" pour le plaisir
" Struggle for pleasure "

↳ Lecture des sols de trois maisons.

Dans chaque parcours (Bruxelles, Japon, Maroc), plus on s'approche du centre de la maison, plus le sol s'adoucit.
Il apparaît une sorte de gradation qui va du désordre à l'ordre, du dur au doux, du froid au chaud.

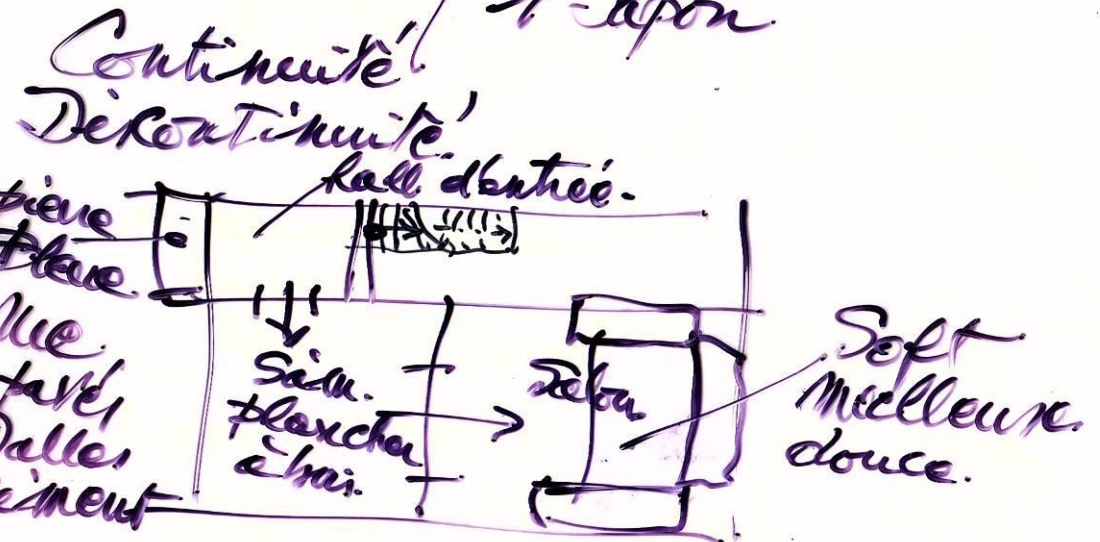
Remarque: les sons suivent également ce parallélisme: ils passent de l'aigu et cru à l'extérieur à l'épais et assourdis à l'intérieur.

On pourrait trouver une fonction à cela; la fonction sécurisante: lorsque l'on marche à l'extérieur, l'attention accordée au sens kinesthésique est très importante car il faut faire attention où l'on marche pour ne pas se cogner, ne pas trébucher. Lorsque l'on rentre dans l'habitation, cette attention diminue pour laisser place à d'autres centres d'intérêts: dialogues, contacts humains, détente, loisirs, ...

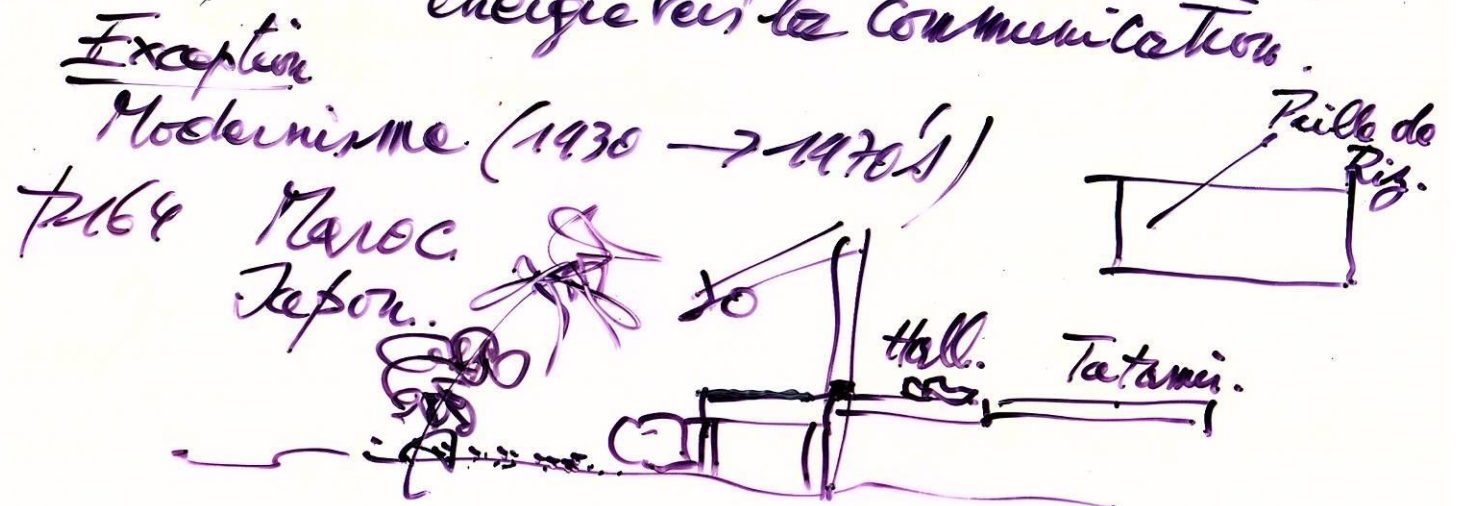
Ce passage du dur au doux met l'homme en confiance, le sécurise. La preuve est que tout accident du relief du sol le perturbe, le choque. L'homme se sent en sécurité dans un milieu où sont disposées les matières les plus agréables (la chambre à coucher est un bon exemple).

Un manque de douceur à l'intérieur d'une habitation est un signe de pauvreté tandis que la douceur est un signe de richesse.
(Ex: le tapis rouge que l'on déroule aux pieds d'un président)

Confort
3 Maisons } 1 Bx
 } 1 Maroc
 } 1 Japon

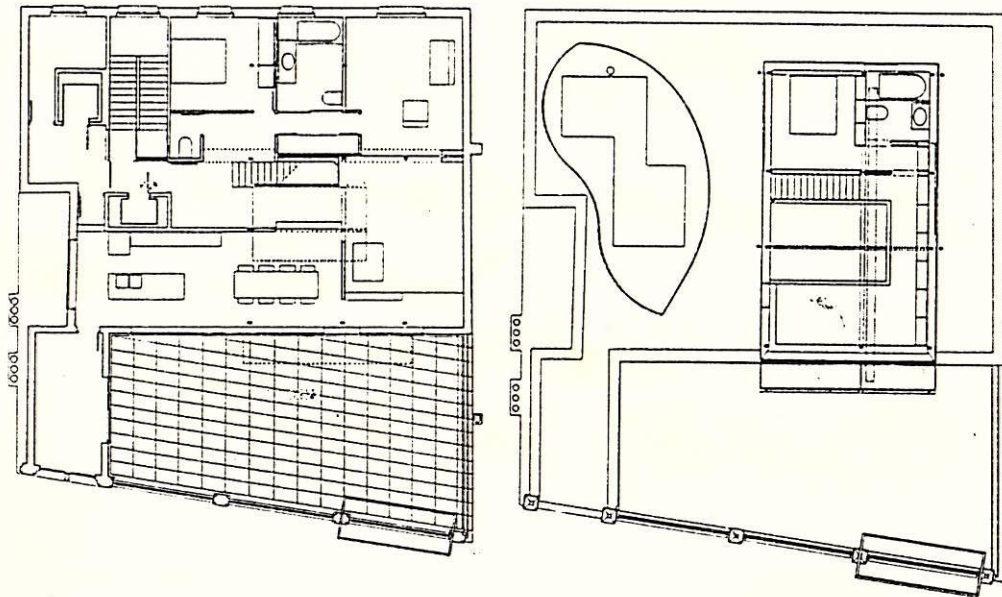


Et chaleureux
Donc Sécurité
Confort
énergie vers la communication.



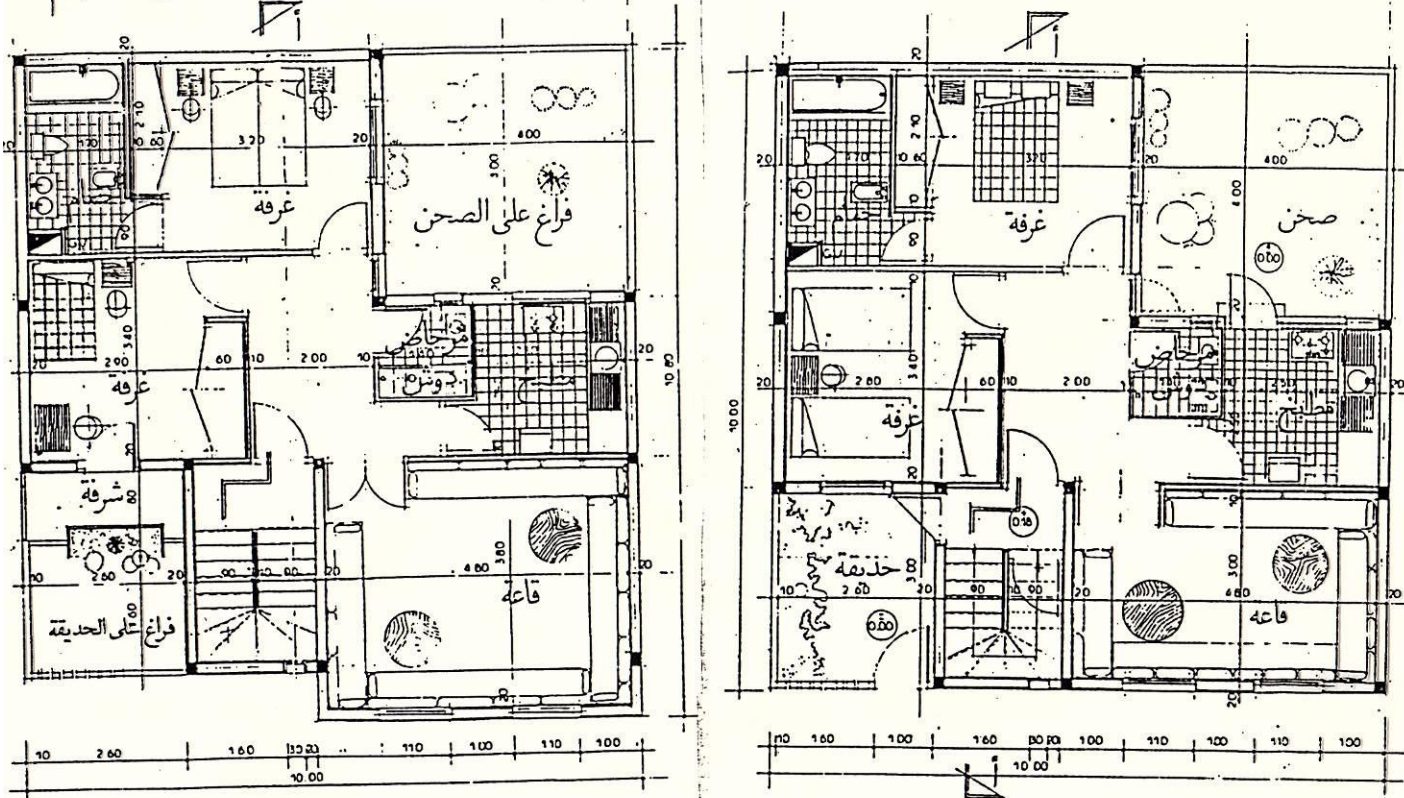
(p 163, 164) 165

* image I



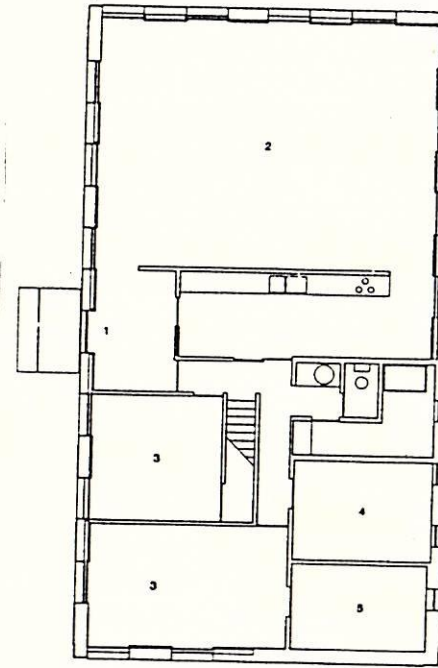
plan de la maison Bruxelloise

* image II

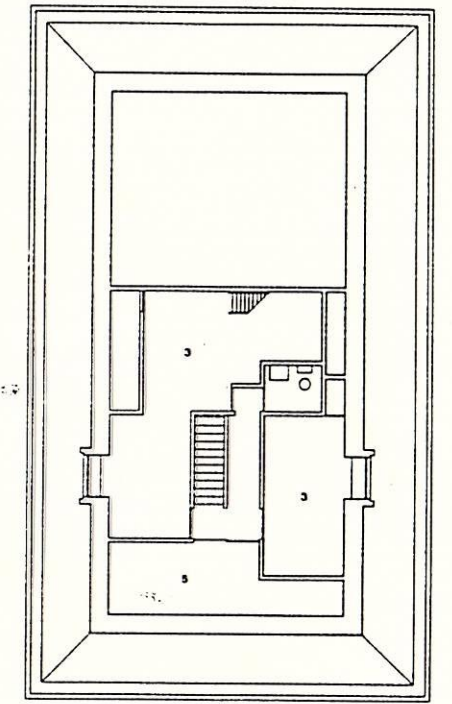


plan de la maison marocaine
• sans transformation ↓ avec transformation

* image III



Rez de chaussée de la
maison japonaise



premier étage de la
maison japonaise

références :

Maison Bruxelloise

Bruxelles ville nouvelle
prisme éditions
p 217

Maison Marocaine

Les cahiers de la recherche architecturale
Éditions parenthèse p 128

Maison japonaise

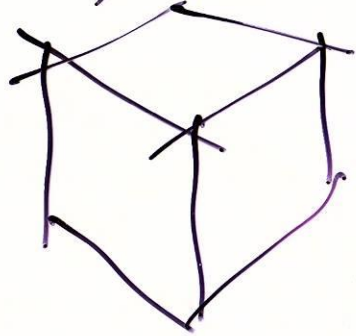
SHINO HARA : 30 maisons japonaises
société des architectes SADG
Éd SADG, l'Équerre Paris 1979
p 120

Exception

De la Modernisme. 1930's → 70's.

Projet social : réduire le coût
du logement.

1. Simplifier la forme



Critère économique >
qualités tactiles.

2. Standardiser

Préfab

Répétition de 2 ou 3 éléments

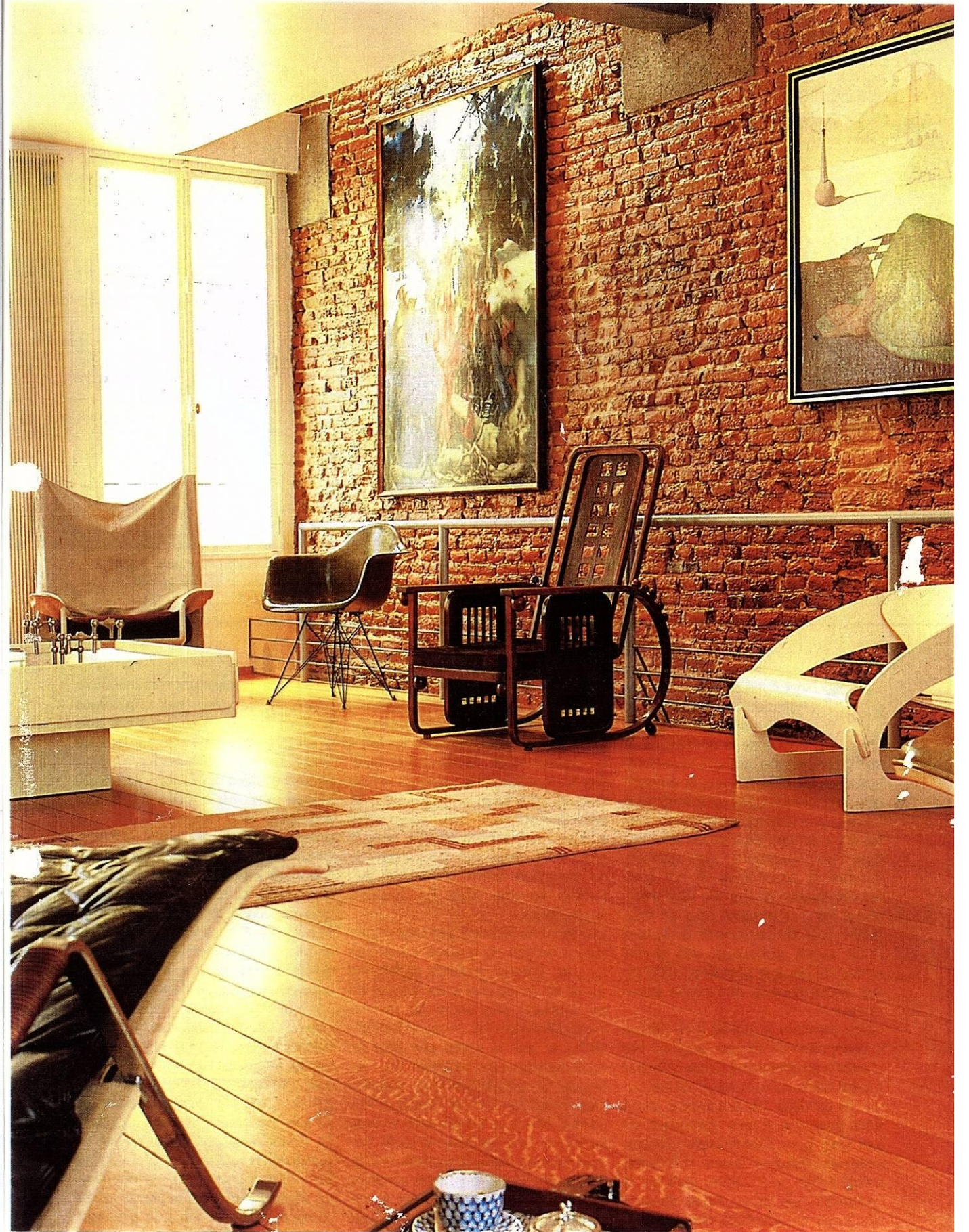
3. Uniformiser les matières

Hall → Salon.

Tapis plain souple hygiens !!
chaleur.

Tapis rouge.

Continuité tactile exté → inté.
prestige



Weekend Le Vif/L'express du 1^{er} septembre 2000 (page 53)
Photo prises par Antoine Moreno

Sens olfactif - goût p.169.
 Complément d'info sur ambiance
Difficulté de décrire les spatiales
odeurs.

B.4. Le sens olfactif.

L'être humain est imprégné des odeurs qui l'entourent. Il peut percevoir entre deux milles et quatre milles odeurs différentes, certains nez allant jusqu'à dix milles odeurs (parfumeurs). La perception de ces odeurs provoque chez lui des réflexes d'attraction ou de répulsion. Bien que ces réflexes soient instantanés, son sens de l'odorat a le pouvoir de les sélectionner et de s'adapter; (même aux odeurs nauséuses d'usines).

Par contre, l'odorat ne s'adaptera jamais aux odeurs qui provoquent chez lui un réflexe répulsif (Ex: odeur d'amoniaque).

La perception olfactive aux odeurs peut dans certains cas être préjudiciable pour l'homme (Ex: pollution constante des villes). Dans d'autres cas, elle peut le prévenir d'un danger imminent (Ex: émanation de gaz toxique).

Dans un contexte donné, nos ancêtres préhistoriques sentaient avant de voir, ce qui leurs permettait bien souvent de sauver leurs vies. ≠ culturelle

On peut estimer que notre sens de l'odorat est tout aussi aigu que celui de la vue ou de l'ouïe. Notre mémoire imprégnée de senteurs multiples nous restitue par moment des situations vécues; les odeurs sont intimement liées à la personne. Contrairement à la vue, il est difficile de faire partager aux autres une odeur que l'on apprécie soi-même (Ex: odeur circulant dans les couloirs d'hôpitaux, odeur régnant à l'intérieur d'une église).

On peut toujours essayer de décrire une odeur, de la représenter aussi fidèlement que possible par des détails lui rapportant mais elle sera toujours perçue avec subjectivité par rapport à la réalité.

Les odeurs liées au climat ont aussi une influence sur le bien-être des hommes; vivre dans des régions fortement imprégnées de parfums est certainement plus bénéfique que l'atmosphère polluante des grandes villes industrielles.

Constats / conclusions p.171.

- ① bon / mauvais / culturel
- ② envahit le corps / perception 3D
- ③ habitude / phase / adaptation / jugement
- ④ par contraste
- ⑤ Syndrome de Proest → rappel d'ambiances antér.
- ⑥ très difficile de décrire / puissants fixatifs d'incises → lieu espace.

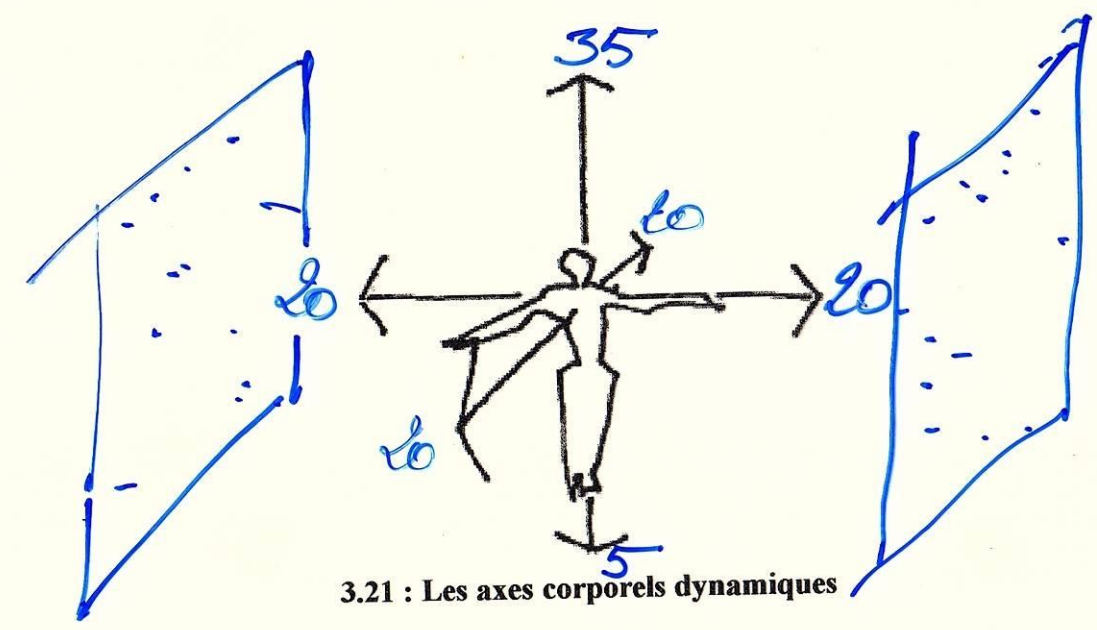
E. Spatialité corporelle.

* Le mouvement du corps permet l'appréciation des grandeurs et l'exploration du caché. L'architecture n'est l'image qu'en dessin ou photographie ; dès qu'elle est bâtie, elle est la scène ou le scénario de parcours, gestes et sensations.

* La spatialité corporelle :

- Les axes dynamiques.
- Notre sens kinesthésique concerne la sensation de mouvement de notre corps.
- Le sens vestibulaire mesure les changements de mouvement et d'inclinaison du corps par rapport à la verticale.
- > Ces deux sens maintiennent le corps en équilibre.
- > Le plan horizontal permet de se déplacer avec un minimum d'efforts tandis que le plan vertical donne une référence constante par rapport à laquelle on mesure le parallélisme.
- > L'architecture orthogonale s'est imposée avec l'industrialisation et les facilités de fabrication des éléments droits. Verticales et horizontales sont devenues les éléments visuels dominants de notre architecture tandis que le plan oblique a un caractère dynamique.
- L'espace orthogonal est une pure invention humaine mais qui a un rapport humain.
- il existe trois axes :
 - * vertical (haut - bas)
 - * horizontal (gauche - droit)
 - * horizontal (avant - arrière)

Ceux-ci représentent une caractéristique fondamentale liée à notre corps ; nous sommes dans un monde orienté.



3.21 : Les axes corporels dynamiques



M. Hubert Laroze
Journal Zarbo

Théorie de l'architecture .

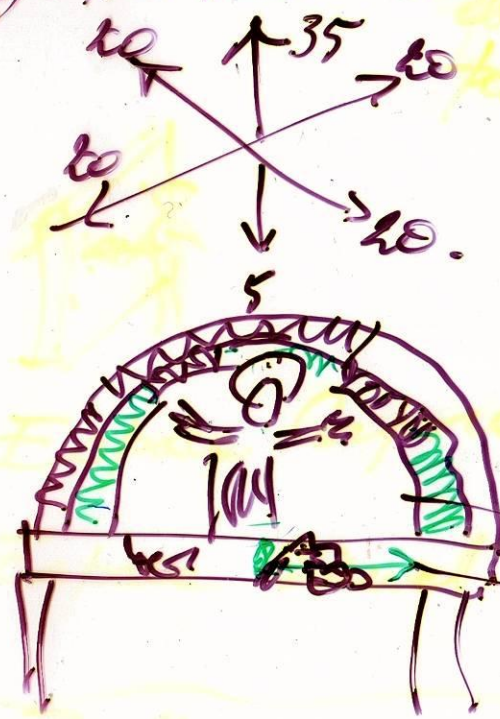
Flameng Bernadette , Hoornaerts Olivier , Legrand
Sophie , Martens Geoffroy , Servotte Mickael .

1) Axe vertical :

- * Nous préférons le plan horizontal à la rampe d'escalier pour la facilité du maintien de l'équilibre .
- * La force gravitationnelle nous oblige à considérer les notions de bas et de haut , d'au-dessus et d'en-dessous d'un espace .
- * On est conditionné par la référence constante à un axe vertical , aussi bien pour la définition de l'espace architectural que nos déplacements et mouvements vis-à-vis de cet axe .

Symbolique Le mouvement vers le haut exprime la joie , la légèreté , le ciel et le sommet du monde ; l'axe vers le haut peut s'éloigner indéfiniment .
Tandis que le mouvement vers le bas exprime un repli sur soi , la tristesse , le désespoir et l'enfer . Ce mouvement est toujours contrarié par le sol .

1) Axe Haut - bas .



Symbolique
axe haut : Vers le ciel (religieuses)
axe bas : Terrestre.
 Autun (Eglise - Bourgogne)
 Roman.
 jugement dernier
 infer du bas. tristesse de l'espoir.

2) Axe avant-arrière :

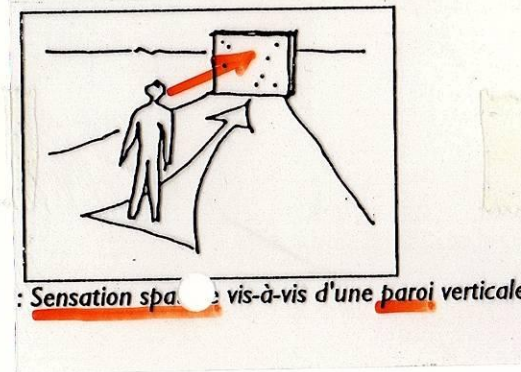
Lorsque nous réagissons à l'espace qui est en face , nous le faisons aussi pour celui qui est derrière nous qui est totalement différent : - l'inconnu ou une connaissance antérieure immédiate .

Ce qui est derrière est source de danger .
Ce qui est devant peut être appréhendé et contrôlé .

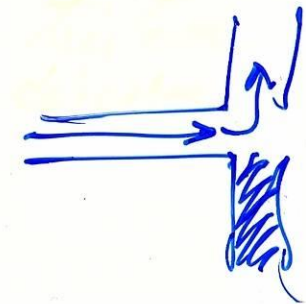
- * Nous adaptons des positions qui nous permettent de tout contrôler .
- * L'axe avant est matérialisé par le point de convergence de la vision perspective : toutes les parallèles se rejoignent en un point , ce qui donne du dynamisme aux formes orthogonales .
- * Le déplacement avant-arrière s'associe aux concepts du futur et passé , de connu et inconnu , d'extroversion et d'introversion , d'actif et de passif , de sécurité et d'insécurité , de curiosité et de peur .
- * L'axe de marche en avant , de déplacement dans l'espace et notre vision vers l'avant conditionnent la position des objets utilisés dans un espace architectural et déterminent des séquences spatiales dans les bâtiments et les villes .

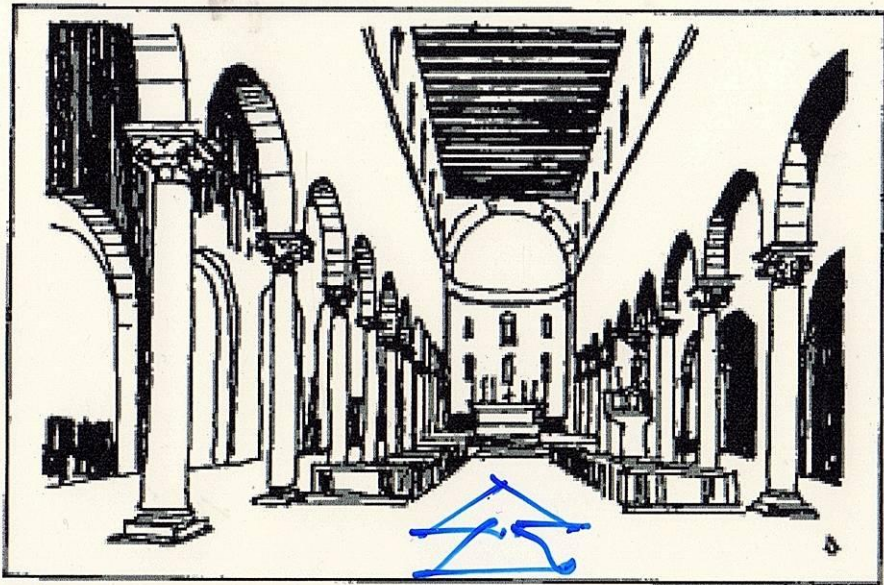


1^{ère} application : Sensation spatiale - vision persp.

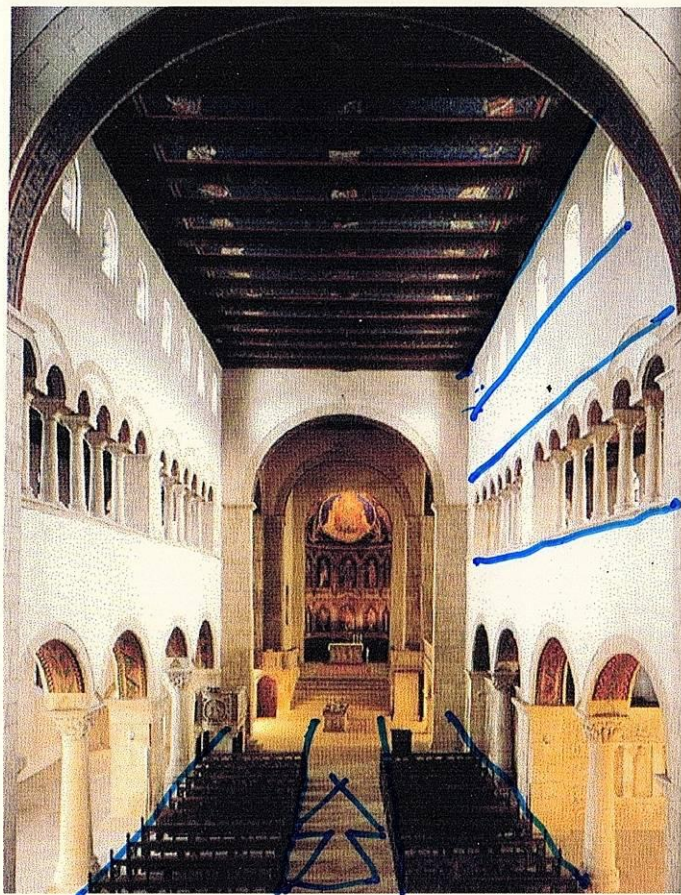


obébut de sensation spatiale.
Spatiale.





3.44: Espace dynamique corporel avec une direction nettement privilégiée. Intérieur de l'Eglise S. Frediano, Lucca, Italie, XIII^e siècle.



Gernrode, ancienne église du couvent de religieuse Saint-Cyriaque
Nef, vue vers l'est.
« L'art Roman »
Architecture, Sculpture, Peinture
Editions : Könemann

Le dessin invite l'observateur à un mouvement, par une perspective et un point de fuite, on qualifie cet espace de dynamique.

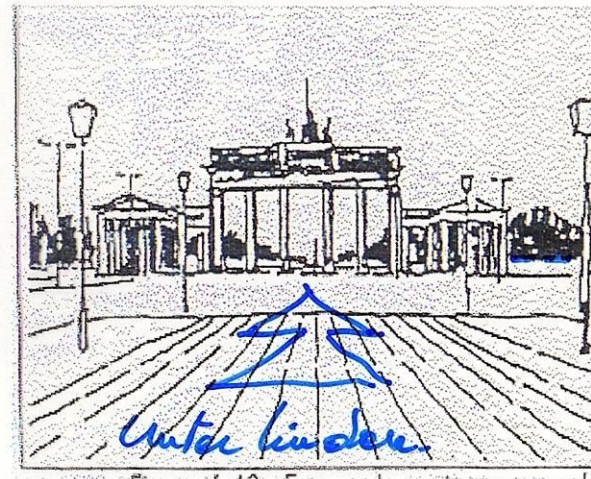
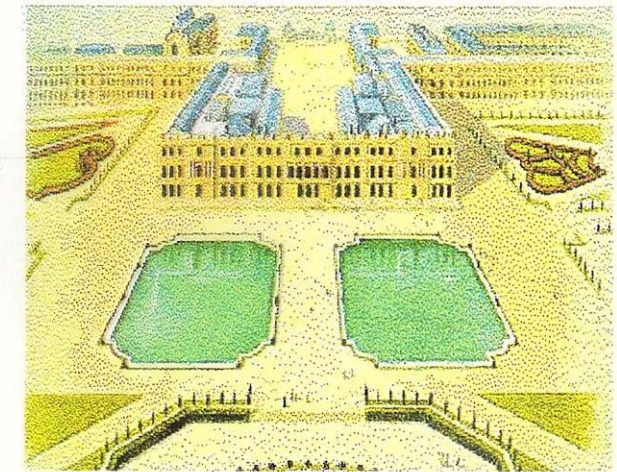


Figure 1.48: Espace dynamique corporel et visuel

Sur cette photo, l'observateur fait face à un espace dynamique corporel, qui l'invite au mouvement. Il peut donc se déplacer dans la direction de son choix

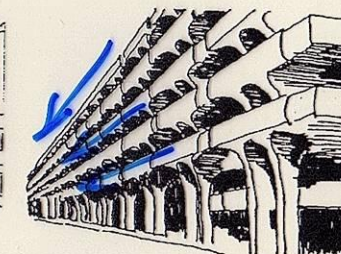


Dupré, JP, Méga Histoire, Encyclopédie vivante, Editions Nathan, P103.

Persp. accentuée



3.22: Point de convergence de la vision perspective à l'horizon. Logement collectif à Berlin.

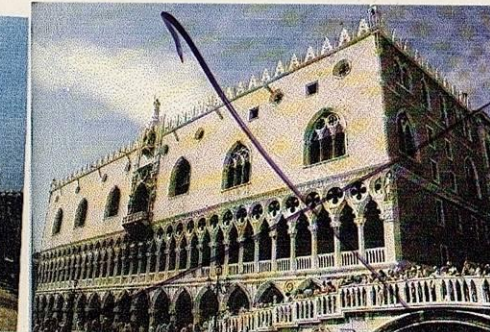


3.23: Dynamisme créé par convergence des lignes horizontales. Parking à New Haven, USA, Architecte: P. Rudolph.

RUDOLPH P.
New Haven.
Horizont. →



Cathédrale de Milan
« Pays de mes rêves, Italie »
Editions : Comptoir du livre



Palais des Doges (Venise)



3.25: Place Saint Pierre à Rome. Vue aérienne.



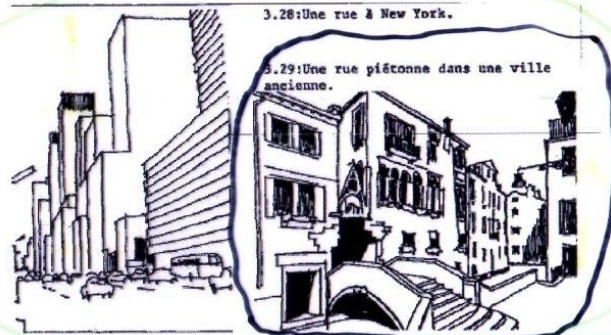
3.25: Place Saint Pierre à Rome. Vue perspective vers l'Eglise.



Place St Pierre (Rome)

www.multimania.com/coll3/curieux/vatican/vat.html

*suppose
lecale
ville
XVII^e*



3.28: Une rue à New York.

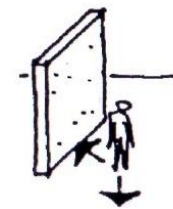
3.29: Une rue piétonne dans une ville ancienne.

f(v) →

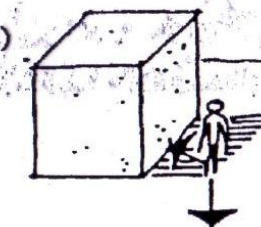
*axe avant:
Sous les Surprises
- Pittoresque
- Spontané
- naturel
- progressif.*



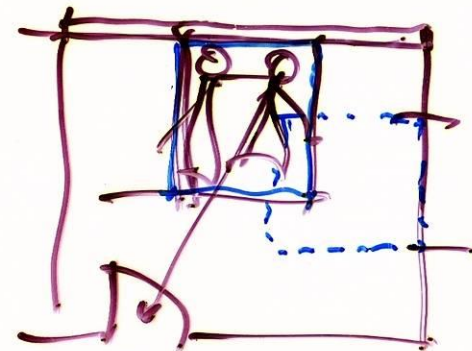
3.41: Début de sensation spatiale (tension), par interposition d'une paroi (E1)



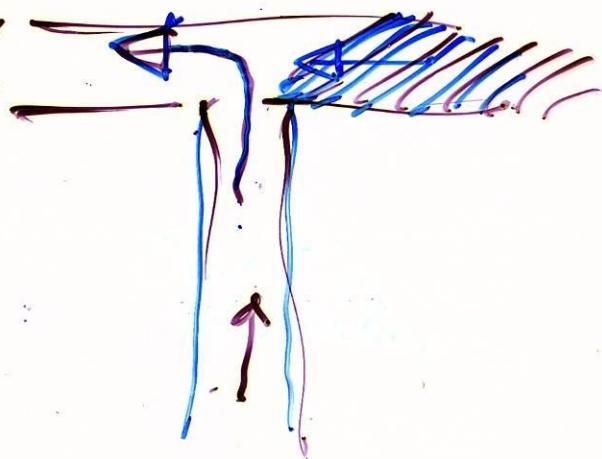
3.42: Début de sensation spatiale par présence d'une surface délimitante de masse (E1)



1^{ère} application: notion de danger inconnu non exploré!
 2^{ème} application: notion de réorientation



Contrôle visuel de la porte d'entrée



D. SOMMER
"Personal Space"

Théorie de l'architecture .

Flameng Bernadette , Hoornaerts Olivier , Legrand
 Sophie , Martens Geoffroy , Servotte Mickael .

3^{ème} application :

- * La continuité de notre champ perspectif et de notre mouvement coïncide avec l'espace et le temps . Les dilatations et les élargissements font parties d'une même séquence spatiale .
- * C'est tout à fait différent pour un complexe spatial introverti . CULLEN parle de visions sérielles , c'est-à-dire d'une vision qui correspond à une suite de perceptions dans des espaces où les rétrécissements , les changements d'axes , les dilatations provoquent le contraste , la surprise et la curiosité lors de notre progression .
- * Si le déplacement dans l'espace est fonction du temps , lors d'un parcours en site extroverti ou introverti , il peut être également fonction de la vitesse .

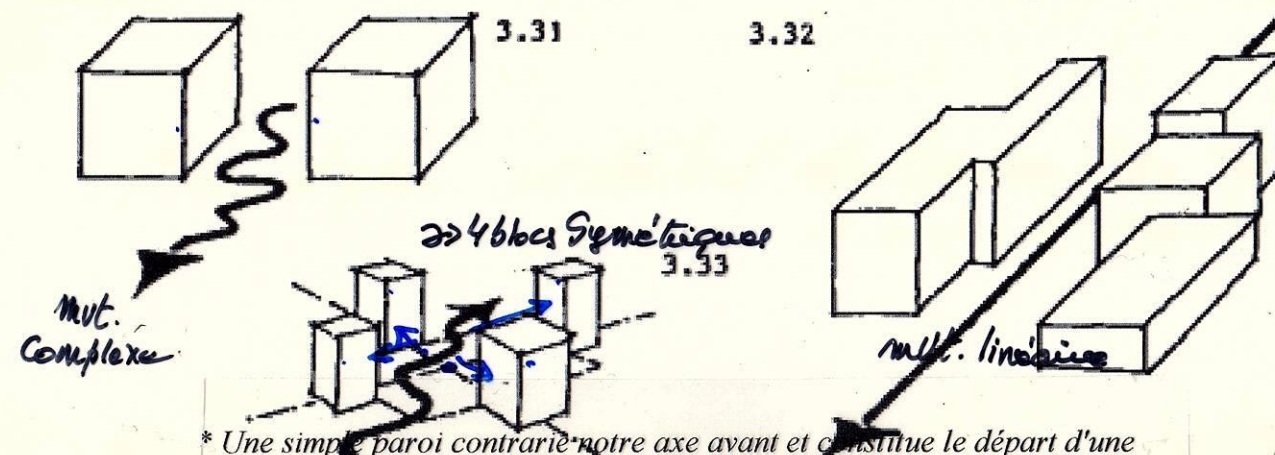
3.24
 3.25

Théorie de l'architecture .

Flameng Bernadette , Hoornaerts Olivier , Legrand
 Sophie , Martens Geoffroy , Servotte Mickael .

Notre mouvement s'oriente \rightarrow parois

- * Des axes fortement marqués dans un espace provoquent en nous un signal psychologique lors de sa traversée . Plus ceux-ci sont matérialisés par la symétrie de la forme spatiale et par les éléments d'aboutissement , plus nous prenons conscience de leur existence et de leur présence .
- Le mouvement dans un espace simple (quatre parois) est orienté par rapport aux parois périphériques et par les axes définis grâce à la position relative de ces éléments de parois .
- Quant aux axes diagonaux , ils seront plus expérimentés grâce à l'ouverture des angles que notre axe de vision et que notre axe de marche-avant appréhendent .



* Une simple paroi contrarie notre axe avant et constitue le départ d'une sensation spatiale dynamique . On dira donc que l'espace est expérimenté par notre mouvement qui s'oriente par rapport aux éléments matériels qui remplissent ou qui déterminent l'espace .

* Notre mouvement s'oriente par rapport aux obstacles et peut s'orienter par rapport aux axes fortement marqués dans un espace architectural . Les axes selon lesquels nous nous orientons peuvent être des tracés au sol , des indicateurs de la perspective symétrique ou la forme centralisée d'un espace .

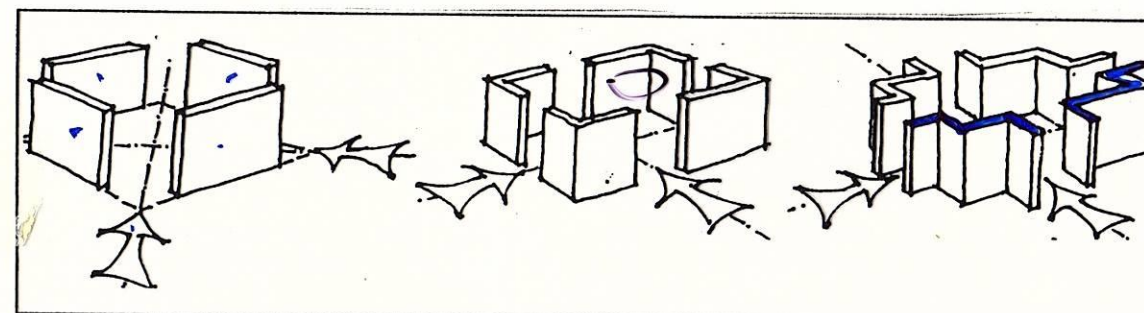


Figure 1.45 : Parois qui renforcent : à gauche, les axes diagonaux ; au milieu et à droite, les axes centraux.

médians

3) Axe transversal.

- * L'axe gauche-droite stabilise le plan vertical symétrique constitué de l'axe vertical de gravité et de l'axe avant-arrière.
- * un début de sensation spatiale peut-être constitué par la présence de parois latérales parallèles à l'axe avant-arrière car celles-ci contrarient notre axe latéral gauche-droite.

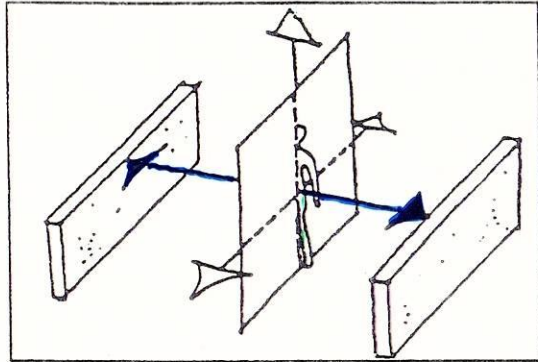
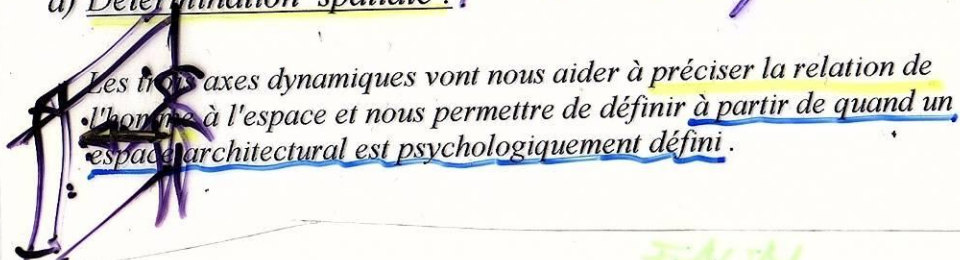


Figure 1.46 : Axe «gauche-droite» qui stabilise le plan vertical symétrique constitué par les deux paires d'axes précédentes.

Axes dyn. 1 début de sensation spatiale dès que 1 axe est contrarié par des parois.

4) Conséquences.

a) Détermination spatiale.



Les axes dynamiques vont nous aider à préciser la relation de l'homme à l'espace et nous permettre de définir à partir de quand un espace architectural est psychologiquement défini.

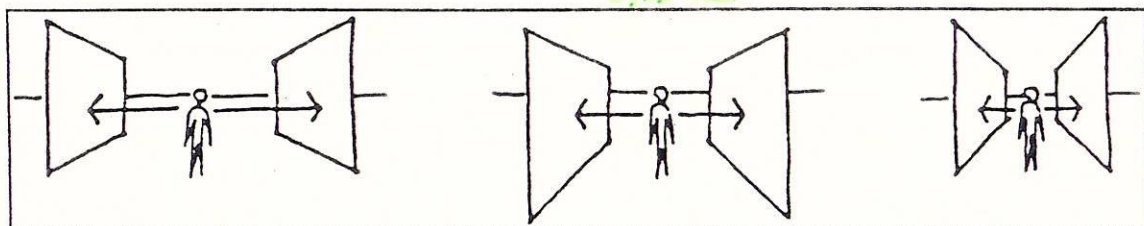


Figure 1.47 : Détermination spatiale selon une variation d'écart de deux plans verticaux.

Le nombre de plans ainsi que leur écart sont les deux critères principaux dans la définition de l'espace architectural.

Théorie de l'architecture.

Flameng Bernadette, Hoornaerts Olivier, Legrand Sophie, Martens Geoffroy, Servotte Mickael.

1^{ère} conséquence des axes : préciser la détermination spatiale

* COUSIN nous dit que deux surfaces plus ou moins parallèles ou planes sont suffisantes pour la délimitation d'un volume architectural protecteur. L'important est de savoir que l'espace peut être défini selon des oppositions matérielles qui font obstacles aux axes et que notre sensation spatiale débute là où une surface vient contrarier notre mouvement le long d'un axe. Une restriction à tout mouvement crée une tension marquant le début d'une sensation spatiale si une masse ou une paroi apparaît, un espace comme à être suggéré ou ressenti.

Si chaque paire d'axes donne une sensation équivalente lors d'une contrariété et que l'on lui attribue une valeur, chaque plan vertical correspondra à un degré de détermination égal à 1/2 pour l'axe vertical, il faudra différencier les deux directions : la valeur de l'axe vers le haut sera plus grande et celle de l'axe vers le bas plus faible. En effet, le sol contrarie ce dernier et un plan inférieur ne correspondra pas à une valeur très supérieure à 5 si le plan vertical à une valeur de 20. A ce moment, si la somme haut+bas = 40 --> l'axe vers le haut vaudra 35



b) Autre conséquence : notion de Espaces dynamiques et statiques.

Nos axes dynamiques ont pour conséquence la caractérisation que nous donnons à un espace selon qu'il nous offre ou non la possibilité de mouvements dirigés. Si un axe est contrarié, il détermine un arrêt dans cette direction et si il est favorisé, il déterminera une possibilité de mouvement. Un espace dynamique corporel favorise une ou plusieurs possibilités de mouvement dirigé. Un espace clos et limité peut être positif et statique ou peut inciter au repos et au repli de notre "moi". Il possède un centre et un foyer et nous maintient en place.

Espace Corporel / Dynamique / Statique
Espace Visuel / Dyn / Stat.

fin 83/xi/05

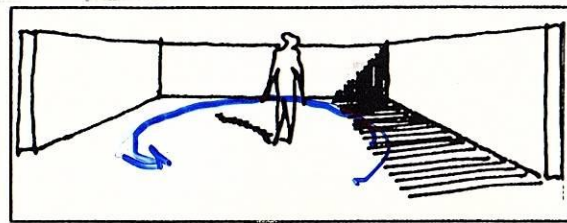


Figure 1.63 : Espace statique visuel.
(formes orthog. fermées)

ESV

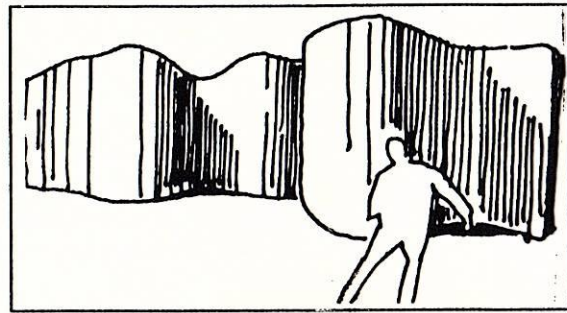
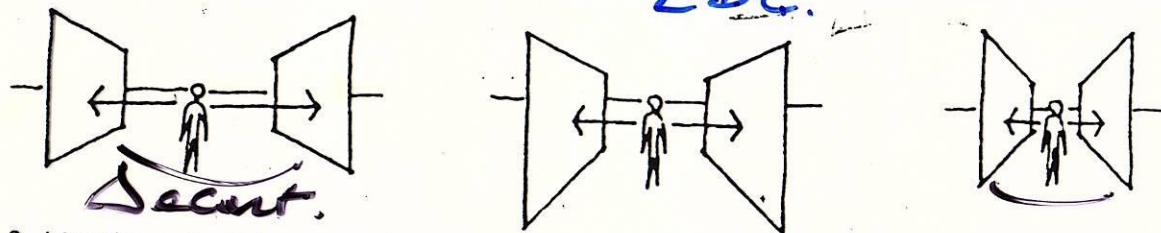


Figure 1.64 : Espace dynamique visuel :
ondulation d'une surface délimitante.

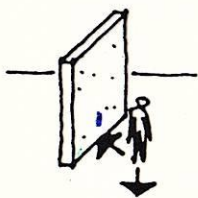


dynamisme visuel et corporel
car convergence perspective.

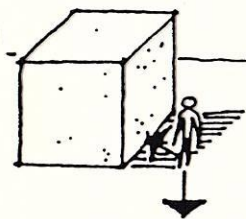
EDV.
EDC.



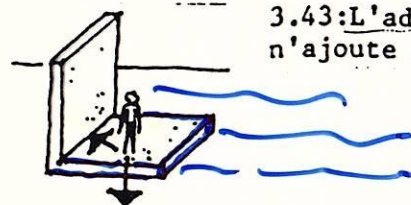
3.40: Détermination spatiale selon une variation de l'écartement d'une seule paire de plans bloquant un seul axe dynamique.



3.41: Début de sensation spatiale (tension), par interposition d'une paroi (E1)



3.42: Début de sensation spatiale par présence d'une surface délimitante de masse (E1)



3.43: L'addition d'un plan inférieur (ou plan de terre) n'ajoute que peu de détermination à l'espace.

EDV

Statique

Sur cette image, nous trouvons devant un espace statique. Cercles, cylindres qualifient un espace statique. *Carré, Cube*

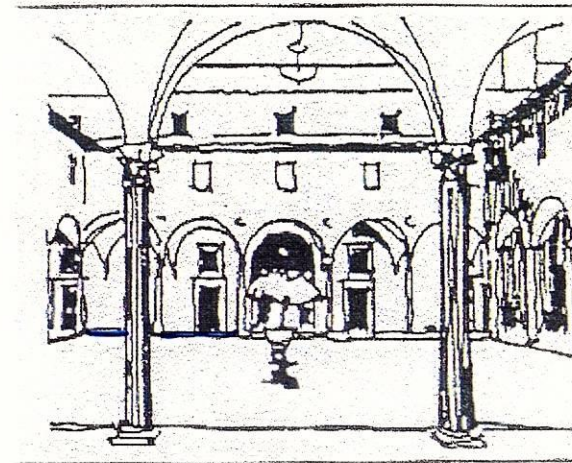
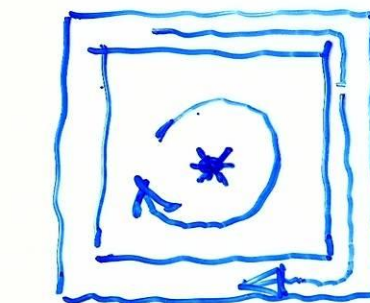


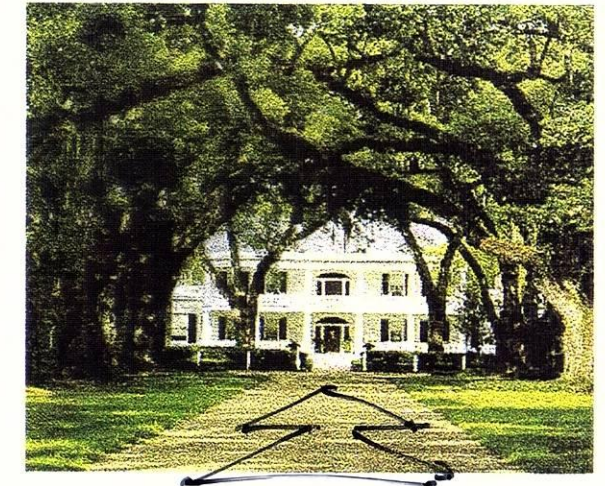
Figure 1.48 : Espace statique corporel
Hopital des Innocents
Brunelleschi
Florence.



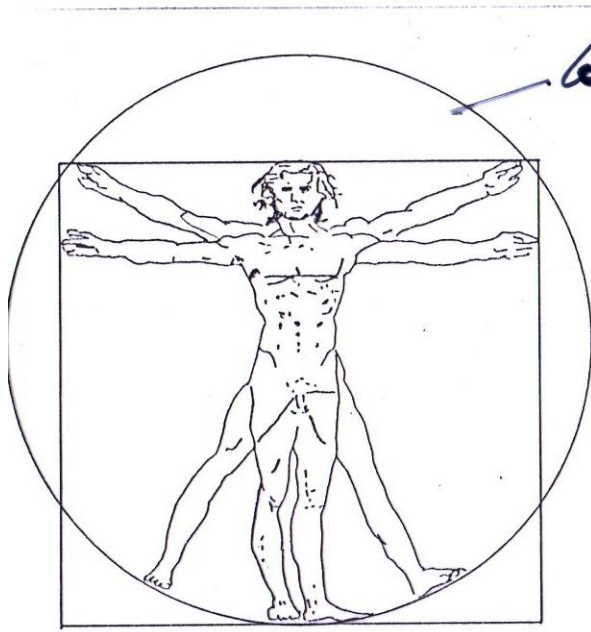
ESC
ESV

Dynamique

Sur cette vue, l'observateur fait face à un espace statique corporel qui l'incite au repos. Les arbres donnent l'impression de protection et de calme.



Louisiane, Amérique du Nord, fiche, Edition Atlas



Leonard de Vinci.

Fig. 0. L'homme de Vitruve.

+ philosophie idéal
Humanisme. fonctionnel.

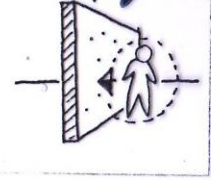
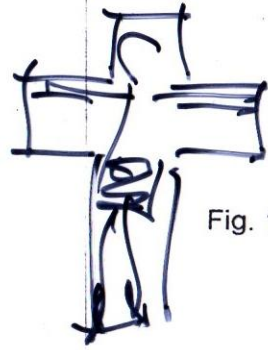


Fig. 1. a. Schéma.
b. La Grande Arche de la Défense.



limite d'agression
d'intimité!

1) Δ avec la q de chacun
des cultures.

E.T. HALL
The hidden
dimension.



distance de fuite de l'animal au vif.

F) Bulle psychologique et personnelle.

F1) Définition.

L'homme réagit, par un résidu de réflexe archaïque de défense, au franchissement par autrui d'une limite située à environ 80 cm de la surface de son corps : cet espace péricorporel, ou bulle, est limité par une sorte de coquille fictive (on peut aussi parler de coquilles successives (A. MOLES.1.) : l'homme, ses vêtements, ... appartement : jusqu'où le sentiment de propriété s'exerce.).

Le franchissement de cette limite conduit soit à l'acceptation (détente musculaire), soit au rejet (contraction, agressivité).

Notre bulle psychologique se confond plus ou moins avec la sphère engendrée par nos mouvements (cf. Fig. 0) : elle définit donc notre espace personnel (M. LEONARD.2.). Notre bulle influence notre perception de l'espace architectural et de son organisation (comme la vision et les axes dynamiques).

F2) Applications.

1. Sensation spatiale.

Lorsque notre bulle personnelle rencontre un obstacle, ses dimensions peuvent en être modifiées, ce qui crée des tensions (=> sensation spatiale). (Cf. Fig. 1.2.3.4.5.)

2. Identification spatiale.

L'identification d'un espace est une prise de conscience globale de ce dernier et ne se limite donc pas au champ visuel immédiat. Notre bulle personnelle joue donc aussi un rôle en acceptant ou en rejetant un espace. La notion de territoire n'inclut pas nécessairement une possession spatiale et matérielle, elle existe au-delà avec la conscience et le sentiment d'une expérience spatiale antérieure (COUSIN.3.).

3. Proxémie (Utilisation de l'espace).

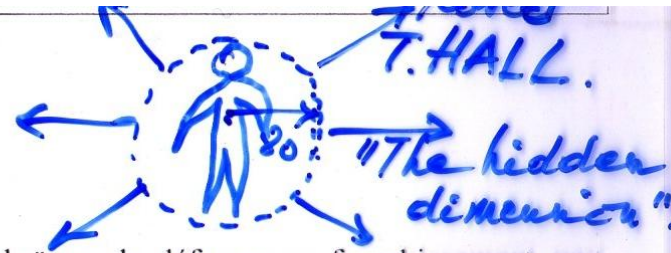
Il existe des distances critiques différentes pour chaque animal : par exemple : distance minimale à partir de laquelle ils se battent. Ces distances critiques semblaient ne pas exister chez l'homme du fait de sa capacité d'adaptation à des situations différentes et parfois extrêmes (foule ↔ désert) or l'homme n'est pas libre de toute contrainte spatiale (cf. fig.6.). (CRUNELLE.4.)

Ex. : il réagit différemment en fonction de la distance qui le sépare de quelqu'un.

G. Applications.

G1. Espaces distinct et indistinct.

- Notre bulle psychologique et les identifications possibles mettent en évidence plusieurs dualités :



- 2) la notion de lieu :
- ici et là-bas
 - l'intérieur et l'extérieur
 - le dedans et le dehors
 - la sécurité et l'autonomie.

Ces notions sont complémentaires et la possession de l'un attire l'autre. L'homme peut avoir conscience soit d'être un tout autonome, soit d'être une partie dépendante de l'environnement (=> distinction de l'intérieur et de l'extérieur). L'espace auquel l'homme s'identifie est celui qui l'englobe, le sécurise par contact physique, visuel, sentimental ; il permet une dilatation de l'individu à l'espace en question.

- Les distinctions spatiales : il existe des espaces distincts et des espaces indistincts :
 - L'espace distinct est définissable géométriquement et psychologiquement. (Cf. Fig.7.) Géométriquement, c'est un espace visuellement limité, aux limites tactiles. Psychologiquement, c'est un espace architectural à échelle humaine.
 - L'espace indistinct, par contre, n'a pas de limites précises, est flou, confus, ... Notre vision, notre bulle psychologique, nos axes dynamiques ne reçoivent rien de positif pour ce que nous attendons d'un espace architectural (protection, abri). (Cf. Fig. 8) Cette distinction nous permet de caractériser un espace qui serait architectural et un autre qui ne le serait pas (pour des raisons basées sur les critères psychologiques et physiologiques). Néanmoins, un espace urbain peut être distinct et un espace petit pourrait être qualifié d'indistinct. C'est une notion relative.

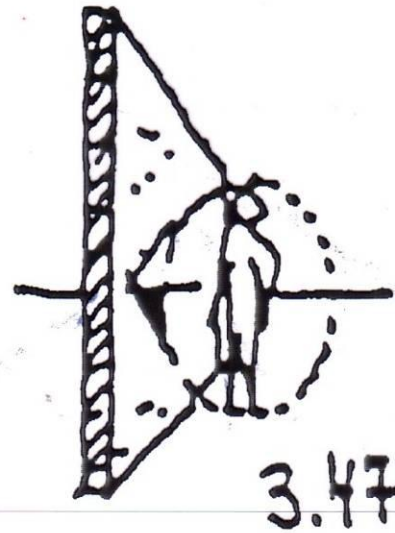
G2. Spatialité des objets.

Toute masse définit autour d'elle un « champ spatial distinct » (CSD) c'est-à-dire un espace périphérique où notre sensation spatiale est suggérée par les surfaces délimitantes de la masse. Au-delà, l'espace devient indistinct.

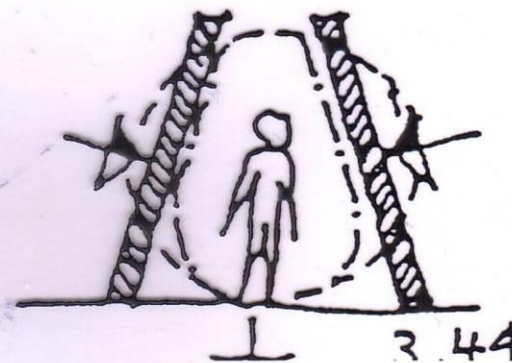
On peut aussi parler de rayonnement. Son étendue dépend d'une part de la taille de l'objet et d'autre part du contexte. Un objet ponctuel et concentré ayant plusieurs axes de symétries égaux émet un rayonnement égal dans toutes les directions. L'ampleur d'un rayonnement peut être suggérée en lui donnant une forme et des limites concrètes (exemple : dessins sur le pavement). L'existence de cette limite artificielle renforce la composition. L'objet n'est donc pas uniquement émetteur d'un rayonnement mais aussi médiateur entre l'observateur et l'espace qui l'englobe. (cf.fig.9.10.11.12.13.14.15.16.17.) (VON MEISS.5.)

*projection du Moi
appropriation identification
inventer l'espace*

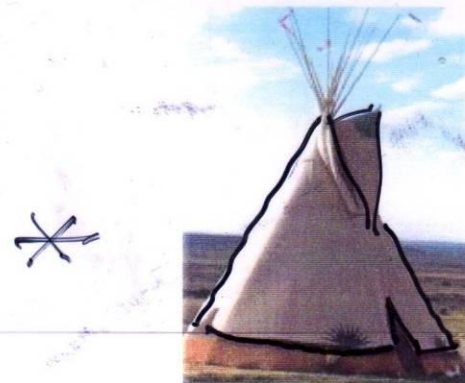
I. Photo du mur de Berlin.



L'espace de notre bulle personnelle peut subir des modifications, lorsque notre bulle se rapproche d'un obstacle quel qu'il soit. Cet espace peut subir différentes transformations, à des endroits différents.



II. Tente Cheyenne.



TA1 24/xi/04.

MP. Données ψ - corporelles.

= 78-79

Bulle ψ


~~Vanden Bosch~~

~~Vanzokere (abs)~~

~~Vanderose (CM?)~~

RAPPEL

① Définition:

espace d'intimité: sécurité
Protection \rightarrow 

Δ selon cultures

Conditionne les rapports

autres personnes

* Sensation spatiale \rightarrow aménagement

* Identification à un espace
Appropriation.

Proj. "Moi" ψ \rightarrow l'espace.
Mentale

autres applications

E+

E-

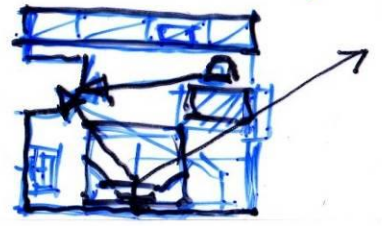
Proxémie.

Dist. critiques \rightarrow rapports

\rightarrow aménagement

Ex. Canapés.

Tables 6 places.



3^e application

6. Proxémie.

Expérience n°1.

L'homme, confronté à d'autres personnes, réagit différemment en fonction de la distance qui le sépare des autres. L'anthropologue américain **Hall** a longuement étudié cette question et a classé ces distances inter-personnelles.

Quatre modes de distance peuvent être mis en évidence, mode chaque fois double : proche-lointain (fase proxima et fase lejana).

1. Distance intime : tous les sens sont excités, présence de l'autre forte à envahissante.

mode proche : acte sexuel, contacts, protection, voix douce, ...
mode lointain : visages proches (dans un bus, ascenseurs, ...)

2. Distance personnelle : ~ bulle personnelle.

mode proche : distance d'empoignade.
mode lointain : rangs, restaurant (face à face), ...

3. Distance sociale : limite du pouvoir sur autrui.

mode proche : négociations impersonnelles, relation avec une secrétaire, ...
mode lointain : négociations formelles (ex. : bureau d'un PDG.), voix plus élevée, ...

4. Distance publique : hors du cercle des individus concernés.

mode proche : voix haute, style formel.
mode lointain : discours personnages officiels, on ne distingue plus les nuances de la voix, ...

Remarque :

- Dans un dancing, on passe d'une distance sociale à une distance personnelle même en se vouvoyant (au début !)
- On a donc tendance à se rapprocher.
- Les gens sont très stables dans leurs choix spatiaux (cf. la place de l'étudiant dans une classe, sentiment de propriété.)

Sommer : « ceci pour dire que l'espace est un langage muet qui atteint les gens par-delà le champ de la conscience. »

Expérience n°2.

Au cours d'une expérience centrée sur la distance d'interaction au Canada, R.Sommer a demandé à des groupes de deux individus de se parler dans un salon meublé de deux canapés en vis-à-vis.

Proxémie
Etude US

DISTANCE ENTRE LES CANAPÉS

POURCENTAGES DE PAIRES D'INDIVIDUS S'ASSEYANT

FACE A FACE COTE A COTE

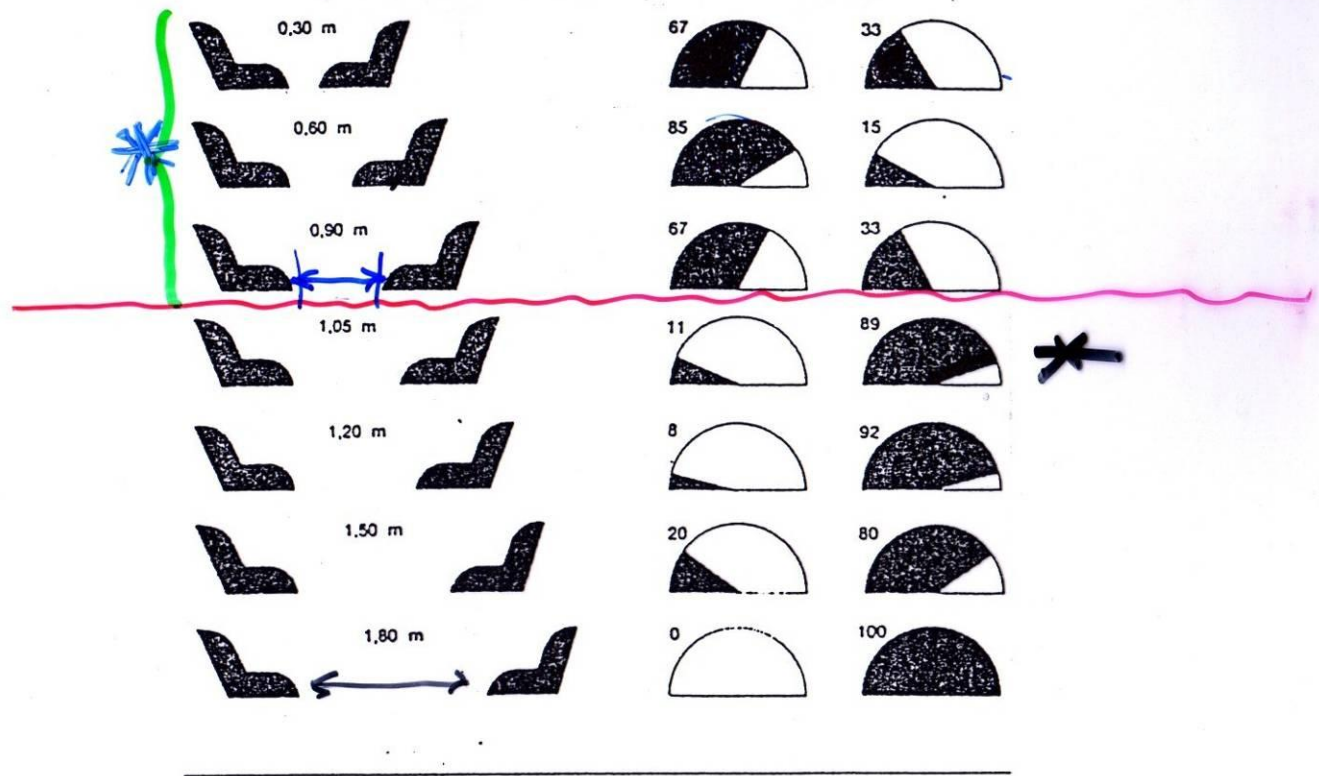
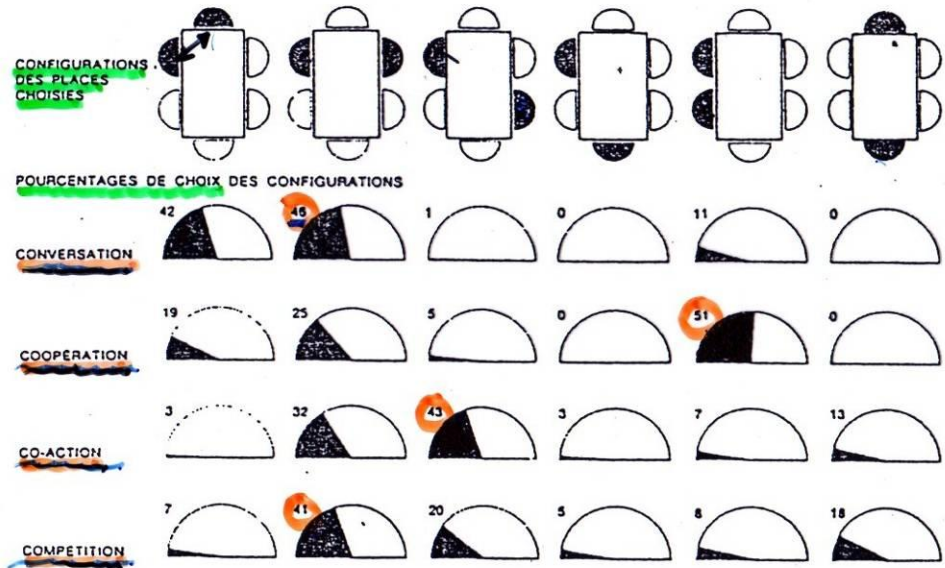


Fig. 2. Pour converser dans un salon meublé de deux canapés situés en vis-à-vis, les gens préfèrent s'asseoir face à face lorsque la distance entre les canapés est faible (jusqu'à 0,90 m) ; pour des distances plus grandes (à partir de 1,05 m), le côté à côté permet une conversation plus confortable.



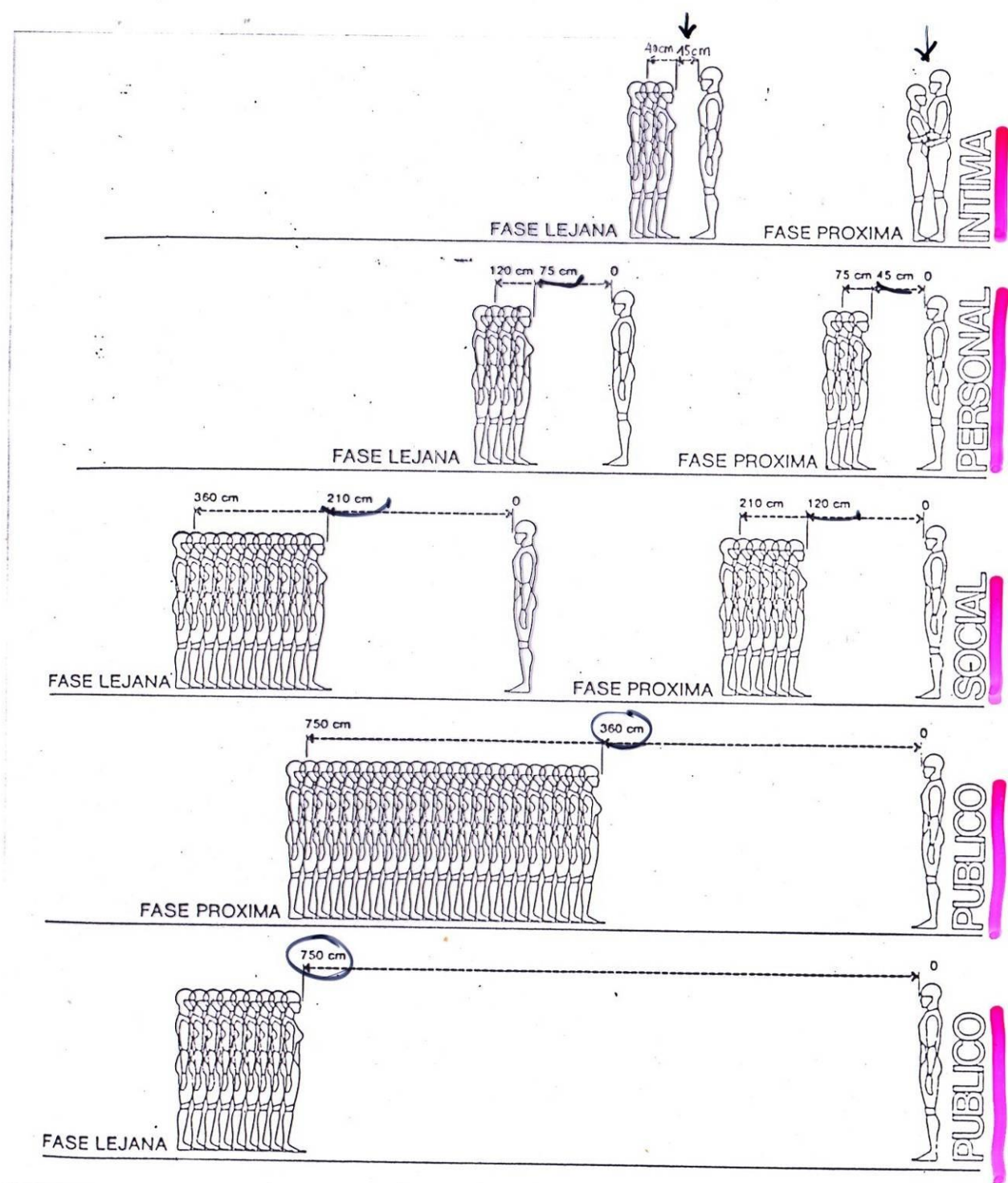
Partager matériel et idées
tâches ≠

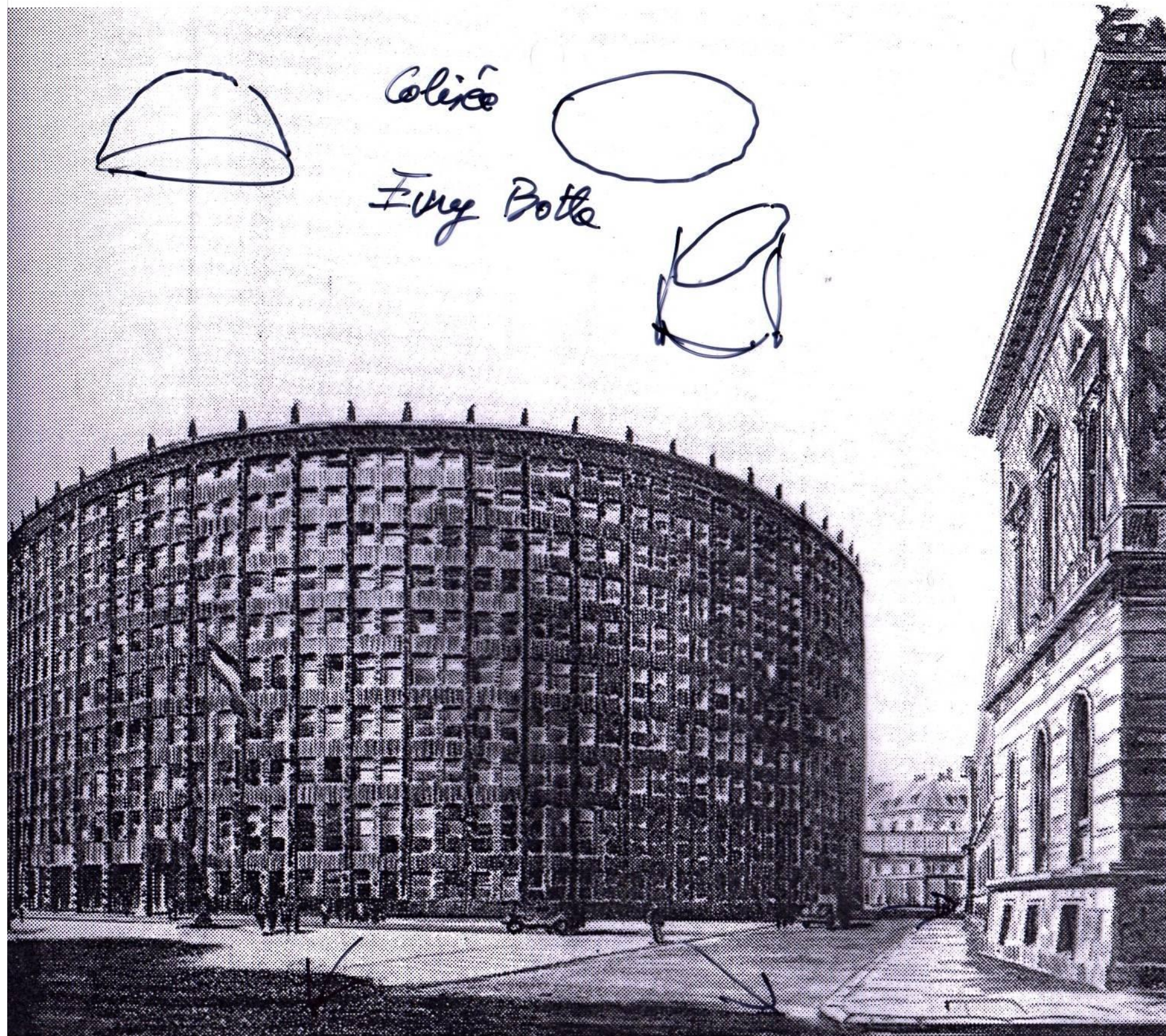
Fo's R. SOMMER
"Personal Space"

Eloy Renaud,
Giallonardi Antonella,
Opsomer Sophie.

« Bulle psychologique et applications »

Fig. 6. Expérience n° 1.



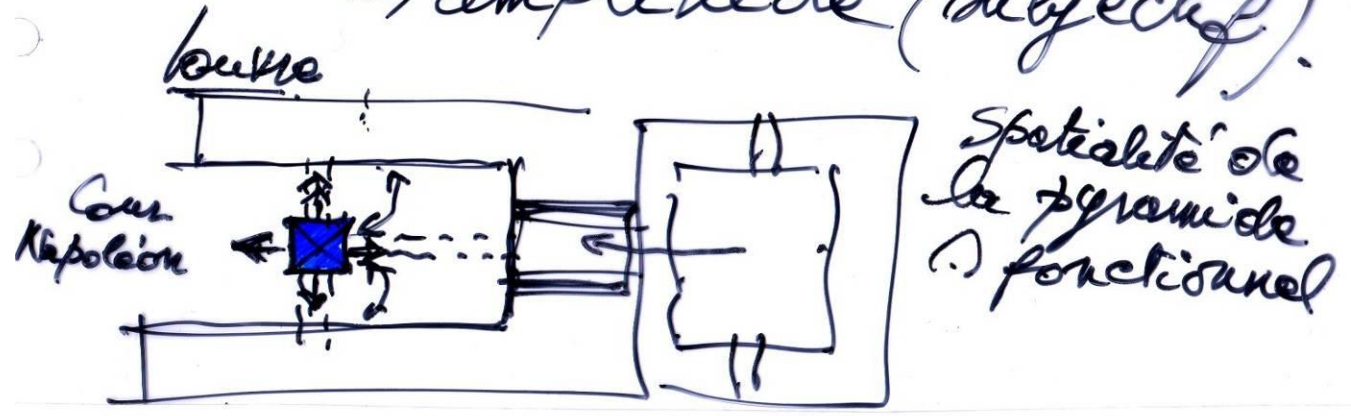


Les sources de l'inspiration nazie sont multiples. On y trouve des références tant à la grandeur mythique teutonne du Moyen Âge qu'à l'Antiquité gréco-romaine. Projet de Hans Poelzig. Illustration extraite de *Art and Power*, London, Thames and Hudson, 1995.

Speer. ? → architecte d'Hitler. Poelzig, 6, p9

TA1- 4/11/04. Fontaine de Neptuna Pza dei Signori
 SPATIALITÉ des objets
 (Suite et fin)

Rayonnement
 → direction } obj. objet
 forme géométrique
 → amplitude (subjectif).



Eloy Renaud,
 Giallonardi Antonella,
 Opsomer Sophie.

« Bulle psychologique et applications »

ok

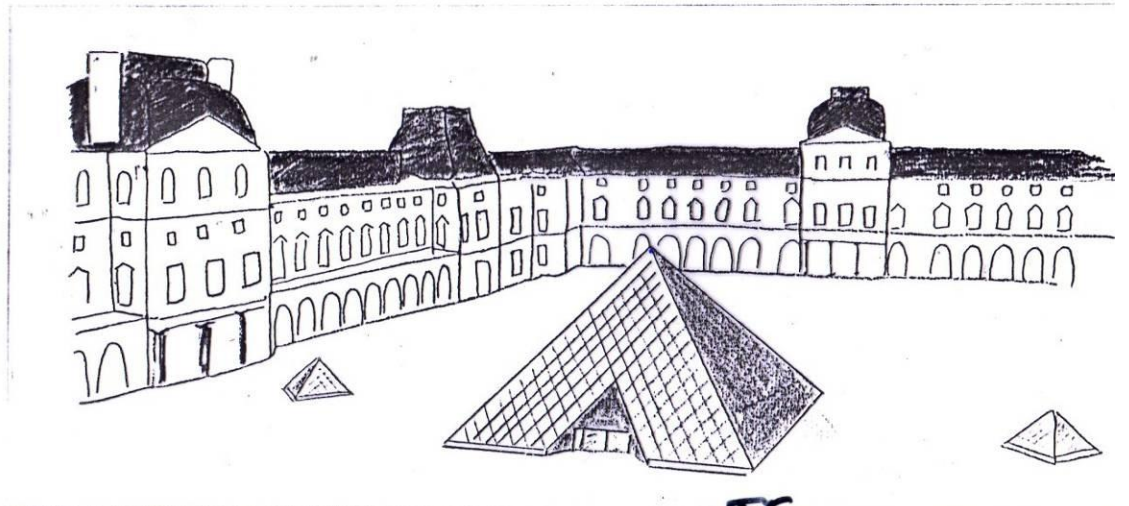


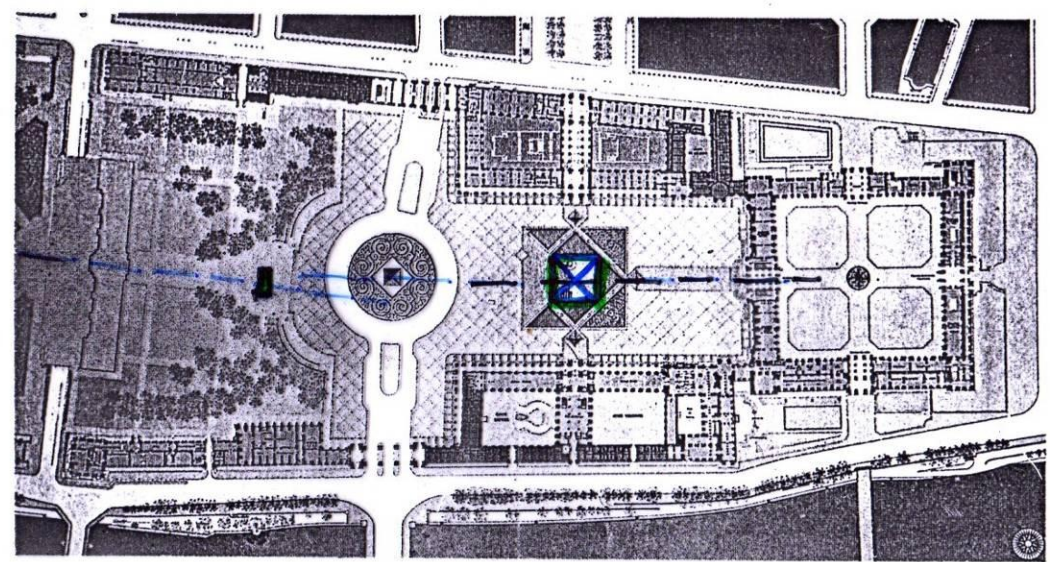
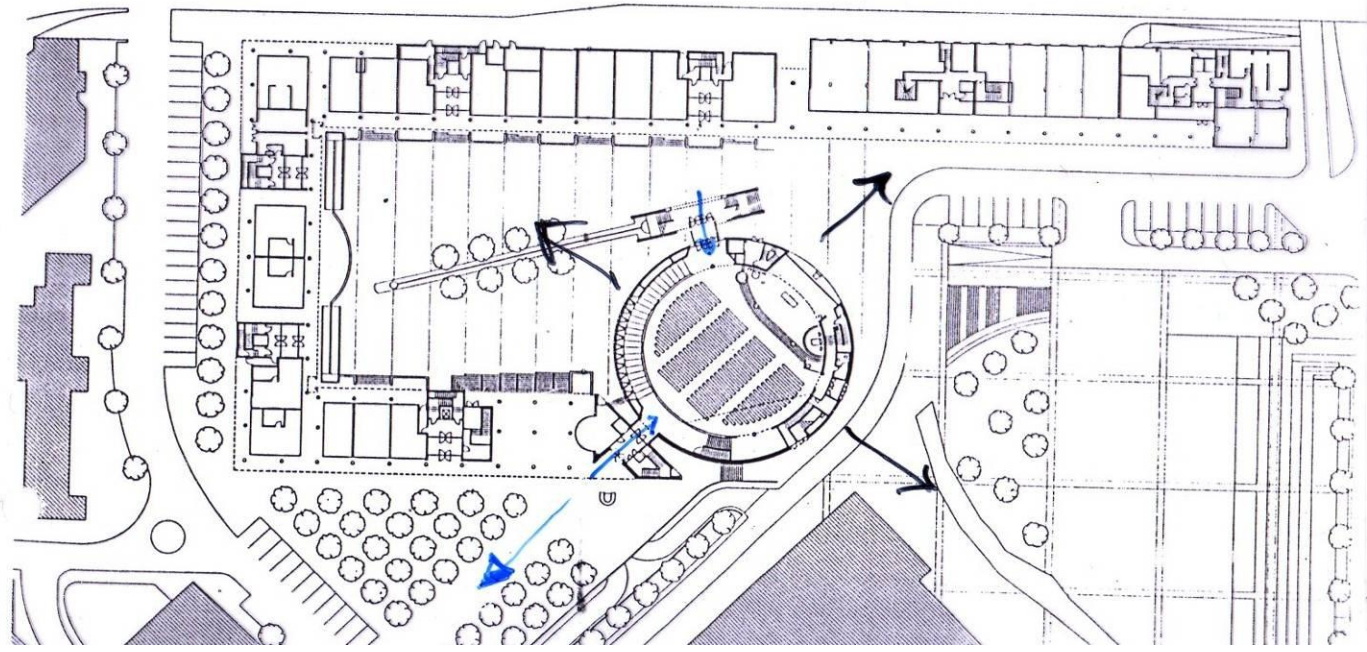
Fig.12. a et b. Pyramide du Louvre.

Mr. PEI

Eloy Renaud,
 Giallonardi Antonella,
 Opsomer Sophie.

« Bulle psychologique et applications »

partie 07



La porte sud a été sculptée en 1330 par Andréa Pisano, la porte nord entre 1403-1424 par Lorenzo Ghiberti. Face à la cathédrale, on trouve la porte à propos de laquelle Michel Ange (1425-1492) déclarait : « Elle est digne d'être la porte du paradis ». Ghiberti y a évoqué l'Ancien Testament. La cathédrale Santa Maria del Fiore, le baptistère et le campanile forment un ensemble monumental et même si la place n'est guère grande, les bâtiments ont quand même un dégagement qui crée une tension entre eux et ils impressionnent de nombreux touristes chaque année.

10. Rayonnement symbolique.

La Place Saint-Pierre (Le Bernin)
- Cité du Vatican (1656-1667).

L'obélisque est isolé au centre de la place. Du fait de cette position privilégiée, il semble rayonner et produit un effet impressionnant (la grandeur de la place joue aussi un rôle important). De plus, un rayonnement est représenté au sol (=> rayonnement symbolique). La colonnade, quienserme et délimite la place, accroît cette sensation (qu'on la regarde d'en haut, que l'on soit en son centre). De plus, dans cet exemple, le rayonnement est parfaitement régulier de par la forme circulaire de la place.

11. Rayonnement contenu.

La Cathédrale d'Evry (Mario Botta).
- Evry, France (1995).

« Mario Botta veut donner à ses bâtiments des qualités humanistes et atemporelles. » (A. Papadakis)

Une cathédrale quelle qu'elle soit reste une œuvre architecturale imposante, pourtant celle conçue à Evry par Mario Botta se fond dans le paysage et/ou se fait paysage (cf. arbres). En effet, elle s'inclut dans un tissu urbain moderne (Evry : nouvelle ville française) en le perpétuant, tout en affirmant son identité propre («prisonnière d'une cour » => rayonnement contenu.). Par ses caractéristiques, la cathédrale devient un lieu de rencontre autant qu'un lieu de prière et acquiert une dimension plus humaine que divine.

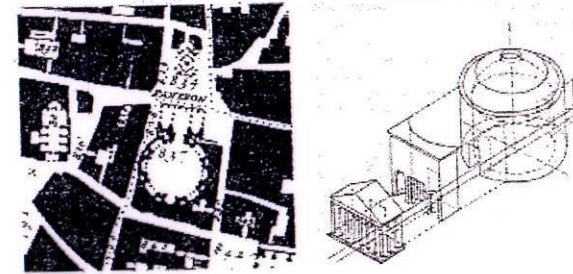
12. Rayonnement contenu et symbolique.

La pyramide du Louvre (Ieoh Ming Pei)
- Paris, France (1989).

La Pyramide du Louvre (et tout le complexe architectural qu'elle cache), conçue par l'architecte et urbaniste sino-américain Ieoh Ming Pei, a permis au Louvre d'accéder à une autre dimension et d'entrer dans le XXIème siècle.

De part sa position («enfermée » dans la cour Napoléon => rayonnement contenu), la Pyramide attire le visiteur et se présente à lui comme l'entrée logique du musée et de ses espaces de découverte. Cette impression se trouve confirmée par le dallage de la cour (rayonnement symbolique), par les jets d'eau et les pyramidons.

Chaque forme géométrique a sa propre façon d'émettre ses rayonnements et en assemblant des formes géométriques de base, nous pouvons établir des transformations hiérarchisantes comme ici avec le Panthéon et sa disposition en cylindre/sphère et son fronton qui fait le lien entre les formes et la ville.



148/149
Du rayonnement radial au rayonnement frontal. Le Panthéon érigé au 17^e siècle par Adrien à Rome est un édifice circulaire et sphérique par excellence. Cette réduction du couvrasse a besoin d'un portique colossal pour être arrachée à sa rigueur universelle et se relier à la ville, à une place et à ses boulevards (Plan Noll et croquis Jürgen Jandrick).

Fig : 148/149, Le Panthéon plan aérien et schéma cylindre-sphère + fronton.

Les appartements ont été disposés dans un cylindre en bordure de la cour intérieure rectangulaire. L'escalier pour accéder aux différents étages est logé dans un cylindre de verre.

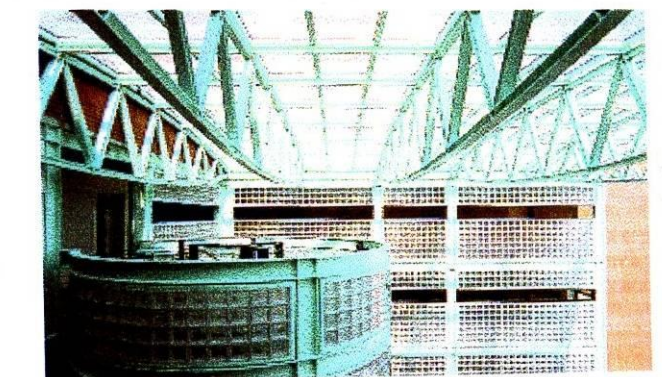
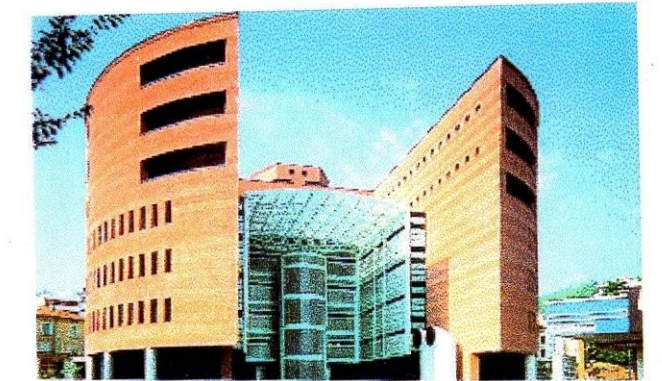
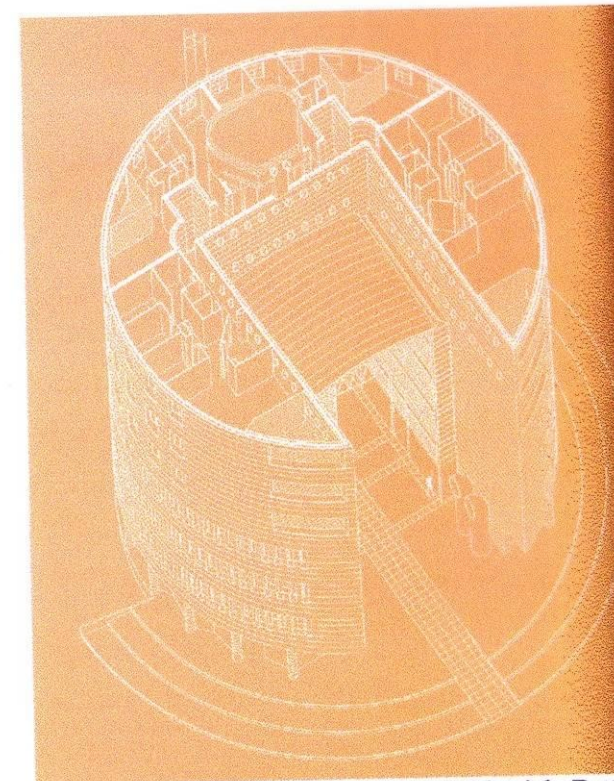
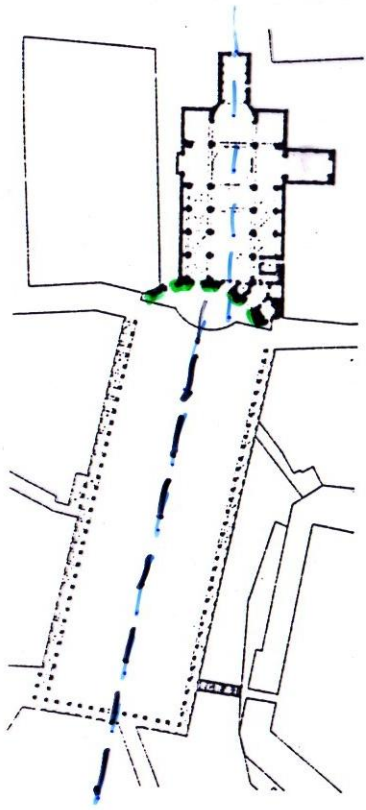


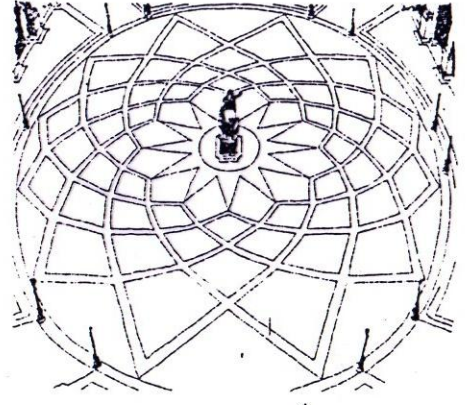
Fig : 149b : Edifice commercial et résidentiel ; Botta, Paradiso, banlieue de Lugano, ;1991, axonométrie et photos. (D'après D.MEYHÖFER ; « Contemporary European Architects ; volume 2 ; p 64/65 ; 1993).



150/151
 Lorsque le château de Vigevano est devenu la résidence d'été des Sforza, on lui a taillé une antichambre dans le tissu médiéval cerné sur trois côtés par une colonnade, le quatrième recevant les rampes de l'accès d'honneur au château (1492-1494).
 Presque deux cents ans plus tard (1676-1684), on décide d'ériger la cathédrale Saint-Ambroise sur ce quatrième côté. La géométrie de la parcelle ayant un rapport gauche avec la place, les architectes décident d'accorder à la façade une autonomie en faveur de son rôle urbain. Son rayonnement frontal embrasse la dimension de la place toute entière. Pour y parvenir, la façade empiète même sur un édifice voisin.

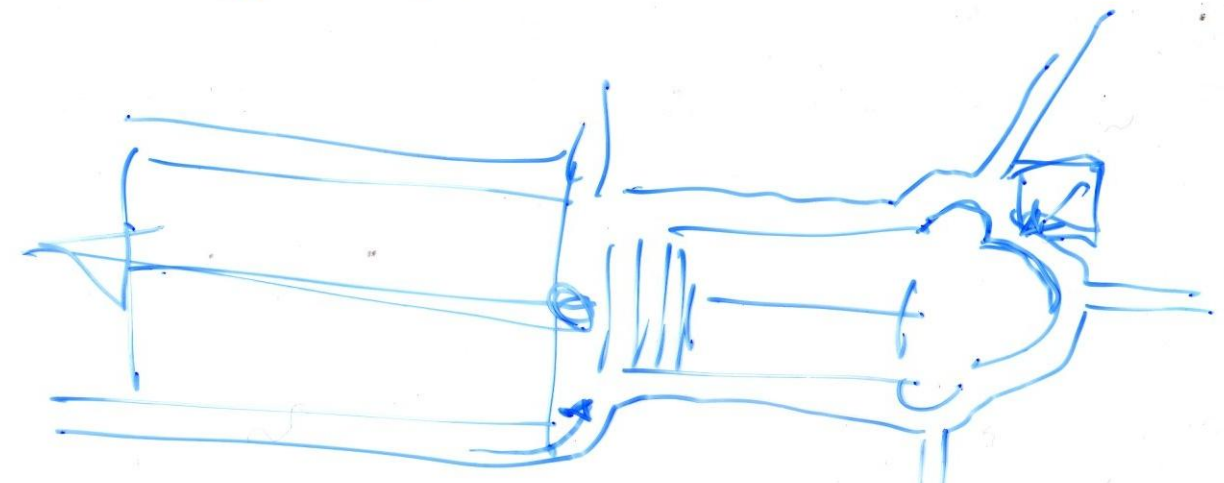
VIGEVANO.
 par V. 06
 07

suggérer
 l'ampleur du
 rayonnement
 l'édifice en expansion
 au capitole
 matérialise le
 rayonnement et
 symbolique.



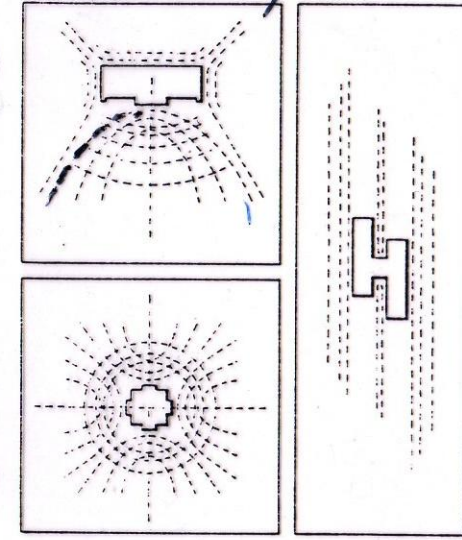
ST Wandru.

par V. 06
 07

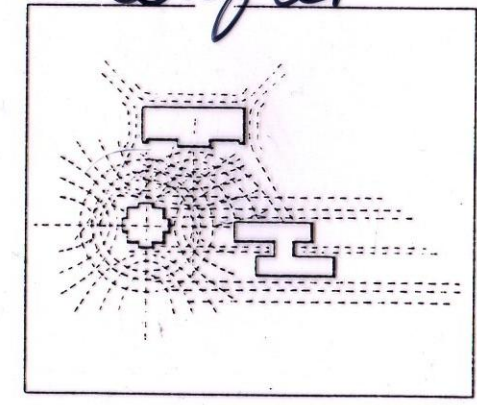


MA. Cathédrale
 Non rayonnante.
 Surprise

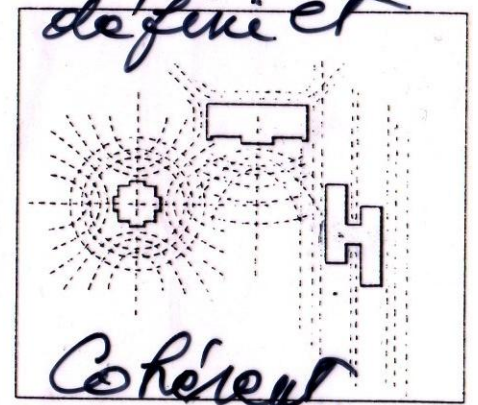
Champs



Conflit



ordre défini et



Cohérent.

155
 «Rayonnement spatial» approximatif de trois édifices en fonction de leurs caractéristiques géométriques. La première disposition combinant les trois volumes provoque des champs conflictuels. Dans la deuxième, les champs sont coordonnés et contribuent à la formation d'un espace bien défini et cohérent.

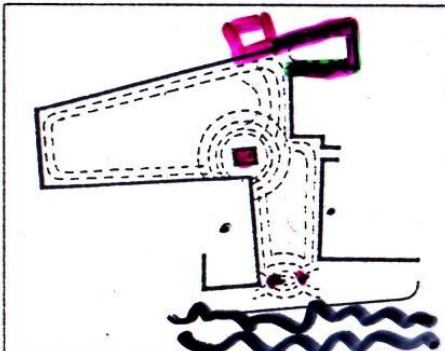
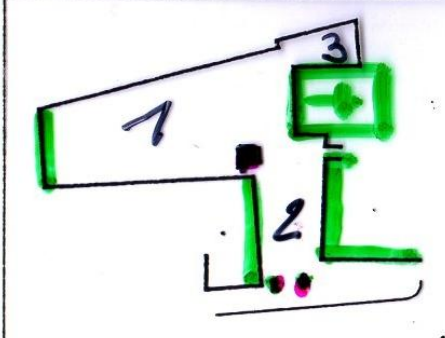
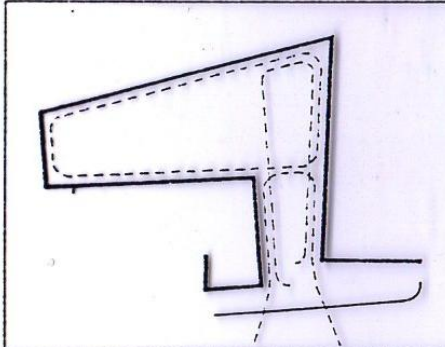
forme 07

SANSOVIANO



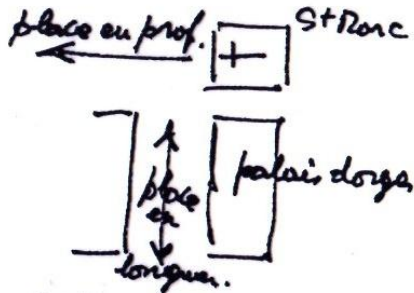
Style Byzantin

Vue avant



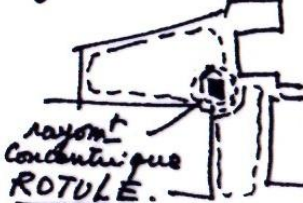
1) forme difficile
un L (non régulier)
un bras est caché
un bras est ouvert → la ligne
ca qui pourrait
affaiblir sa définition

2) 2 bâtiments sont à
l'origine de cette forme



3) 3 objets supplém. vont
apporter une solution heureuse
- Campanile
- 2 colonnes libres.

4) le Campanile. au pli du L
articule les 2
directions
en donnant
à chq. bras
une relative
autonomie.
C'est en
annonçant
l'autre à partir
de l'un.



il confirme l'intersection des 2 bras.

5) les 2 colonnes → s'il n'y avait qu'une → ray^t radicaux (catastrophe)
fin virtuelle
limite - porte - encadrement

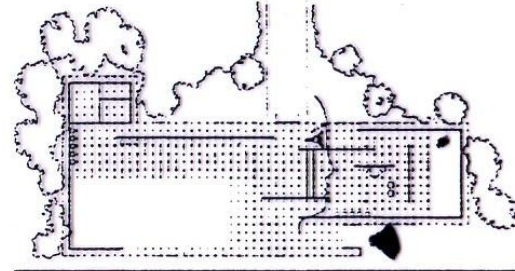
6) pli extérieur du L
avancée de SE Marc → petite place au N (articulation négative)

158
L'espace de cette place incongrue
s'articule magistralement grâce au
campanile, à l'église Saint-Marc
avec sa petite placette et aux deux
colonnes libres côté lagune.



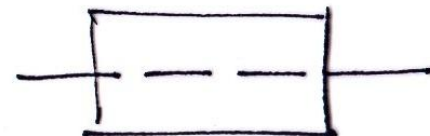
Matrice de 1 patio exté.
dans l'axe d'un corridor étroit
d'où accent particulier

mais cela : 4 vide sans
intérêt



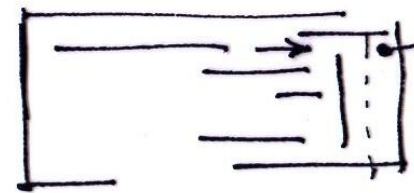
159
Un objet unique articulant l'ensemble
d'un espace fluide; Mies van der Rohe,
Pavillon de l'exposition à Barcelone
(1929) avec la sculpture du nu de Georg
Kolbe.

Normalement un rectangle c'est { axial
symétrique



Mies van der Rohe défoue, détourne la figure de base
par plusieurs rectangles décalés

d'où dynamique de
tensions
Compressions spatiales



objet rayonnant
excentrique.

Eloy Renaud ,
Giallonardi Antonella,
Opsomer Sophie.

« Bulle psychologique et applications »

La Pyramide permet au Louvre de présenter 80% de surface d'exposition contre 50% habituellement et «est désormais reconnue comme une réponse les mieux raisonnées à un problème architectural d'une densité et d'une complexité extrêmes » (A.Papadakis)

13. Du rayonnement radial au rayonnement frontal.

L'opéra de la Bastille (Carlos Ott)
- Paris, France (1989).

A propos de cet opéra, son concepteur, l'architecte canadien Carlos Ott, déclare :
« L'Opéra de la Bastille affirme une volonté essentielle : celle de la reconquête du centre urbain par l'architecture de notre temps, dans le respect de l'histoire, des lieux, et des hommes. »

On peut observer cette volonté avec la façade donnant sur la place de la Bastille, place riche en événements historiques. En effet, en avant du corps principal du bâtiment (qui est de forme circulaire => rayonnement radial, même s'il est incomplet vu que l'on a affaire à un demi-cercle.), l'architecte a réalisé un portique, sorte de pont entre le bâtiment et la place. Il faut aussi noter la double courbure de ce portique qui épouse ainsi à la fois les contours de la place et ceux du bâtiment (on peut donc parler de rayonnement frontal). Par ce simple «lien », l'Opéra, tout en conservant sa spécificité, se rattache à la place, à la ville, à ses habitants, à son histoire, ...

14. Rayonnement frontal.

Le Mont Saint-Michel (XVème -XVIème siècle)
- Normandie, France (Abbaye fondée au Xème siècle).

L'église de l'abbaye bénédictine s'ouvre largement sur une esplanade donnant sur l'embouchure du Couesnon (=> rayonnement frontal). Pour conserver ce rapport, le bâtiment «la Merveille » comprenant le cloître et le réfectoire ont été construits en retrait et dans un axe différent.

15. Rayonnement - dégagement.

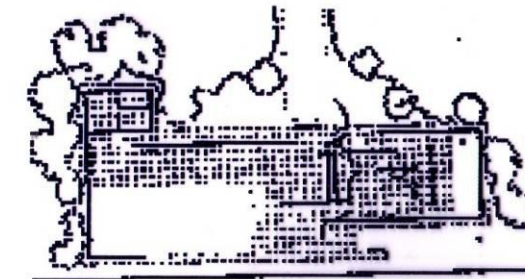
Les Arènes de Nîmes.
- Nîmes, France.

Les Arènes de Nîmes, avec leurs deux étages d'arcades toutes semblables et encadrées de colonnes, portent à la perfection les formes que Rome a léguées à la Gaule. Le cadre magnifique, dessiné en ellipse au premier siècle de notre ère, n'a heureusement pas été altéré. Il aurait été hasardeux de relier ce chef-d'œuvre à d'autres constructions car il demande un certain dégagement.

16. Rayonnement contenu, illustration complémentaire.

Nara : Temple Horyu-Ji (Japon, VIIIème siècle).

L'objet modifie la compréhension d'un espace complexe et dynamique. Ici c'est la présence de la sculpture d'une femme nue de Georg Kolbe qui joue ce rôle important.



159
Un objet unique articulant l'ensemble d'un espace fluide; Mies van der Rohe, Pavillon de l'exposition à Barcelone (1929) avec la sculpture du nu de Georg Kolbe.

La pyramide du Louvre casse un peu la forme rectangulaire de l'espace délimité par les bâtiments du Louvre. Fascinant paysage de verre, d'acier et d'eau créé par Pei. Les visiteurs sont intrigués par ces sculptures et leur présence modifie le cheminement des passants sur la place.



Fig : 159b: Pyramides translucides du Louvre ; Ming Pei. (D'après « Hors série Beaux Arts, Paris capitale culturelle » ; p 56-57).

LOIS DE PERCEPTION

782-83

psychologie appliquée.

p. 197. → détail

1) Loi de Préférence

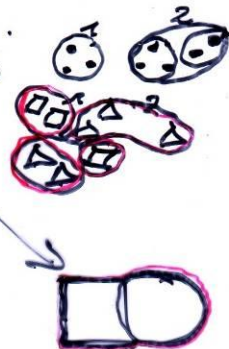
a. Proximité

b. Ressemblance

c. Continuité

d. Symétrie

e. loi de fermeture



2) Lois structurales de la "Gestalt" (figure)

1) $TOUT > \sum p_i$

Sienna (Place - Compt)

Chq. façade → banale

Ensemble.



2) Une partie d'un tout

≠ cette partie d'un autre

Contexte: front-à-vis



3) la perception est relationnelle

4) les formes = structures de réel
sp. l'abstraction lyrique. ou poétique. (Pollock) de l'esprit

5) Transposition



Figure 1.56 : Loi de proximité.

7x6 taches au 2x3

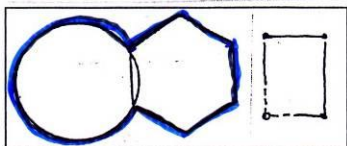


Figure 1.58 : Loi de continuité.

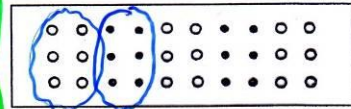


Figure 1.57 : Loi de ressemblance.

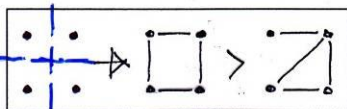


Figure 1.59 : Loi de symétrie.

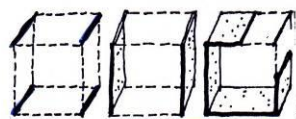


Figure 1.60 : Loi de fermeture.

Loi de préférence de la Gestalt

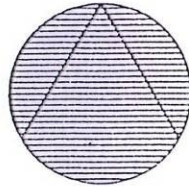
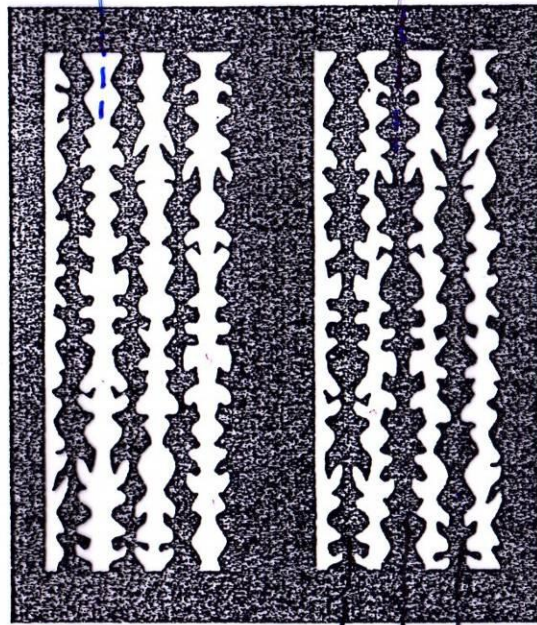
Ces lois jouent ensemble



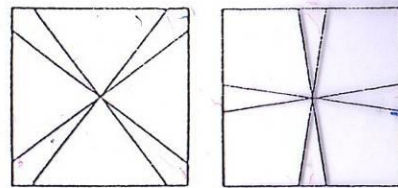
La loi de la proximité. Il n'y a pas six taches, mais 2x3 taches; les taches proches se réunissent en un groupe.



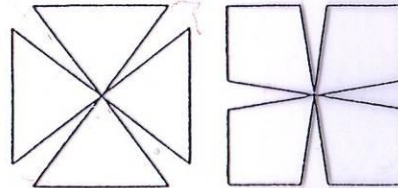
La loi de la ressemblance en compétition avec la loi de la proximité. La proximité exige: trois taches à gauche et trois à droite. La ressemblance exige: trois taches (hachurées, cadrées, petites) en haut et trois (pleines, grandes) en bas.



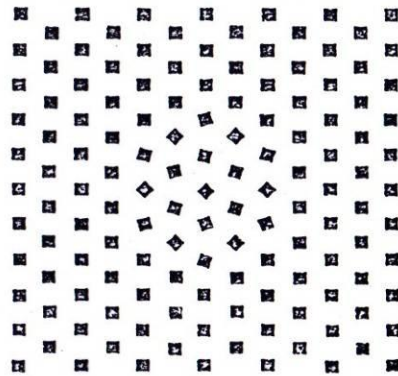
Un élément d'une figure disparaît comme particule d'une texture plus efficacement qu'avec toute autre forme d'intégration; on voit un angle et pas un triangle.



Le rôle de la proximité et de l'éloignement: à gauche on reconnaît avant tout une croix oblique tandis qu'à droite on reconnaît plutôt une croix verticale/horizontale.

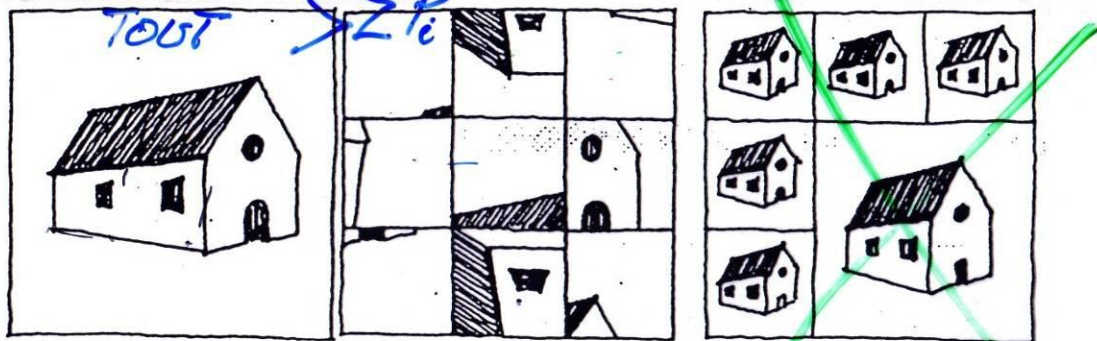


La clôture gagne sur la proximité. Les secteurs étroits ne peuvent plus être reconnus comme bras d'une croix, parce qu'il leur manque une petite partie de la périphérie.



Les groupes se forment selon l'orientation régulière et l'orientation irrégulière.

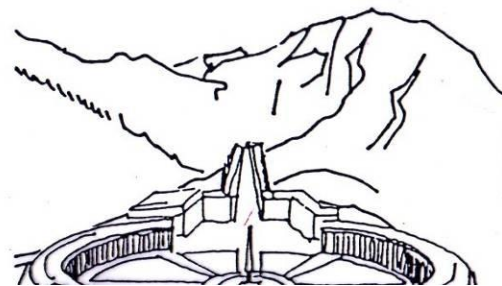
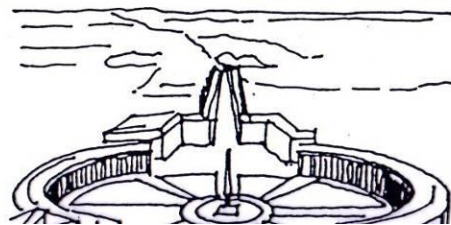
Le rôle de la symétrie, on tend à reconnaître des figures blanches à gauche et des figures noires à droite.



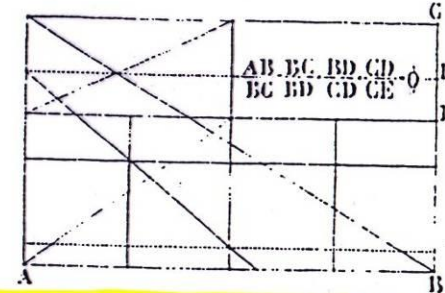
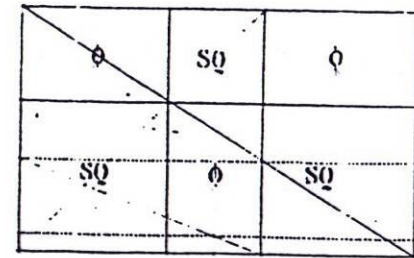
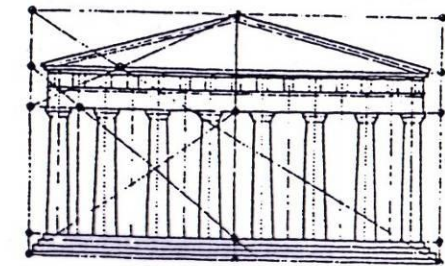
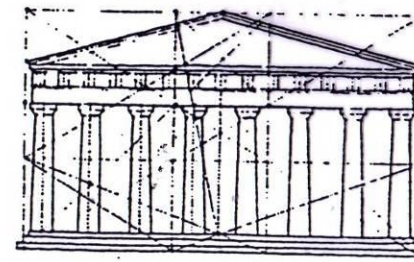
3.68:Théorie structuraliste:le tout est plus que la somme des parties.

3.69:Théorie hologrammique:chaque partie contient le tout.

3.70

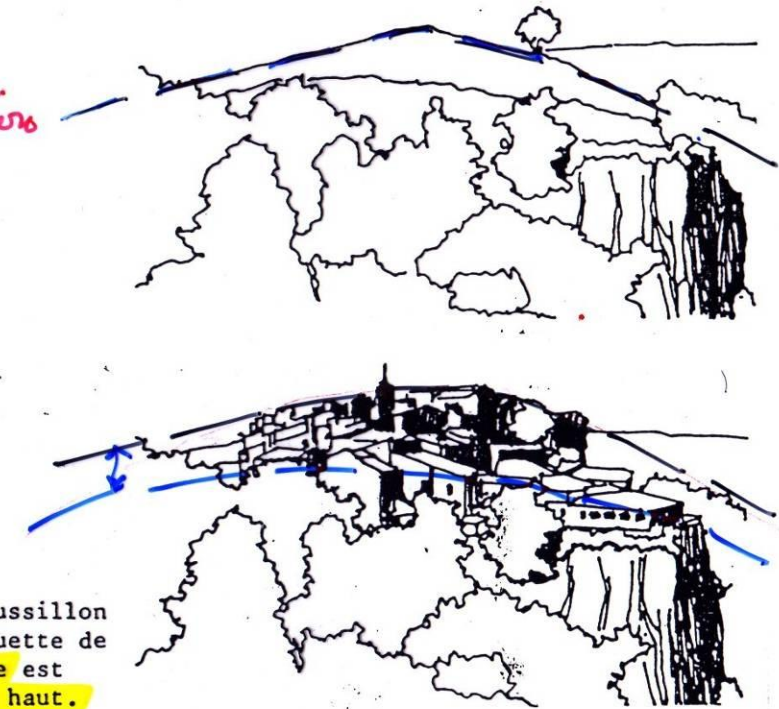


la Perception est relationnelle



3.71: Dans un ensemble, des rapports de grandeur sont établis entre les différentes parties. Rapports de la section d'or dans le Parthénon, d'après CHING, (18), p.302.

Transposition



3.72:Village de Roussillon (France). La silhouette de la colline initiale est transposée vers le haut.

D. La Forme et le fond. (Résumé p. 84-86)
 D1. Double lecture. (Détails : p. 205 →)

Face à une image, nous avons deux attitudes possibles : soit nous nous focalisons sur l'avant plan, soit sur le fond.

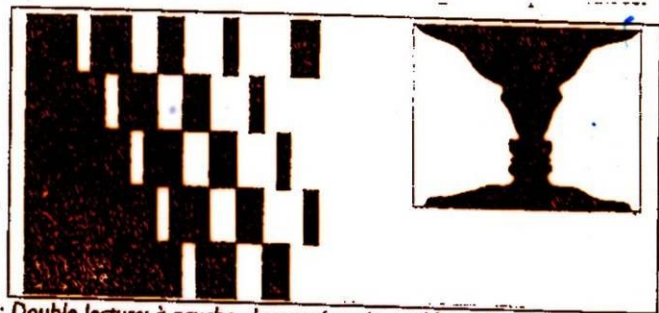


Figure 1.61 : Double lecture; à gauche, des carrés noirs ou blancs ? à droite, un vase ou 2 profils ?

Appliquons-la sur la figure ci-dessous. Si nous nous focalisons sur l'avant plan, nous distinguerons deux profils, si nous nous focalisons sur le fond un vase apparaîtra. N'oublions pas la notion de contraste qui a une influence majeure sur notre perception des objets.

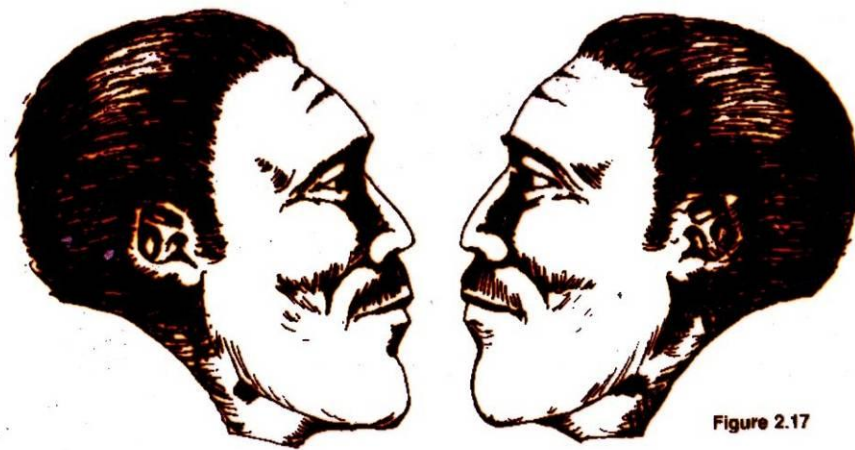


Figure 2.17

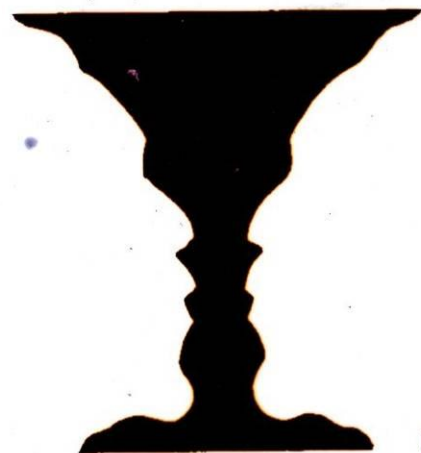
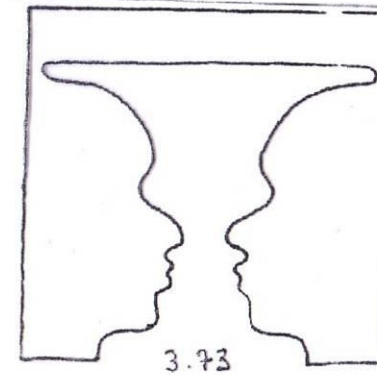


Figure 2.18

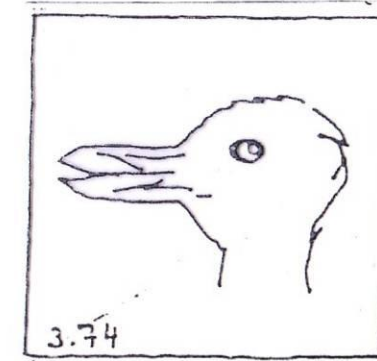
Figure 2.17 et 2.18 : J-R Block H.E Yuker, « Vous n'en croirez pas vos yeux », ed : France LOISIR, Paris, 1994.

Une même image peut avoir deux interprétations qui au surplus sont contradictoires. C'est-à-dire que le même dessin comporte deux lectures différentes.



3.73

Ci-dessus : on peut voir soit un vase, soit deux profils humains.



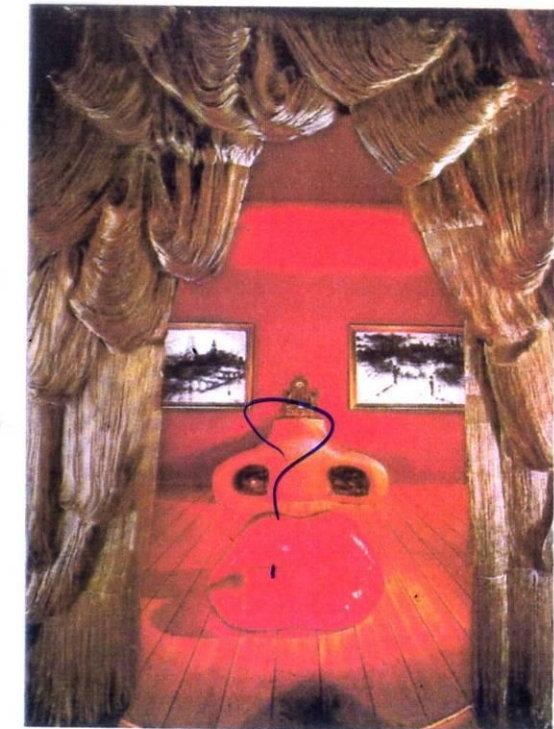
3.74

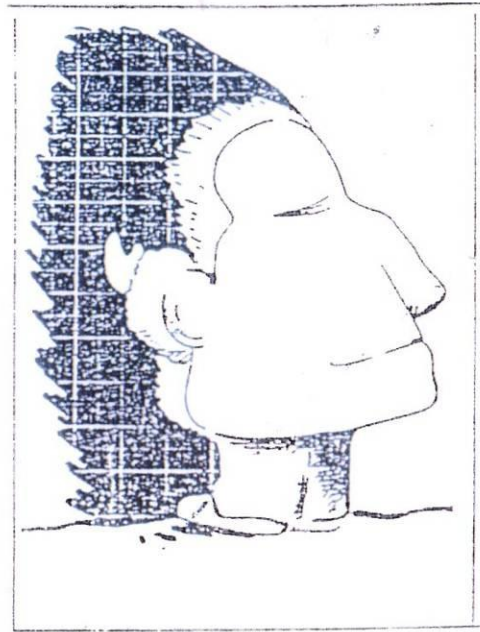
Sur la figure 3.74, la lecture vers la gauche est un bec de canard et une tête de lapin vers la droite.



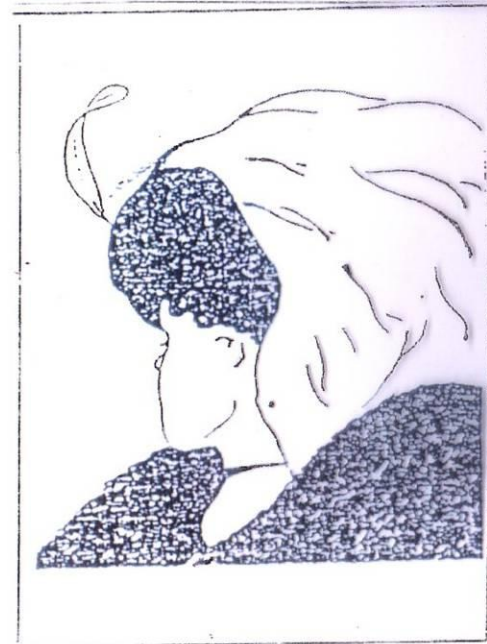
Source Internet :
<http://www.chez.com/kerignard>

Source :
 « Dali », Ramon Gomez de la Serna
 Éditions Flammarion, 1977
 Peinture représentant l'une des salles du musée théâtre Dali



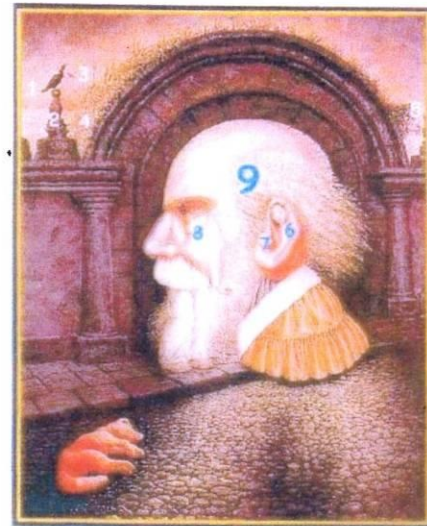


Figures ambiguës à 2 dimensions
In ' Illusions optiques' , Hatier, Paris 1986



« Le père, la mère, la fille »

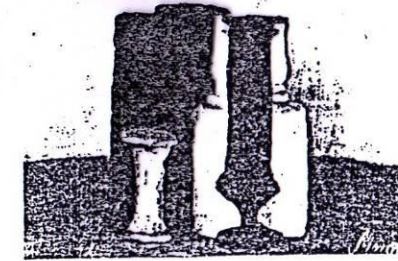
Source Internet :
<http://www.chez.com/kerignard/optique39.html>



« Trouver les 9 personnages cachés dans cette image »

La lisibilité des formes pour un architecte est très importante car certaines compositions peuvent être ambiguës. La prégnance des figures peut ne pas correspondre à ce que l'on veut montrer.

3



11 Inversion de figure et fond: une figure devient fond pour l'autre. Morandi, nature morte, 1946.



12 Progression du fond vers la figure et vice versa. M. C. Escher, Le ciel et la mer II.

13 Le caractère de figure est renforcé par une forme fermée et convexe.

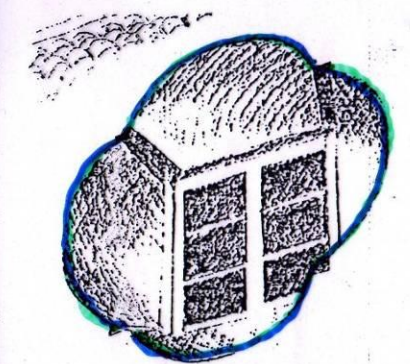
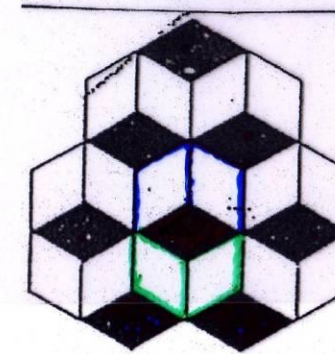
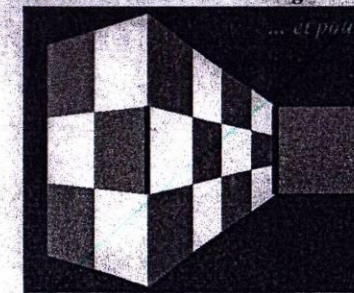


Figure sur 1 fond (Plus)

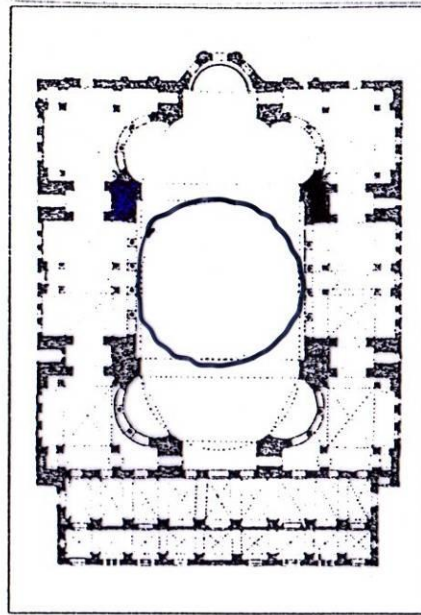


Illusion d'optique - perspective

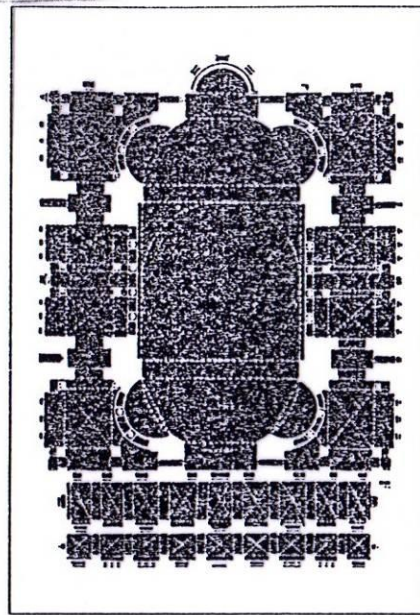
Les 2 traits noirs semblent de longueurs différentes... et pourtant non



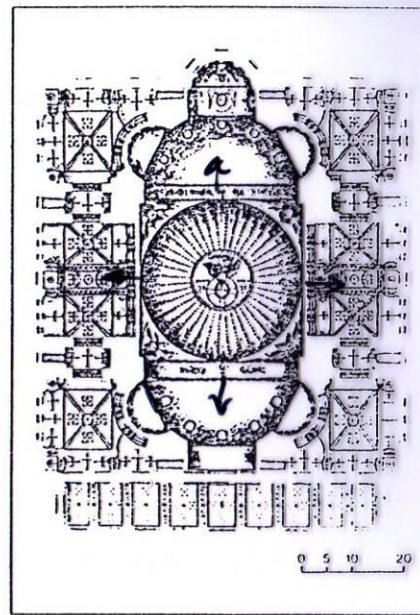
Source Internet :
<http://www.chez.com/kerignard/optique12.htm>



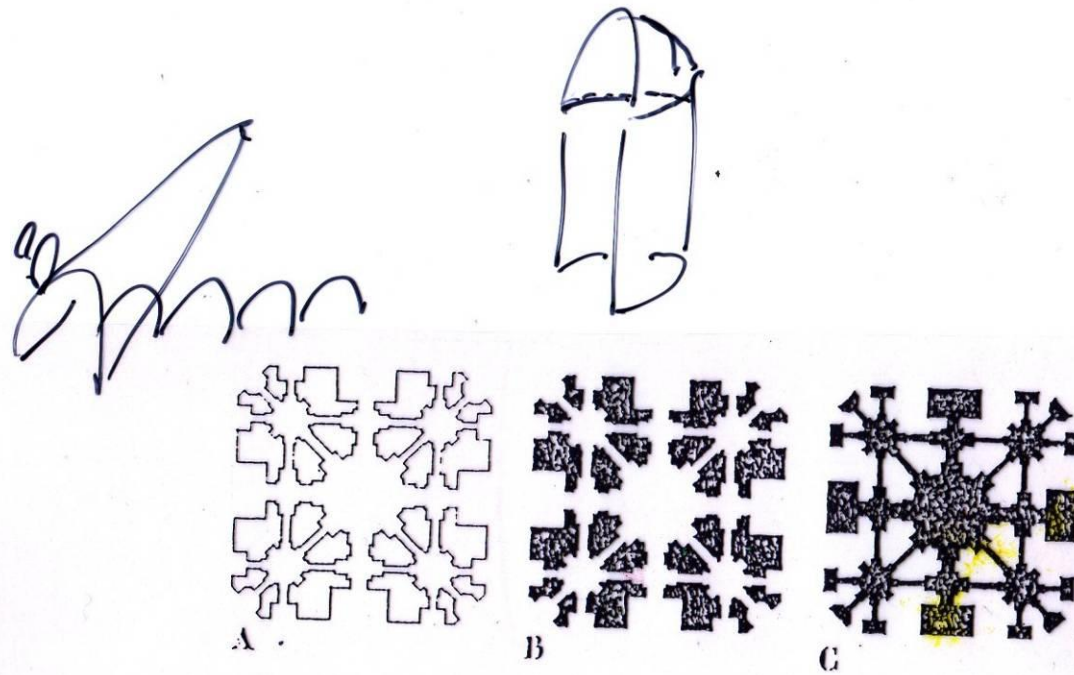
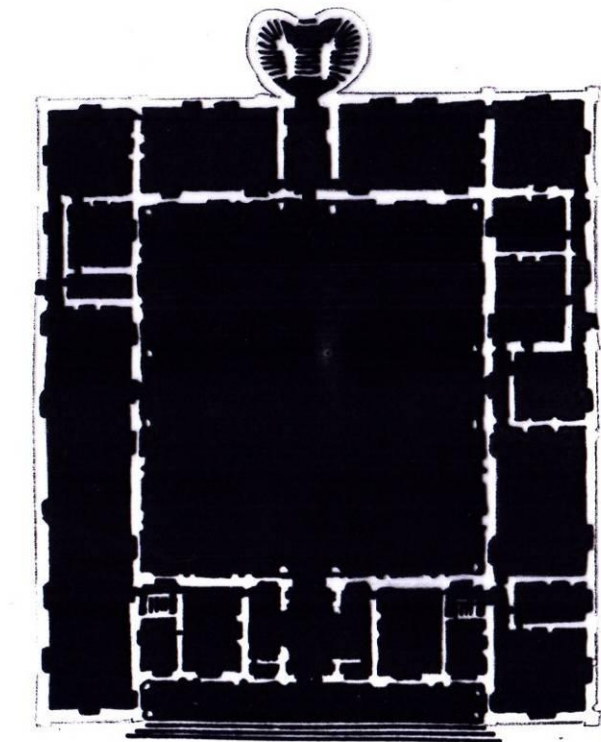
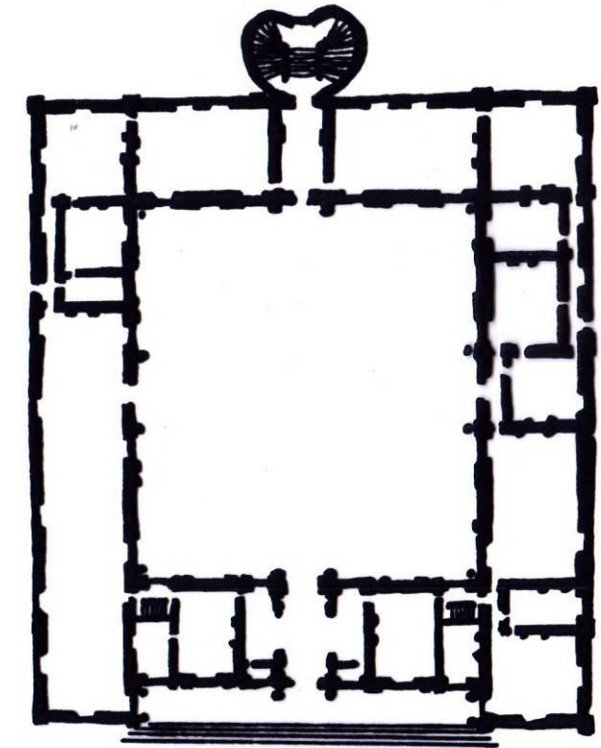
14 Dessiner un plan, c'est attribuer à la trace des murs un caractère de figure. Sainte-Sophie de Constantinople, 532-537.



15 Inverser le dessin du plan sur fond blanc équivaut à attribuer le caractère de figure à l'espace contenu par les murs qui se confondent maintenant avec le fond.



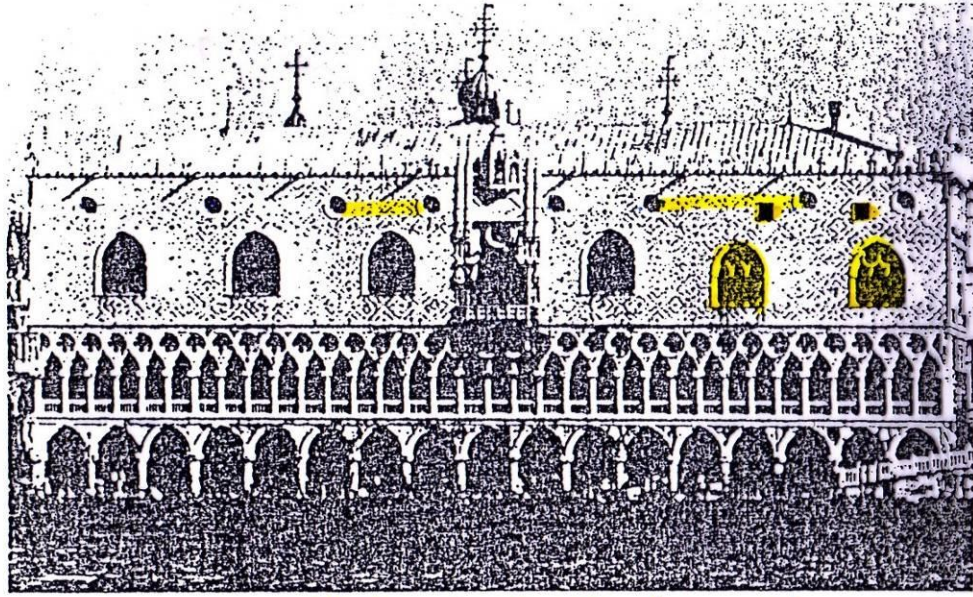
16 Les subtilités spatiales de la coupe et des ouvertures peuvent être rendues visibles par un plan où l'espace prend le rôle de figure avec des nuances de gris selon son degré de définition. Ici, nous avons légèrement manipulé un dessin du plafond de Sainte-Sophie établi par E. M. Antoniaides en 1909 pour obtenir un effet similaire.



TAJ MAHAL: Agra, India, 1630-53. Shah Jahan

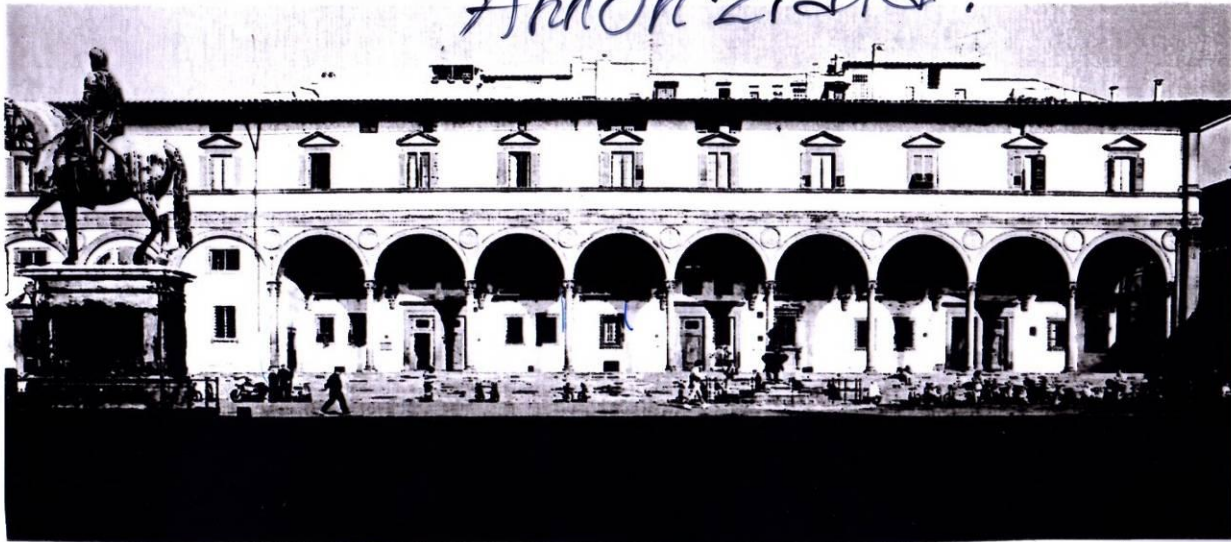
- A. Line defining the boundary between form and space. *la ligne définit les limites forme-espace*
- B. Masonry form rendered as figure. *muronnerie devient figure*
- C. Space rendered as figure. *l'espace devient figure.*

FRAGMENT OF A MAP OF ROBE:
drawn by Giambattista Nolli in 1748



mettre en priorité la régularité d'ensemble

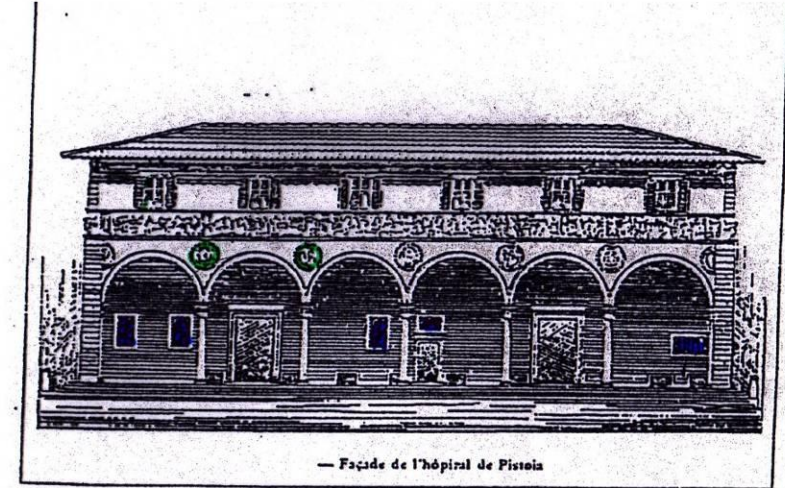
*Hopital des Innocents,
Piazza Santissima e
Annunziata.*



Brennellorchi.

Autres exemples :

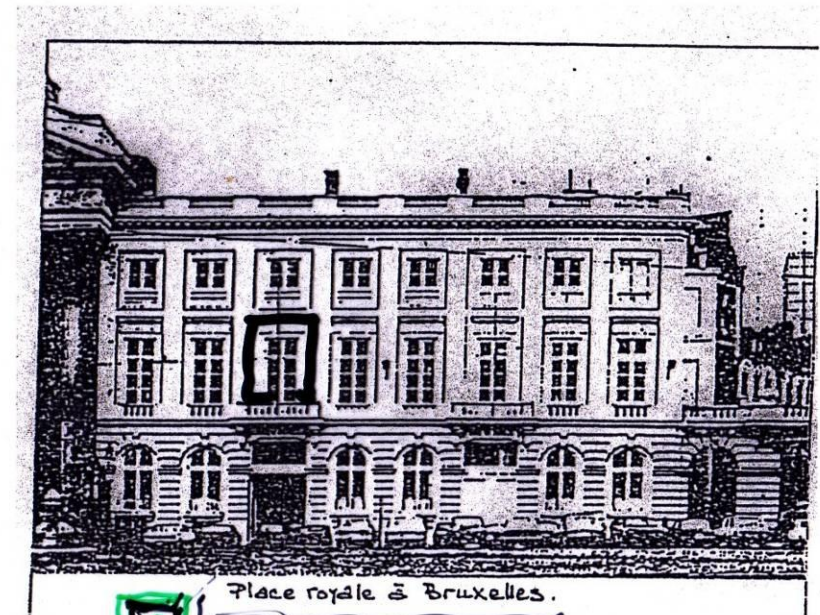
- La façade de l'hôpital de Pistoia présente un avant-plan très régulier : un élégant portique, une frise, des fenêtres hautes et un toit débordant. Dans l'ombre du portique, à part les deux grandes portes, tout le reste n'est plus régulier : ce sont des ouvertures plus petites placées où le besoin le demande.



— Façade de l'hôpital de Pistoia

- Les façades de B. Guimard, Place Royale à Bruxelles se présentent comme ayant des travées régulières. En examinant très attentivement, on remarque qu'au-dessus des portes, il y a plus de maçonnerie de part et d'autre des fenêtres qu'aux travées suivantes. Tout concorde à ce que cela ne se voie pas.

fenê



Place royale à Bruxelles.

*Palais
Justice*



E. illusions visuelles

Dans cette figure, une partie est en contradiction avec l'autre partie. Il est impossible de concilier la partie droite et la partie gauche.

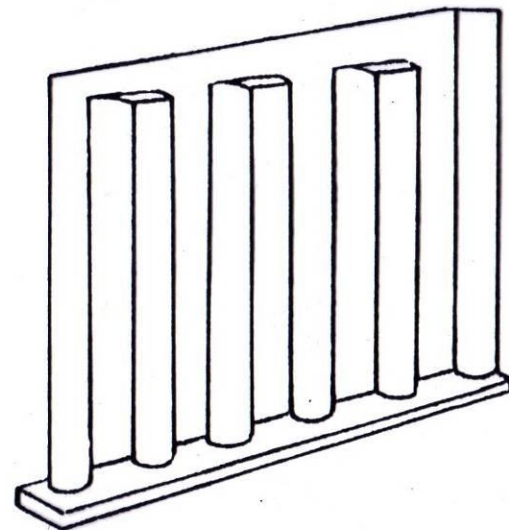
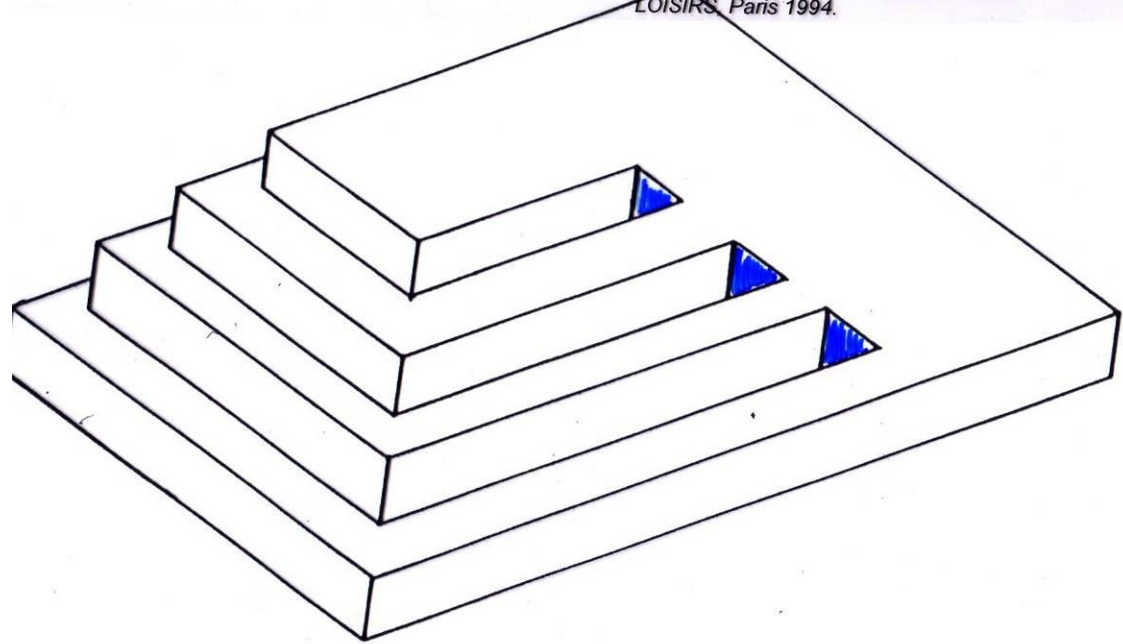


Figure 1.63 : Image contradictoire : la figure de THIERRY.

Dans ce cas-ci il est impossible de concilier le haut et le bas.



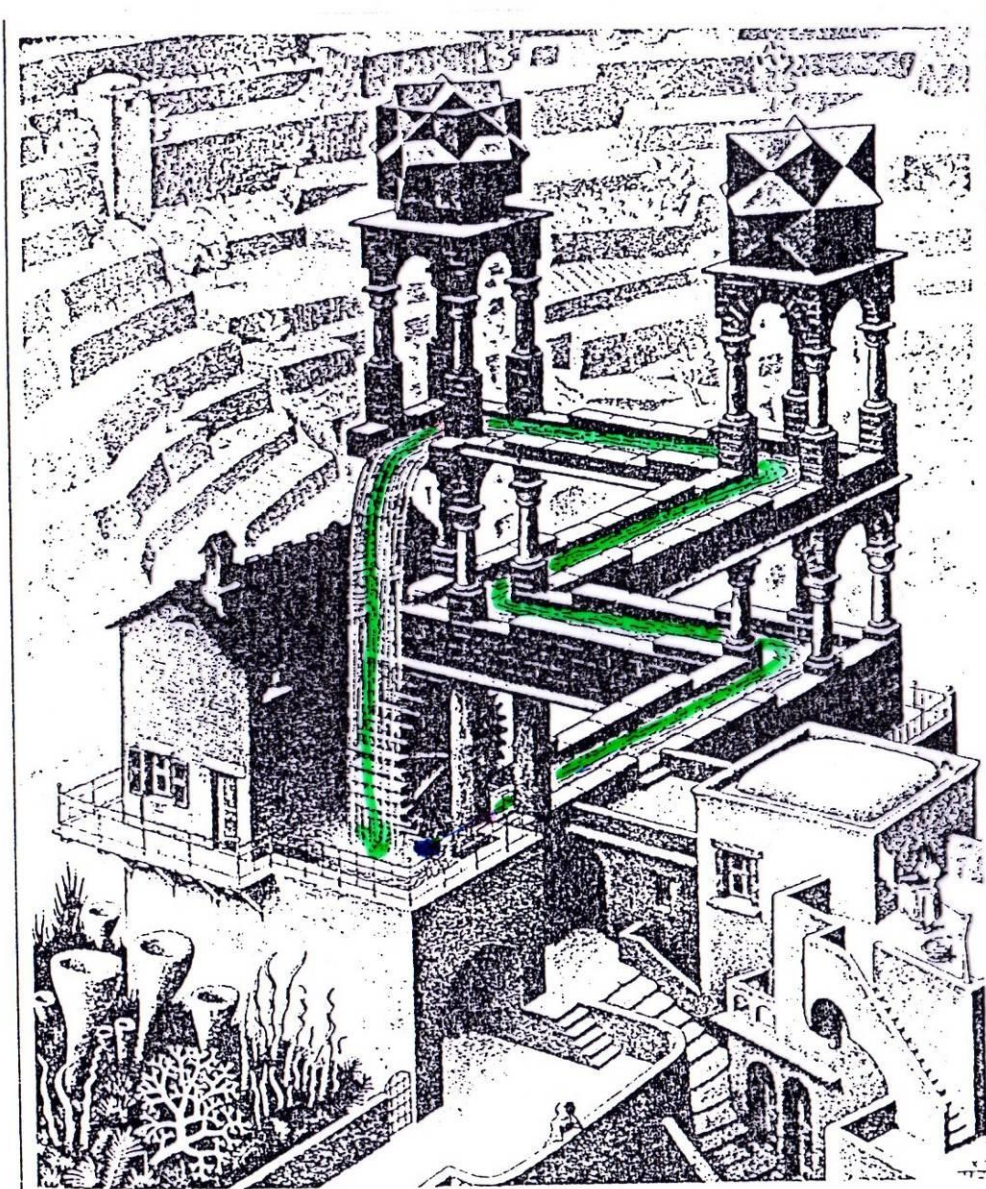
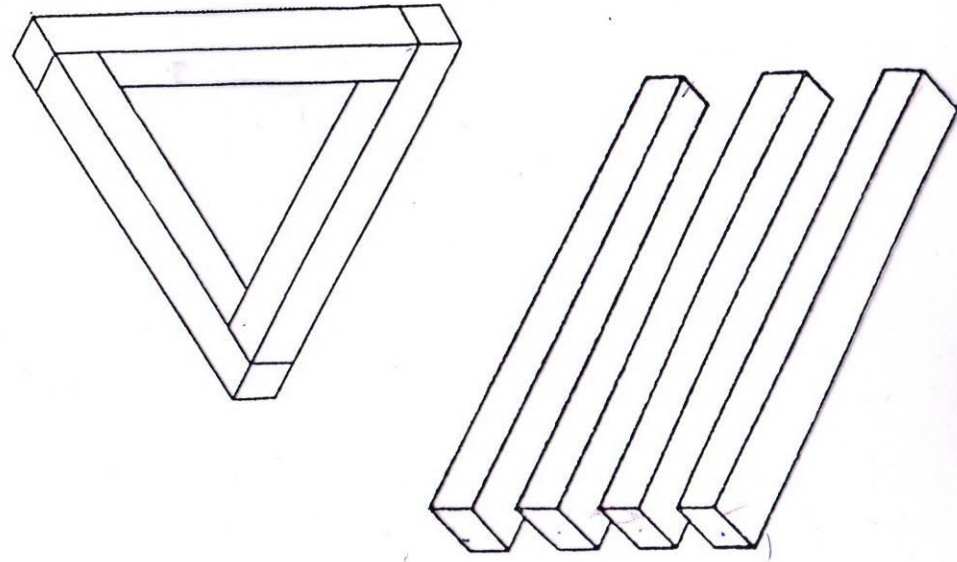
Figure 8.10, J-R Block H.E. Yaker "Vous n'en croirez pas vos yeux", France LOISIRS, Paris 1994.



pas
va 06

6

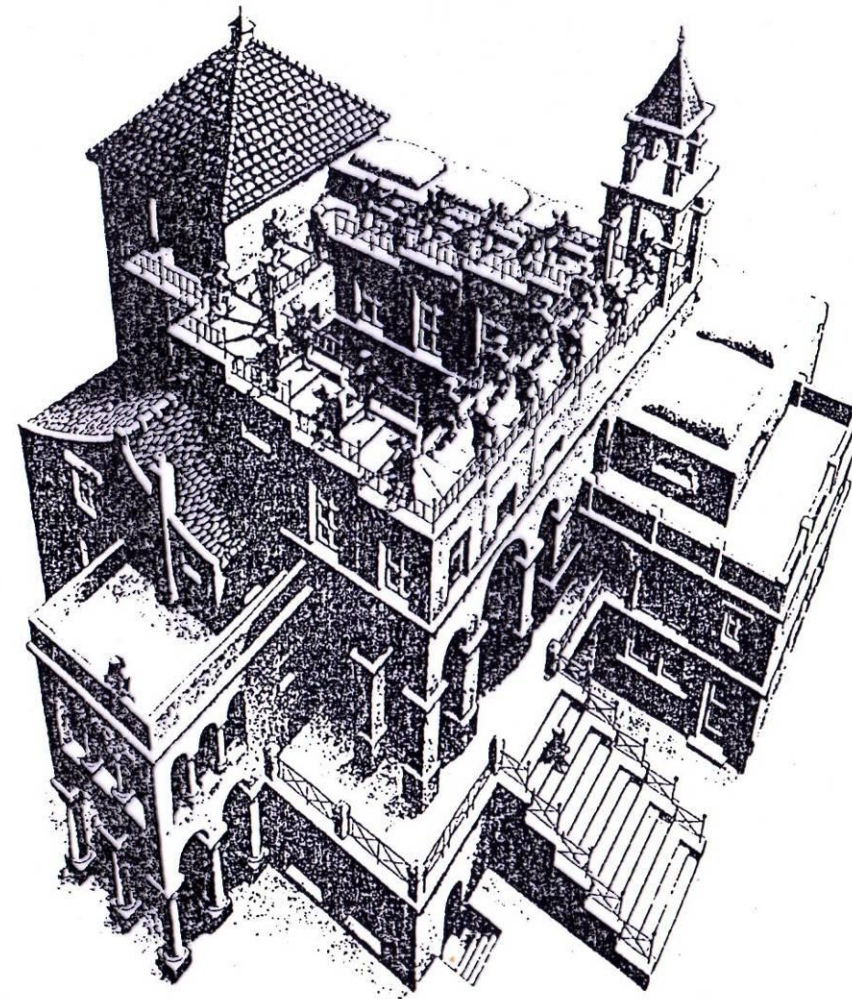
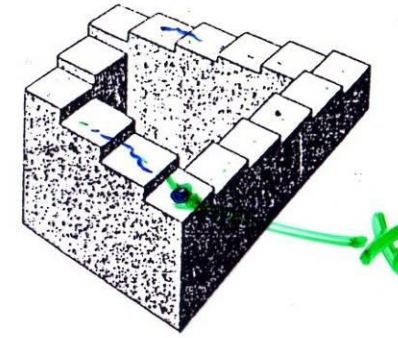
5



"La chute d'eau", lithographie de M.C. Escher

"Montant et Descendant", lithographie du célèbre artiste de l'illusion M.C. Escher, montrant le mouvement ascendant et descendant dans un escalier sans fin.

Dessin d'après Penrose, sur lequel est fondée la lithographie d'Escher. Il montre la structure fondamentale de la construction impossible.



28/11/07

E2. Illusions et Conjectures en Architecture.

Le 20 octobre 1997

FROMENTIN Frédéric
 JUMET William
 LAFRATTA Angelo
 POLET Yannick
 RAES Frédéric

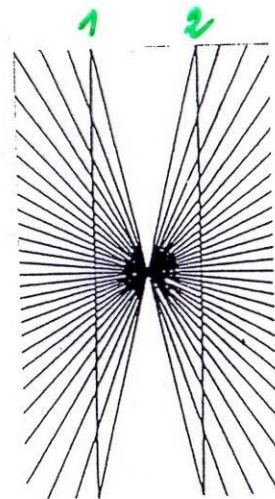
Théorie de l'architecture

résumé

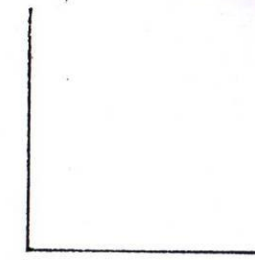
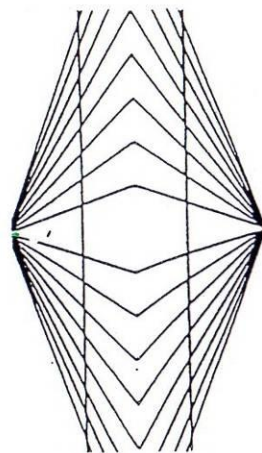
Les interprétations fallacieuses

« L'étude des erreurs de la perception optique renseigne sur le mécanisme psychologique de la vision des figures et sur ses connections mentales. »

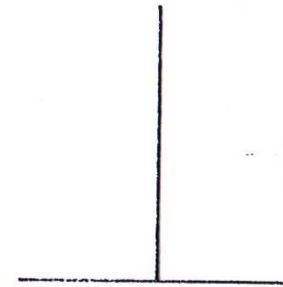
Exemples : a) Figure de HERING : Lignes radiales convergentes vers le centre
 → Impression de convexité vers l'extérieur des deux lignes parallèles.



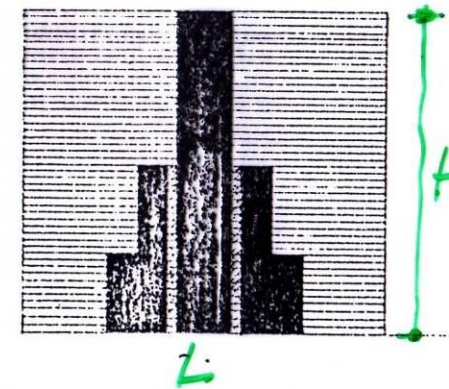
b) Figure de WUNDT : Lignes radiales convergentes vers l'extérieur
 → Impression inverse.



Une ligne verticale semble plus longue que l'horizontale de même longueur.



et plus encore si la verticale coupe l'horizontale en son milieu.



schématisé ci-contre la maison unifamiliale de Mario Botta à Pregassona. Elle "a l'air" carrée: prenez une latte et mesurez la base et la hauteur.

$$H < L$$

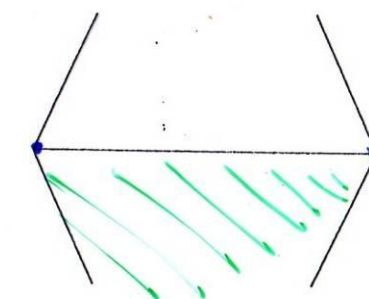
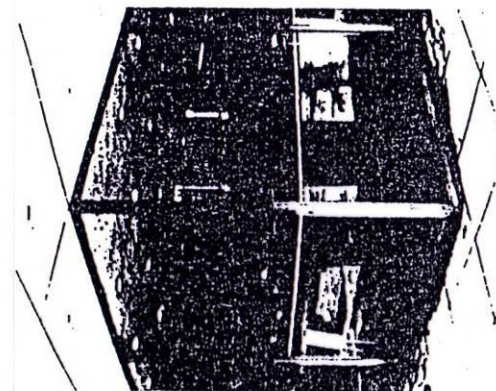
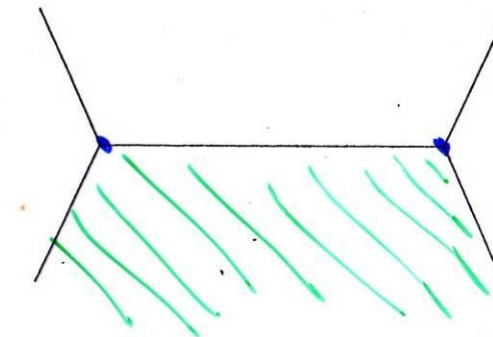
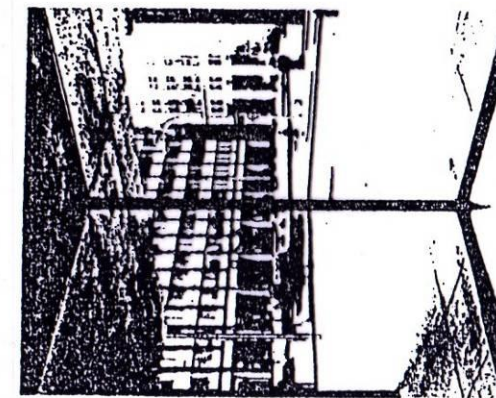
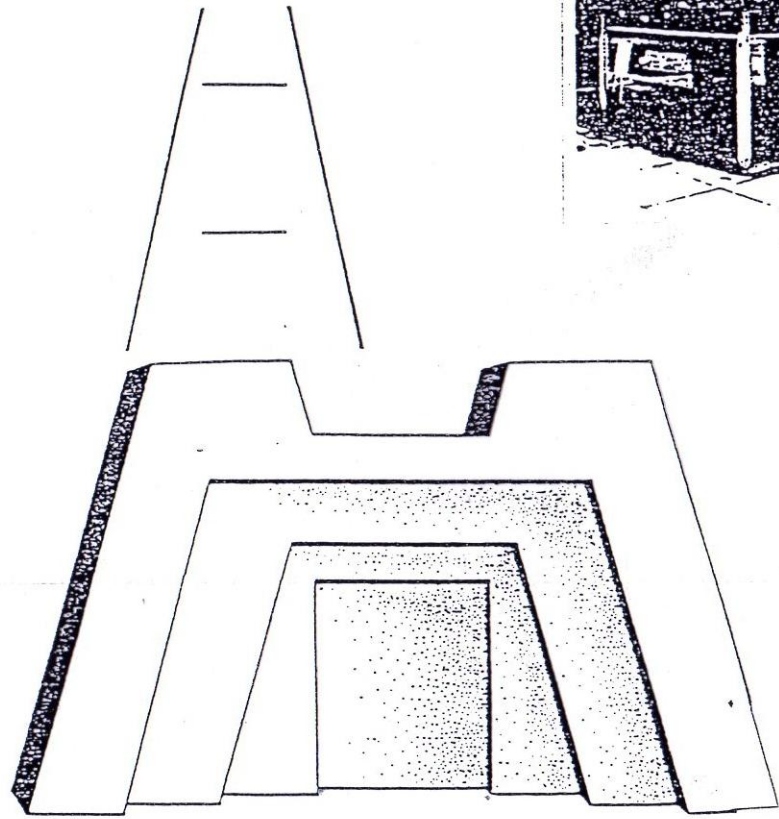
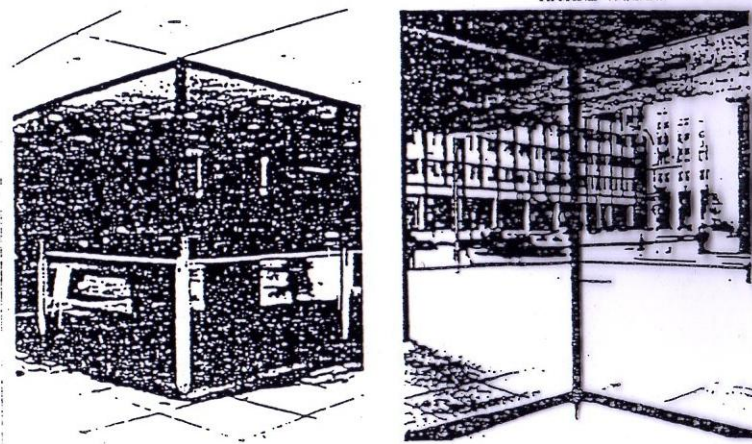


Fig. The Müller-Lyer illusion as it can arise naturally. (reprinted by courtesy of Miriam F. Mechner)

Nombreuses sont les illusions d'optique. Un des principaux objets de recherche des psychologues (fonction de la perception). Donc ce sont des erreurs, l'important pour l'architecte est de savoir que l'on voit cela.



1. L'illusion de MÜLLER-LEYR

L'illusion plane disparaît une fois présentée en volume.

2. L'illusion de HUMPHREY et PTOLEMEE

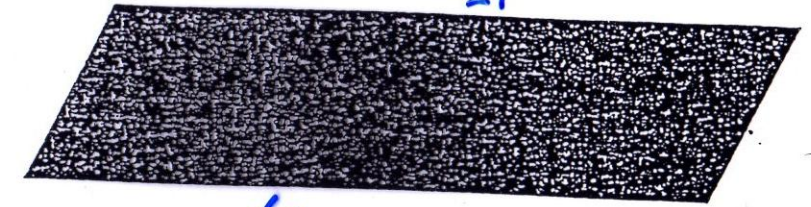
La partie supérieure d'un carré situé au centre d'un trapèze semble plus grande que la base du carré, que ce soit volumique ou plane l'impression restera la même.

3. L'illusion de VITRUVÉ

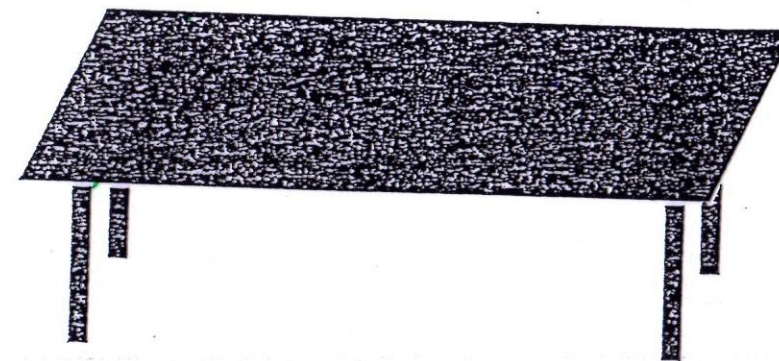
Elargissement d'une surface dans ces parties hautes. HUMPHREY appelle cela une attente du cerveau : les objets les plus éloignés ont une image rétinienne plus petite que celle de l'objet le plus proche.

4. L'illusion de grandeur liée à la profondeur

L'illusion apparaît lors de la mise des pieds - Avec les pieds, on pense que c'est une table.
- ~~L'arrière-plan paraît plus court.~~



L2



Sur la dalle, les longueurs sont =
Avec les pieds ajoutés, notre cerveau "voit" une table
on s'attend donc à une L à l'avant + courte (effet de perspective)

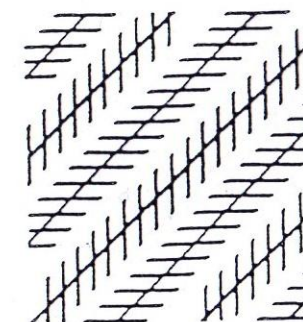
Les effets de contrastes

« Dans les illusions qui suivent, les effets de contrastes constituent en une exagération du degré auquel un stimulus particulier se différencie de l'ensemble des stimuli situés dans un environnement spatial.

• Géométrique

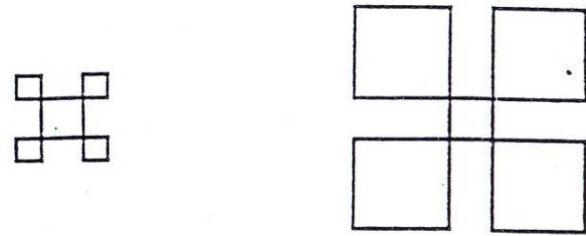
1) Illusion de ZÖLLNER

Les lignes obliques sont parallèles mais paraissent inclinées.



2) Illusion de taille

Les deux carrés centraux ont la même taille.



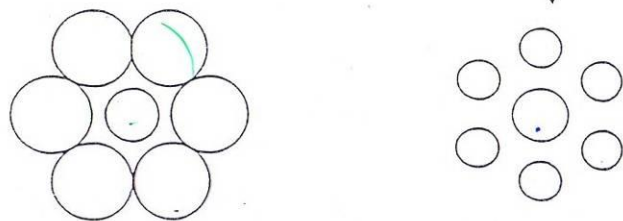
3) Illusion de MÜLLER-LEYR

Les deux barres centrales ont la même longueur.



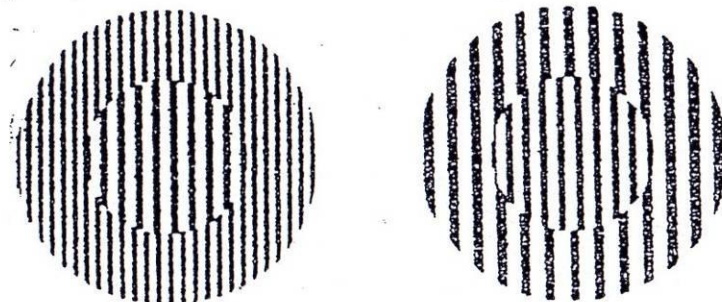
4) Illusion de TITCHENER

Les deux cercles centraux ont le même diamètre.



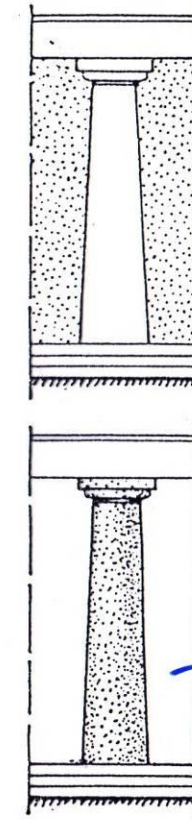
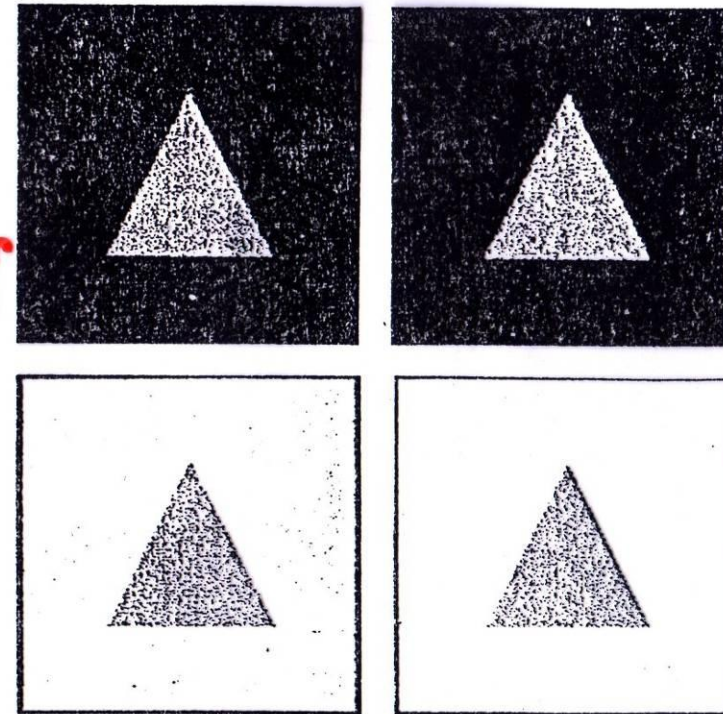
5) Illusion de MAC KAY

Les barres verticales enclavées dans les deux figures sont de même longueur. *même épaisseur*



Illusions et conceptions optiques

Δ
~
+ clair
+ gros

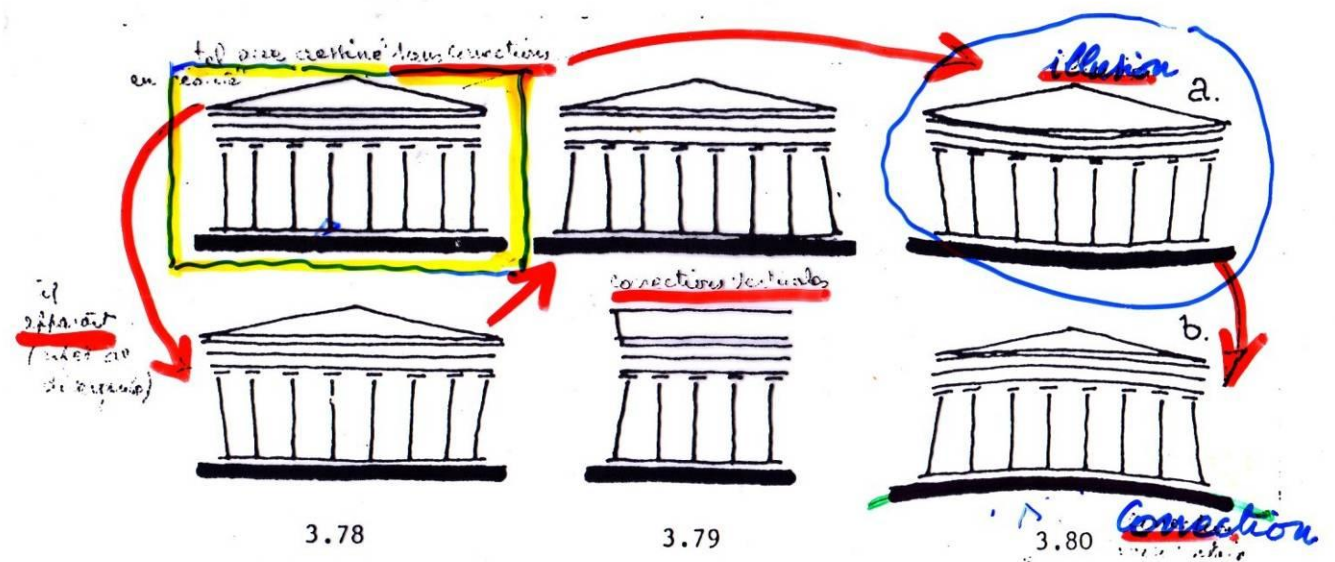


semble
+ gros

semble
+ mince

Non seulement les triangles sur fond foncé paraissent plus clairs, mais aussi plus gros. Effet dont on a tenu compte dans certains temples antiques. Un fût cylindrique change en apparence de section selon sa présentation ; qu'il soit clair et se profilant sur un fond de valeur soutenue ou au contraire sombre au-devant d'un fond sensiblement plus clair que lui. Le premier semble avoir une section légèrement plus forte que le second. Vitruve qualifie ce phénomène d'effet d'irradiation. Pour compenser celui-ci, dans certains temples, écrit-il, "les colonnes d'angle, qui se détachent sur le ciel et dont la grosseur apparente est influencée par un effet d'irradiation, comportent une surépaisseur d'un cinquantième".

Correction
ou $\pi \cdot \phi$



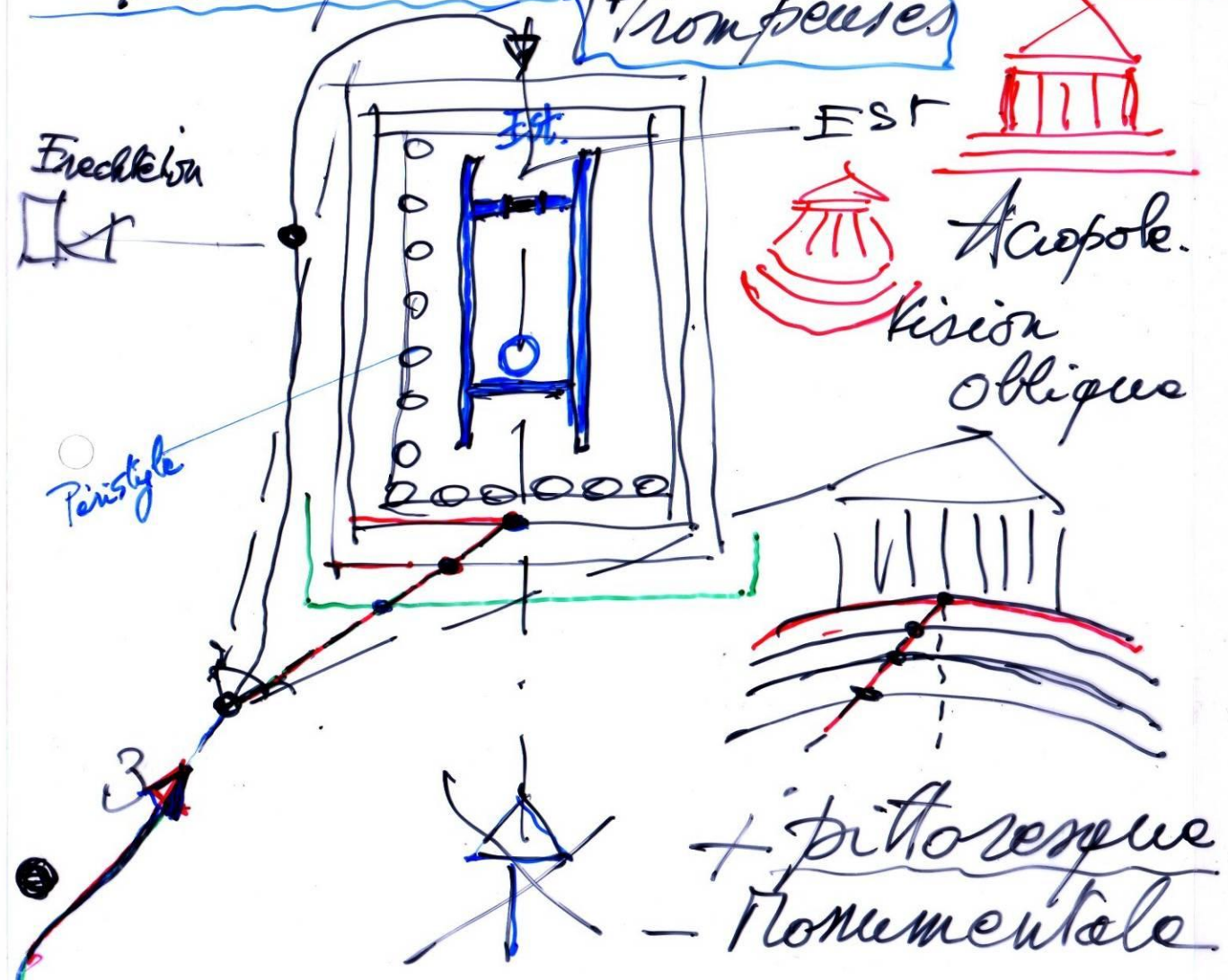
Applications. Figure Fouet.

→ plans

1. murs noirs
2. murs blancs
3. repère. intermédiaire.

→ Façades

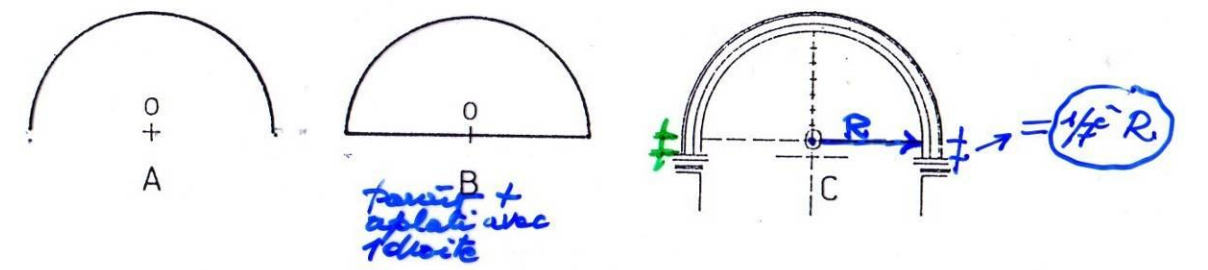
- Illusions visuelles
- Images contradictoires.
- Interprétations fallacieuses p. 214.
trompeuses



fin 30/xr/05.

Une autre correction effectuée par les architectes est celle qui consiste à rehausser légèrement les arcs en plein cintre afin qu'ils paraissent "justes".

plein cintre = 1/2 cercle.



L'arc en plein cintre de la figure B est exactement le même que la figure A. Du fait qu'il soit sous-tendu par une droite, il apparaît plus aplati que le premier. Il semble que le développé de son arc soit moins grand que celui de la figure A. Pour supprimer cet effet, il suffit de légèrement prolonger en ligne droite chaque extrémité de l'arc. André Lurçat précise : "Comme très fréquemment l'architecte utilise des arcs plein cintre dont l'effet se trouve encore accentué lorsqu'on les double par les lignes de l'archivolte, il est nécessaire, en raison de la retombée des branches de l'arc sur une imposte, de procéder à la correction indiquée. L'importance de cette dernière, pour être sentie, doit être d'un septième environ du rayon de l'arc (fig. C). Ainsi la forme courbe paraît bien dégagée. (p. 417).

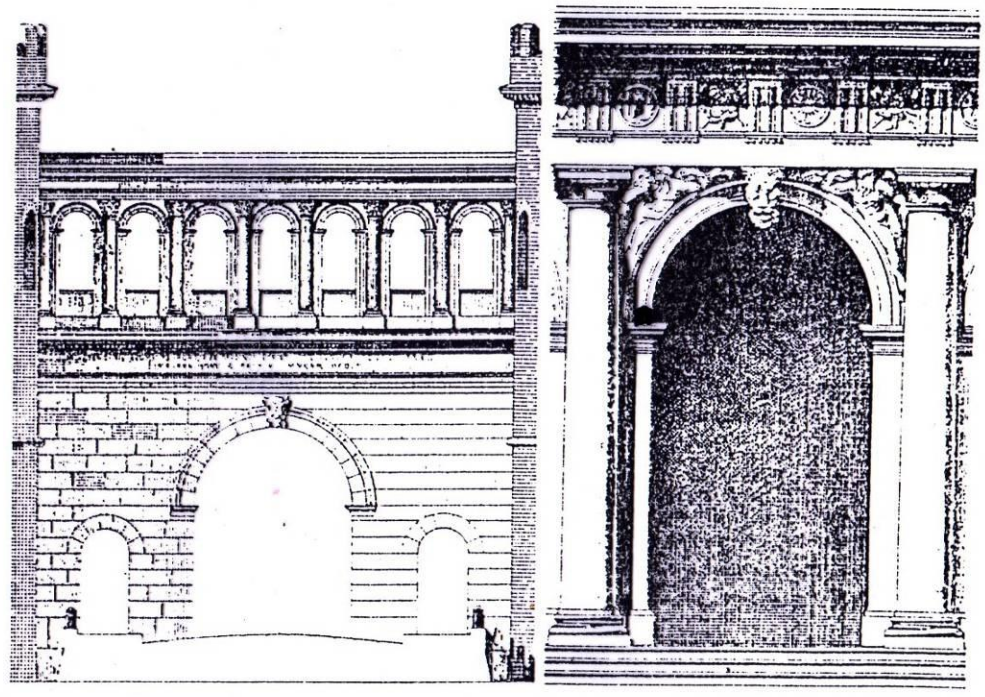
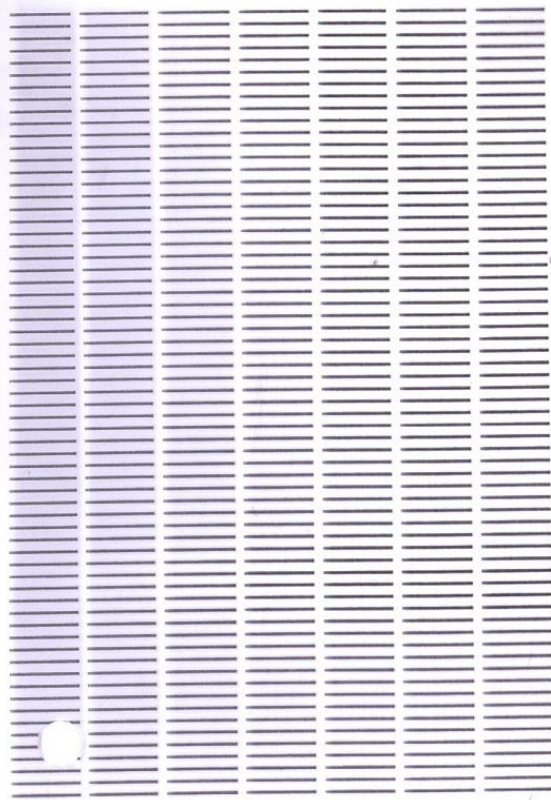


Fig. — Porte antique à Éfeso. Fig. — Arcade de rez-de-chaussée des nouvelles Procuraties de Venise.

feuille branche.



1. LA NATTE ANIMÉE

Dans les bandes blanches qui séparent les colonnes de tirets, vous observez en haut et en bas du dessin un curieux trickling d'ombres.

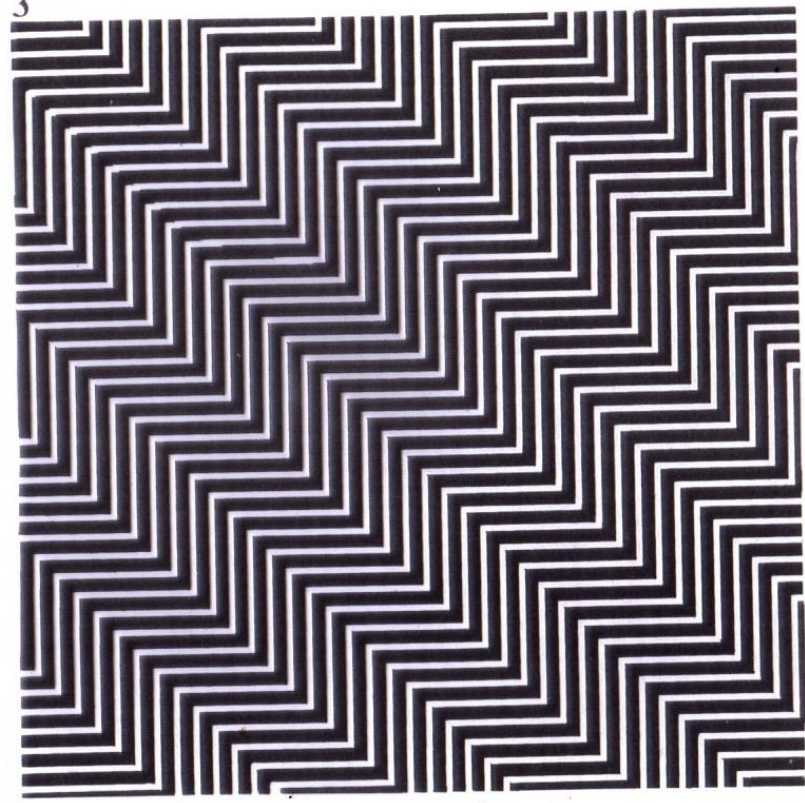
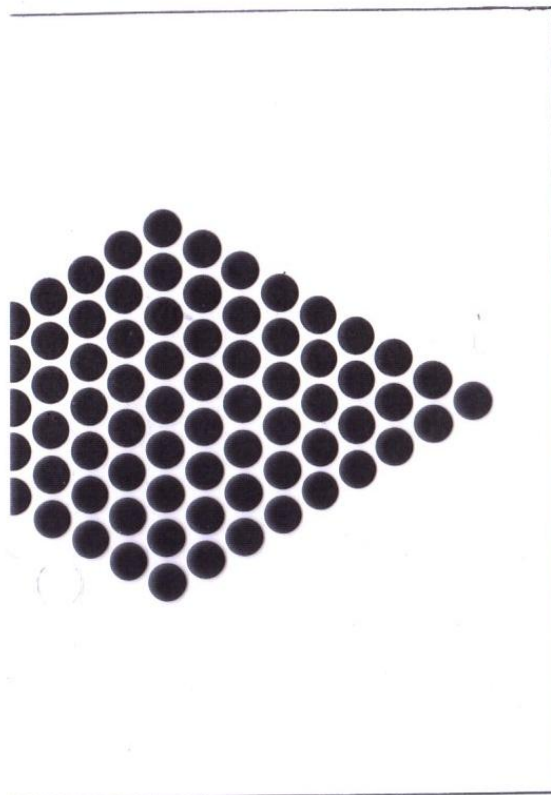
2. LES PERLES VIVANTES

Il peut se passer plusieurs choses dans ce losange de perles noires : la rangée centrale verticale les fait plus petites ; certaines semblent plus noires que d'autres ; après quelques dizaines de secondes, promenez votre regard autour de la figure, vous tapisserez sans le vouloir le fond blanc d'autres perles blanches sur fond plus foncé ; en clignant des yeux, on ne voit plus des ronds mais des hexagones qui ressemblent aux alvéoles d'une ruche.

*Dynamisme
Mouvement apparent*

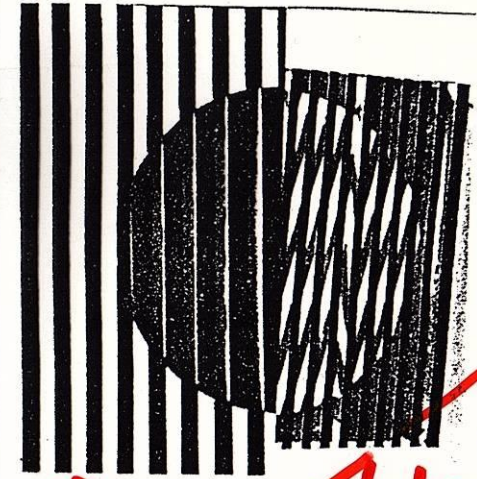
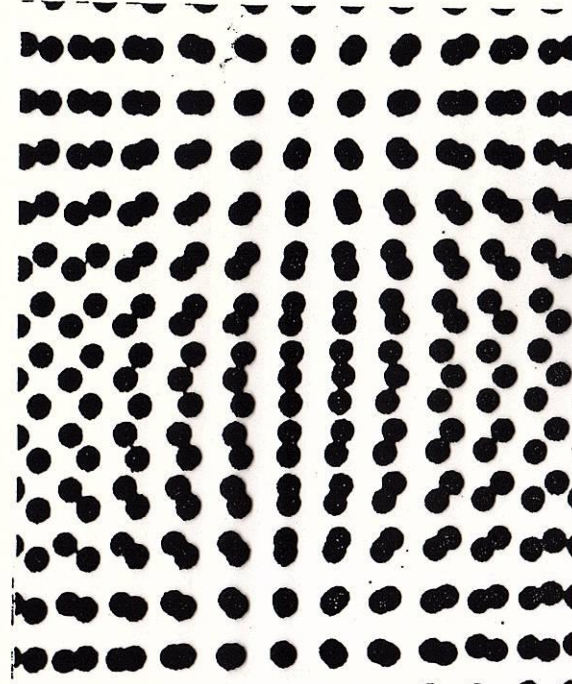
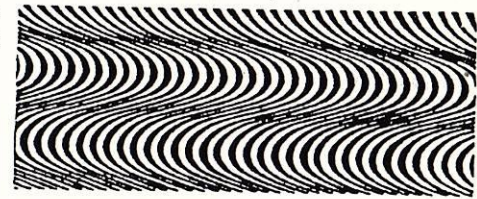
3. LE TAPIS MOUVANT

Au gré de votre vision capricieuse, ce tapis au dessin très simple va se mettre à vibrer dans des directions variables. Si vous clignez des yeux, les rangées de traits horizontaux sembleront grises.



VASARELY.

3.81: Mouvement apparent dans une seule figure. D'après "Cahiers d'architecture Tournai, (15).



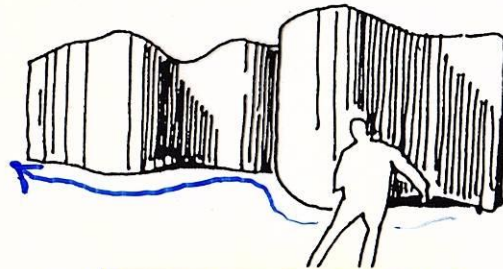
Dyn. visuel

3.83: Espace statique visuel avec des parois orthogonales et des surfaces lisses.

espace central.

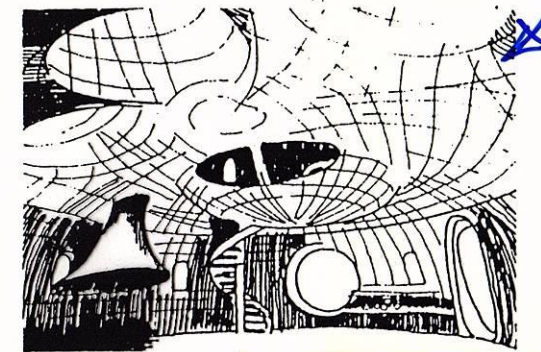


Stat. visuel



3.84: Espace dynamique visuel créé par ondulations de la surface délimitante. D'après COUSIN, (22), p. 105.

*ED Visuel.
ED Corporel*



3.85: Intérieur d'une habitation caverne. Architecte, P. HAUSERMAN, 1972 D'après LUIGI, (69), p. 30.

*Type Cavernicole
Troglodyte
Caverne*

Facteurs qui influencent la perception

Généralité

« Notre esprit interprète les images qui s'impriment sur notre rétine selon les normes qu'il tire du bagage de nos expériences visuelles. » Lorsque des expériences qui aboutissent aux mêmes résultats se succèdent, elle nous sert de référence d'où nous tirons des jugements de valeur qui nous guideront dans l'avenir.

Notre propre personnalité est due au jugement que l'on porte sur les autres : *exemples* : famille, école, classe sociale.

Les bouleversements naturels ou déterminés par d'autres personnes et qui nous affectent plus ou moins directement, nous entraînent toujours à réviser les hypothèses sur lesquelles nous basons notre jugement et notre comportement et à en découvrir d'autres, serait-ce au prix de longs efforts.

Etude des facteurs qui influencent la perception *et l'évaluation esthétique.*

Les différents facteurs qui influencent la perception sont :

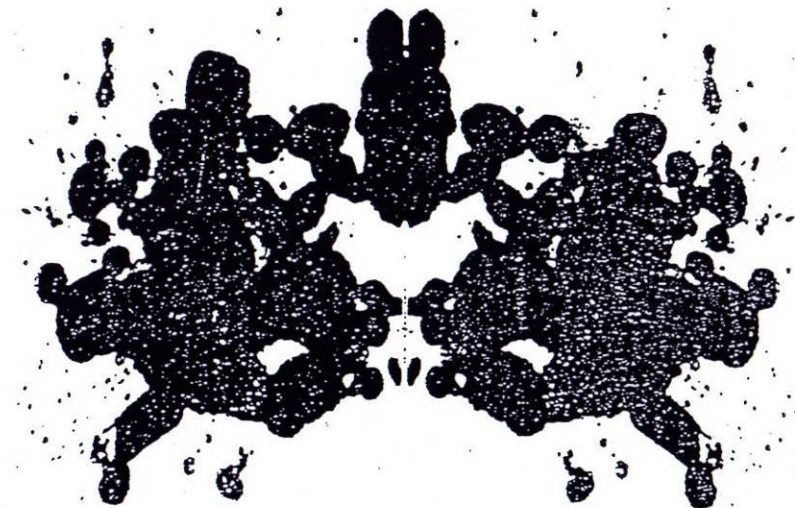
1. Expérience -
2. Culture -
3. Préjugé -
4. Connaissance -
5. Education -
6. Age -
7. Attitudes intentionnelles

1. Expérience antérieure et la mémoire

La forme définit l'objet, quand il est soumis à nos sens. La mémoire, en même temps qu'elle définit la forme, la rattache à ce qui est connu, à l'expérience de la vie.

Dès qu'une forme est aperçue, elle va être liée à une interprétation de quelque chose de connu selon le choix de la mémoire.

Exemple : La tâche de RORSCHACH



Perception comparative ou la mémoire

Quand on a des formes inconnues, notre perception va faire la comparaison avec des sensations antérieures qui ont une ressemblance.

La perception fait appel à la mémoire qui permet de rapprocher l'image perçue avec une vue antérieure. Quand elle n'est pas reconnue, on va la rapprocher d'une image familière.

La mémoire

Les frontières du plaisir, en perception, se dessinent tout d'abord dans le sentiment confortable relié à la mémoire des expériences heureuses, celles de l'enfance *exemples* : la découverte, la curiosité, admiration.

4. La réduction perceptuelle

Un objet a des propriétés connues et inconnues. Les dernières font l'objet d'une conception insuffisante qui devra être revue par des expériences futures. Si nous regardons un objet en vertu d'une propriété fortuite mais dominante, nous serons coupables d'une injustice en négligeant les propriétés plus essentielles qui lui appartiennent. Le principe de la réduction perceptuelle consiste à ne prendre, de façon consciente ou non, dans un objet, que les propriétés particulières et à les considérer comme si elles constituaient l'objet tout entier.

5. La socialisation

La socialisation est nécessaire pour l'intégration de l'individu dans la société. Elle consiste en un ajustement au milieu social et culturel dans lequel nous vivons et qui contient tous les complexes de signes ou les « systèmes de symboles ». Si nous tentons à tout pris de faire entrer la réalité dans notre collection de schémas perceptifs nous entraînons alors le préjugé.

Expérimentations des facteurs qui influencent la perception

1. Critères d'appréciation qualitative.

L'étude des préférences pour des stimuli graphiques est un thème de recherche particulièrement apprécié en psychologie expérimentale en raison de ses incidences possibles dans les arts appliqués.

Expérience de BERLYNE :

L'expression de préférence est indiquée par des sujets sur des paires de dessins dont les deux éléments ne diffèrent que par une seule variable. Ces variables sont, dans ce cas, reliées à deux critères de base :

- La complexité du stimulus
- La nouveauté du stimulus

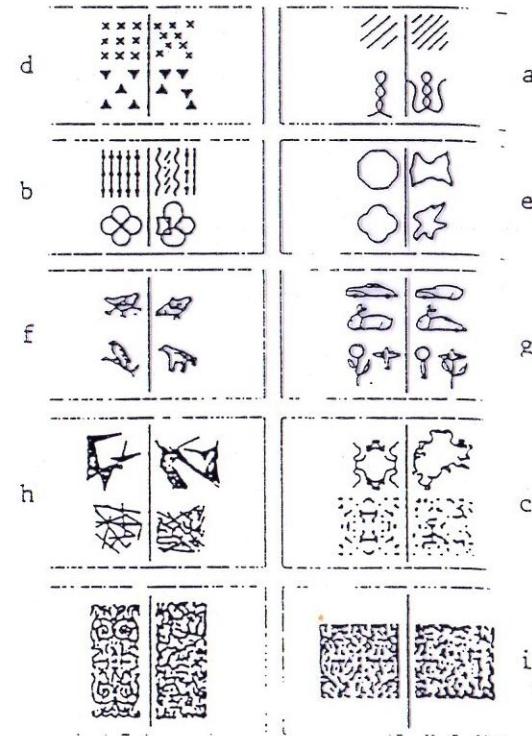
La complexité est testée selon les variables suivantes :

- a. *Le nombre d'éléments de l'image.*
- b. *L'hétérogénéité des éléments.*
- c. *La symétrie et la non symétrie des figures.*
- d. *La régularité et l'irrégularité de disposition et de forme.*

La nouveauté est testée selon les variables suivantes :

- f. *L'incongruité, c'est-à-dire l'incompatibilité des deux parties de la représentation graphique.*
- g. *La juxtaposition incongrue, c'est-à-dire deux représentations incongrues mises côte à côte.*

Les qualités techniques, la couleur, le sujet, la ressemblance, l'expressivité, l'originalité, la notoriété des auteurs sont d'autres critères utilisables pour la mesure de l'évolution qualitative.



Influence culturelle

Les expériences psychologiques ont bien montré que certains critères étaient caractéristiques pour certaine catégorie d'individus selon leur instruction, leur éducation, leur civilisation ou encore leur génération.