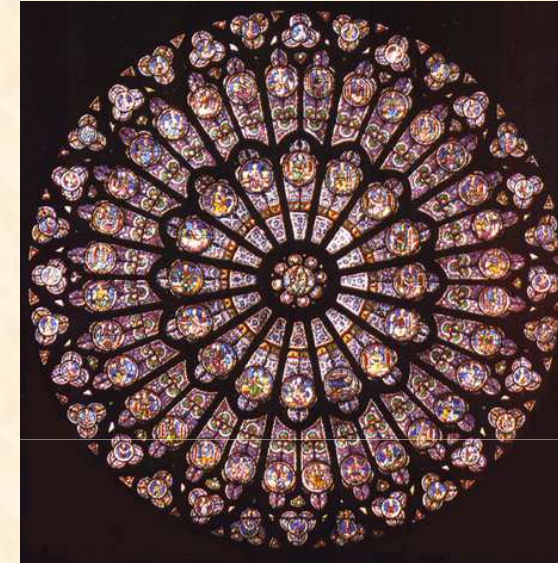


# Pourquoi étudier la géométrie ?

# La géométrie est présente dans de nombreuses activités humaines

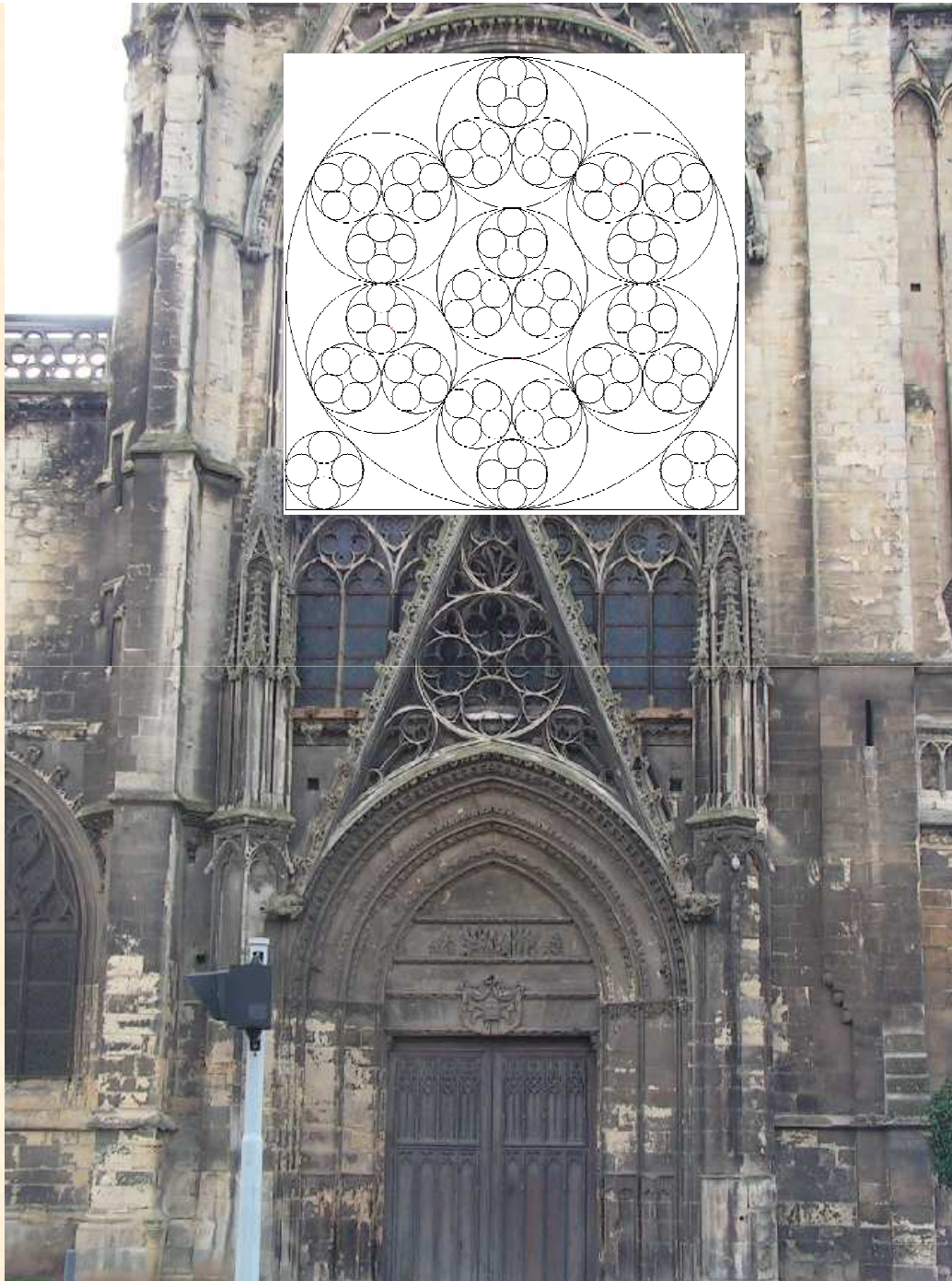


Architecture...



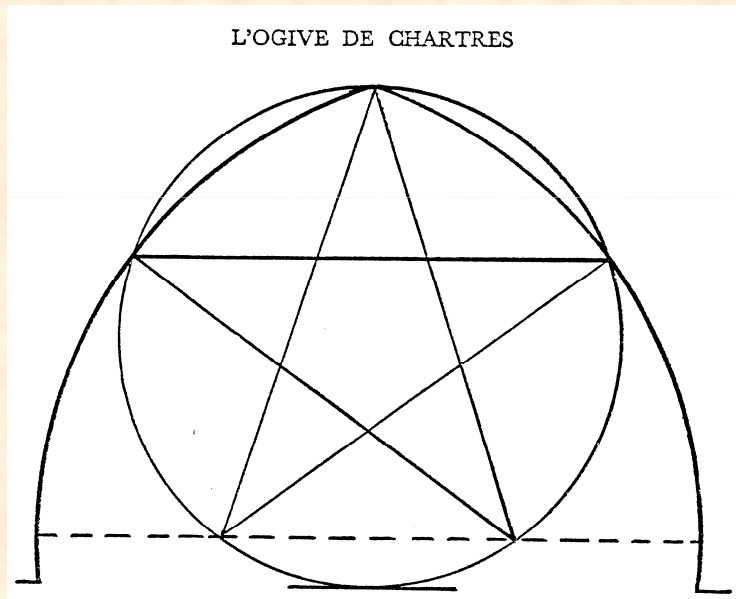
D. Gaud LF

# Cathédrale de Caen

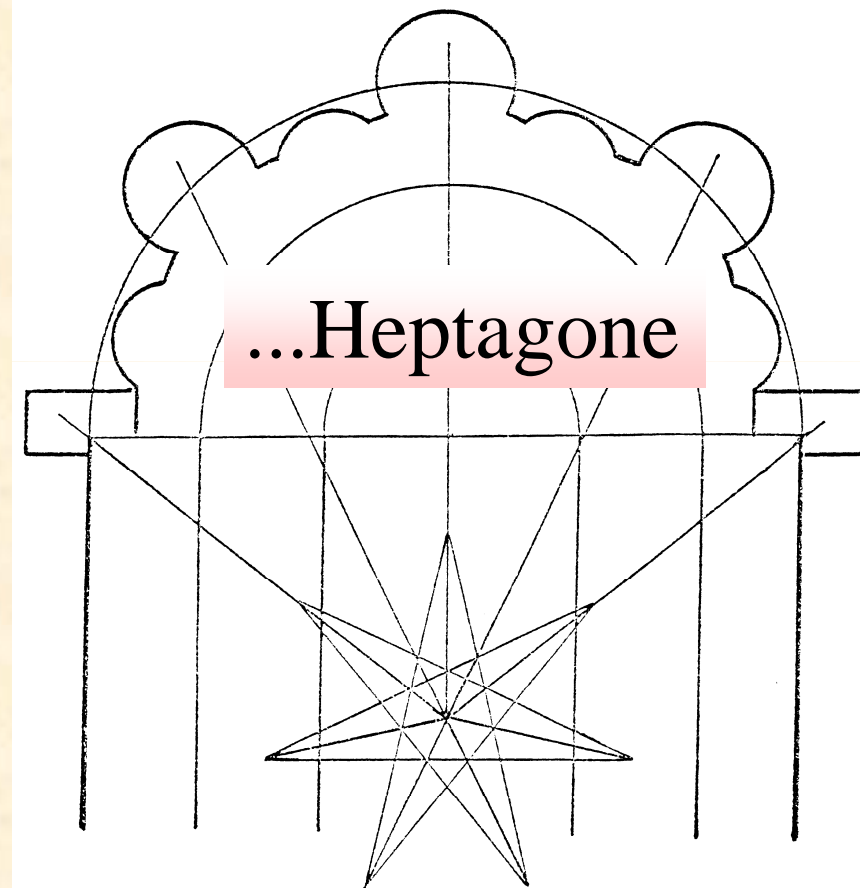


# Plan de la cathédrale de Chartres

Pentagone...



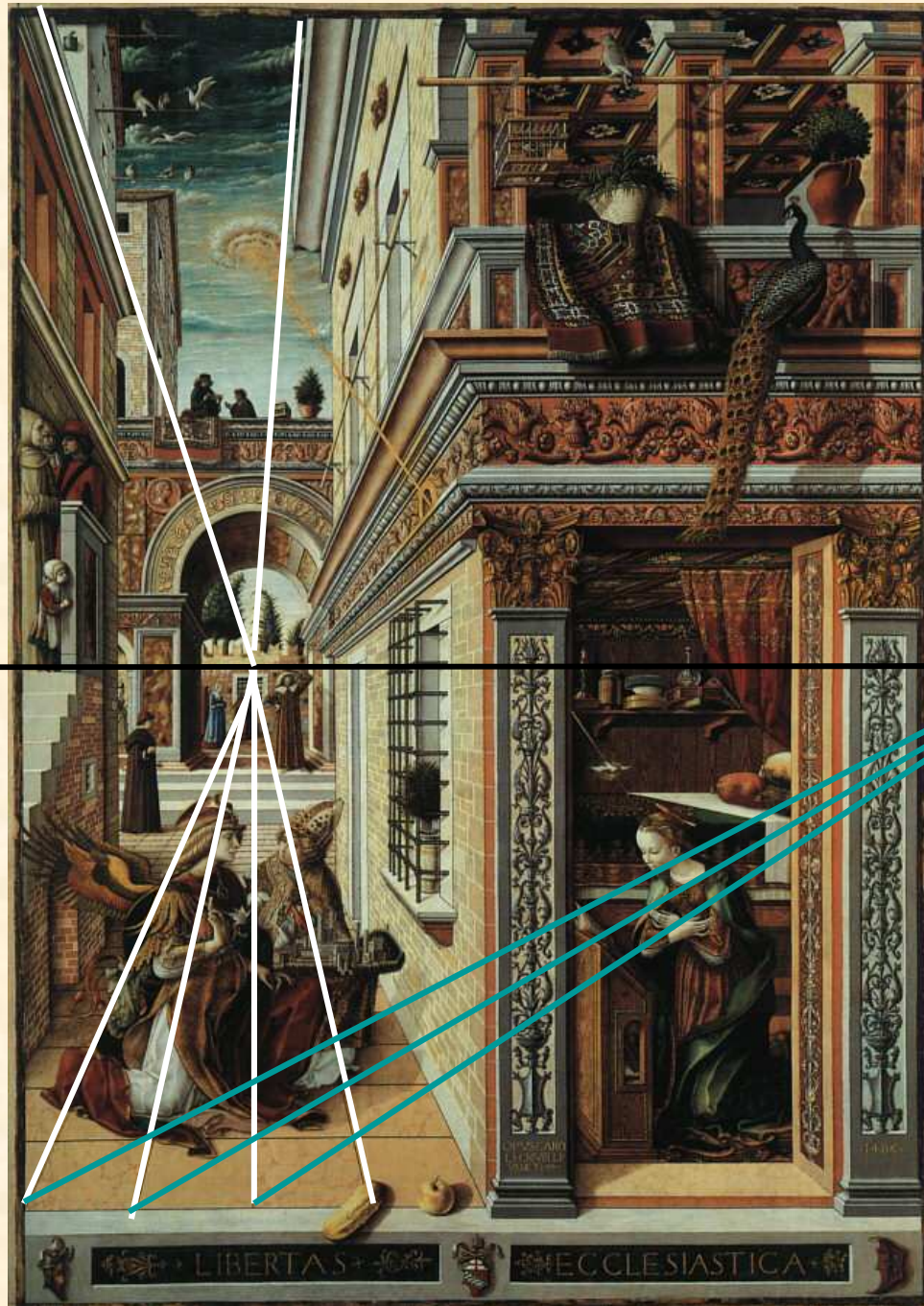
CONSTRUCTION DU PLAN DE L'ABSIDE



# Mosaïques de l'Alhambra de Grenade

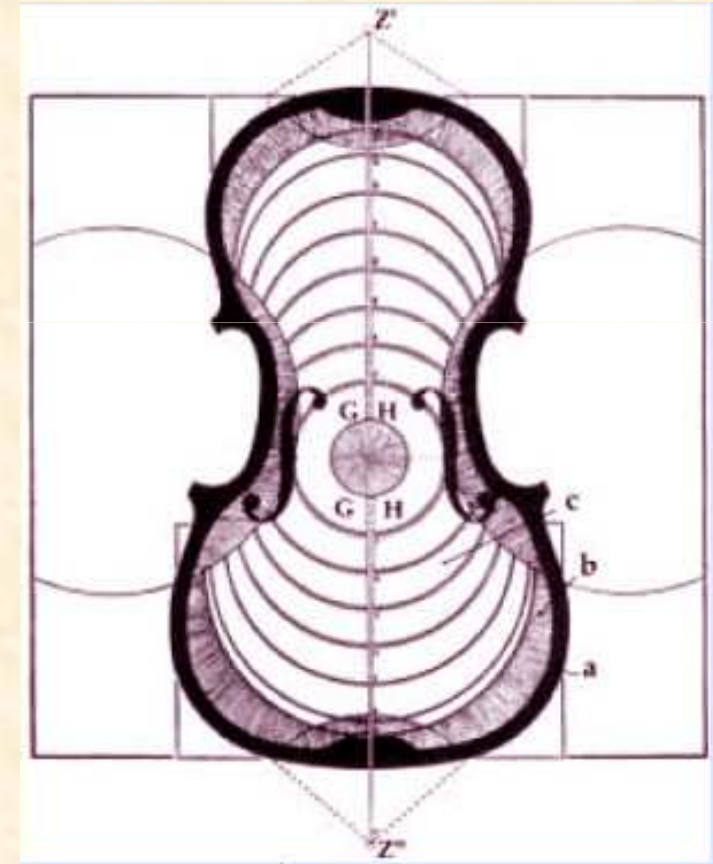
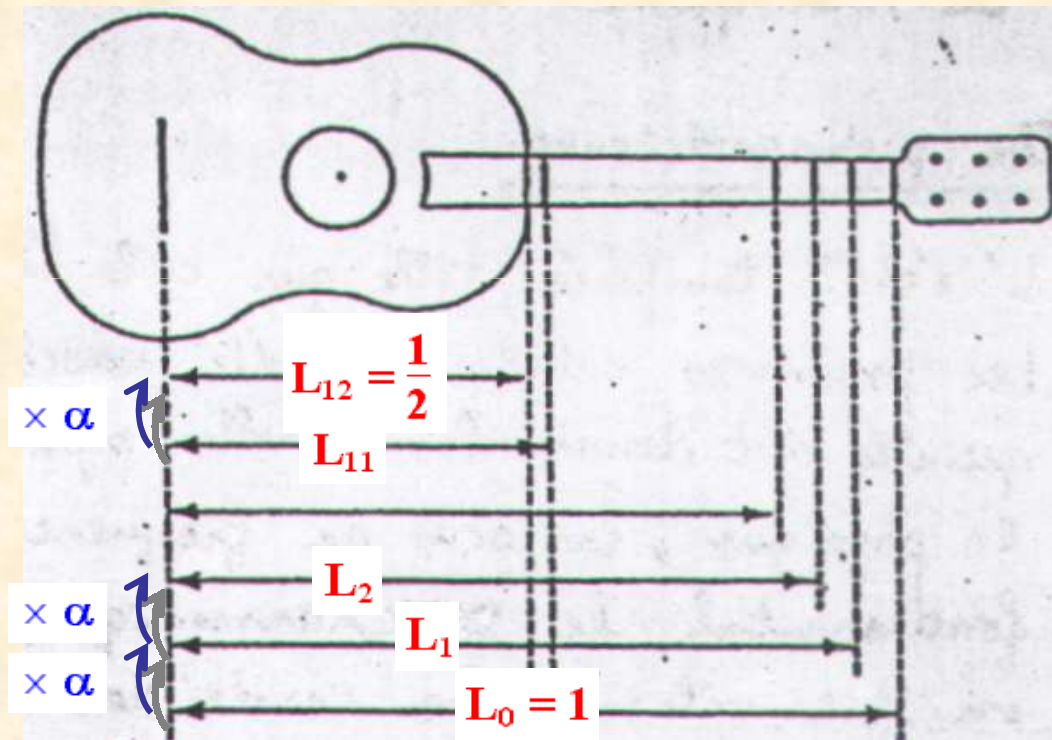


L'un des 17 types de pavages du plan...



## La perspective artistique à la Renaissance en Italie

# ... Mais aussi des instruments de musique !

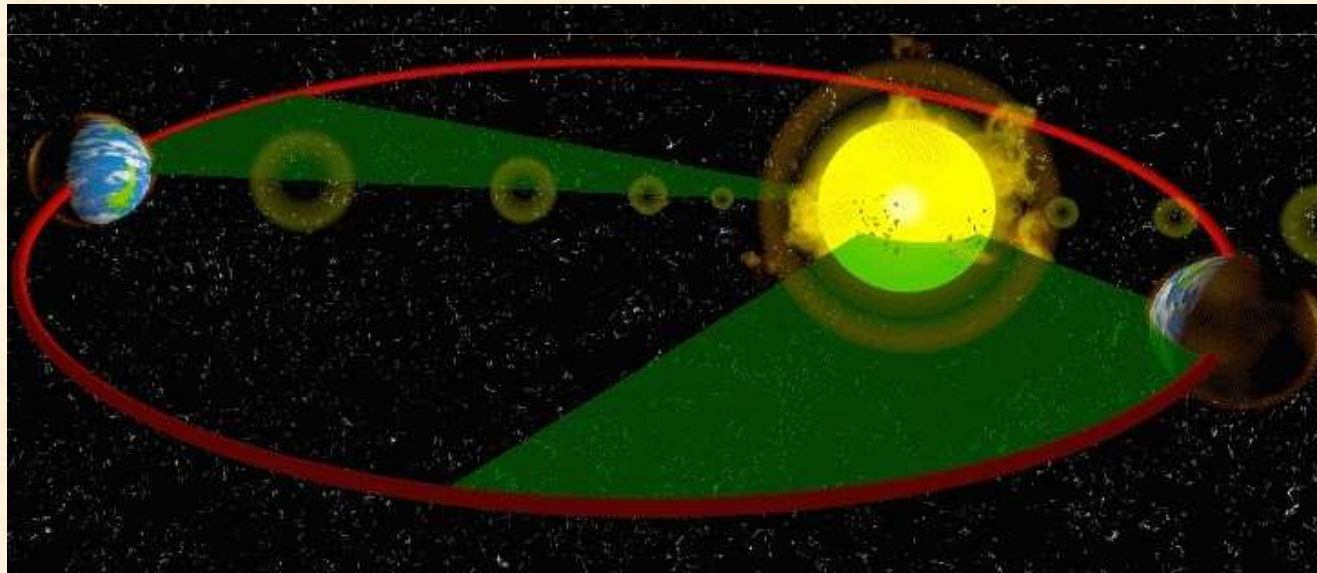




## *LA 1ère LOI DE KEPLER*

*Les orbites des planètes sont des ellipses dont l'un des foyers est le soleil.*

**(1571-1630)**







原文原図は古今算鑑(内田恭三 1832) 編載・讃州金刀比羅宮算額を復原奉掲

文政十年丁亥十月  
内田恭門人  
攝州有馬郡松山庄  
松山 嘉平繪英

今有如图甲乙丙圓相切設三線  
丁戊己圓其長徑短徑小圓徑  
若干問其面積及周幾何

答曰度圓徑二万二千四百三十六寸  
丁徑除之能加一個日減西及南餘自之  
相乘倍而北加二分五釐餘平方開之  
加西南差算內減二分五釐餘平方開之  
徑今問

今有如图圓內積圓個數  
若干問其面積及周幾何

答曰長小徑相乘倍而短徑加短徑乘  
天三段心平方開之乘餘徑以減人餘  
人以減天因短徑乘餘徑以減人餘  
短徑乘差倍而平方開之乘長小徑乘  
圓周率得積圓個數合問

今有如图減紙積料裁之塔徑寸高  
若干問最少積面積及周幾何

答曰積面積一歩一尺七寸五分  
街曰置高自之加塔徑乘取紙積料裁  
之積料林方圓一致之街求紙積料裁  
之積料合問

今有如图減紙積料裁之塔徑寸高  
若干問最少積面積及周幾何

答曰積面積一歩一尺七寸五分  
街曰置高自之加塔徑乘取紙積料裁  
之積料林方圓一致之街求紙積料裁  
之積料合問

昭和61年丙寅5月掲額・濱田重工株式会社

所掲千載前新日本製鐵鎮西見神社者事

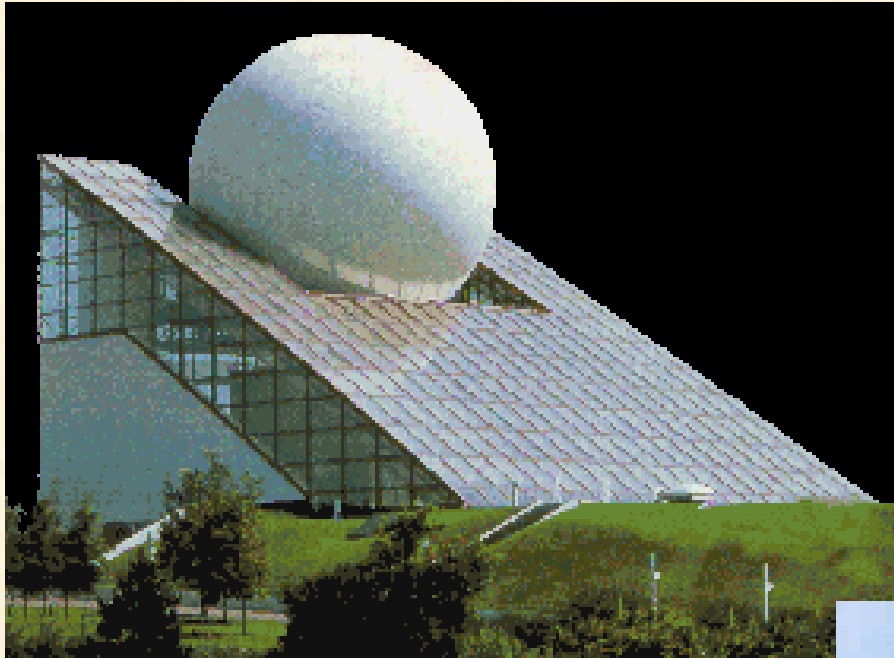
**Des connaissances géométriques  
ont donc été nécessaires dans  
notre histoire ...**

**Mais aussi maintenant**

# Échangeurs d'autoroute



D. Gaud LPI 2008



# Futuroscope



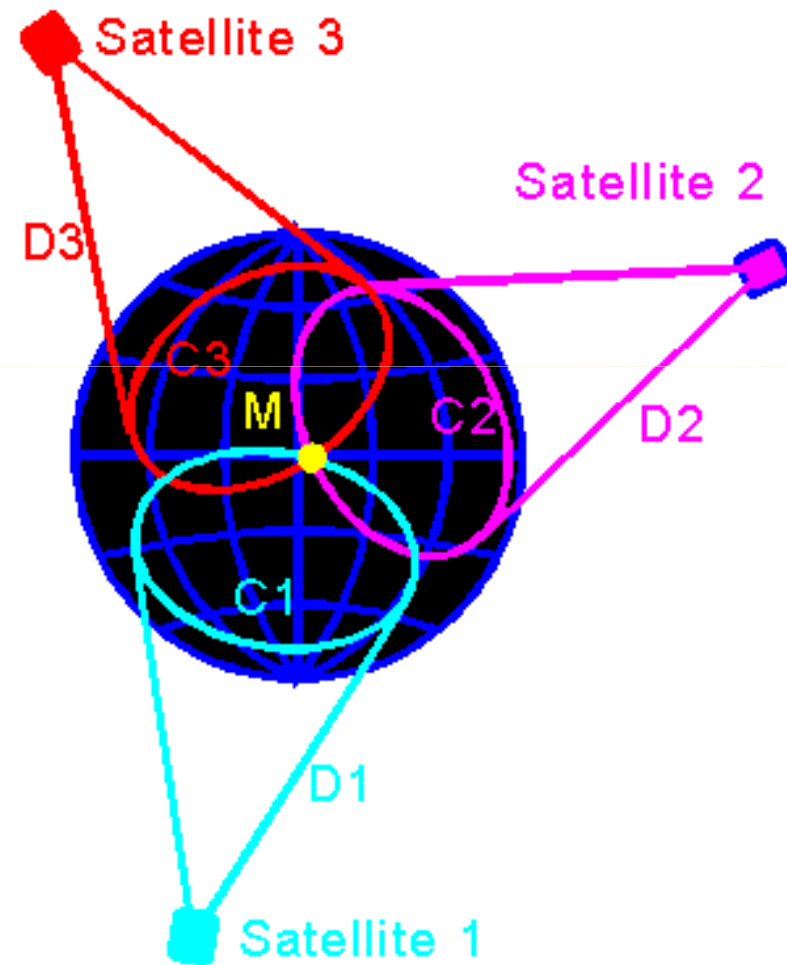
D. G

Localisation par intersection de cercles :  
des coordonnées et un système  
d'équations !

# GPS



D. Gau



## Numérisation de photos aériennes pour évaluer les aires des champs



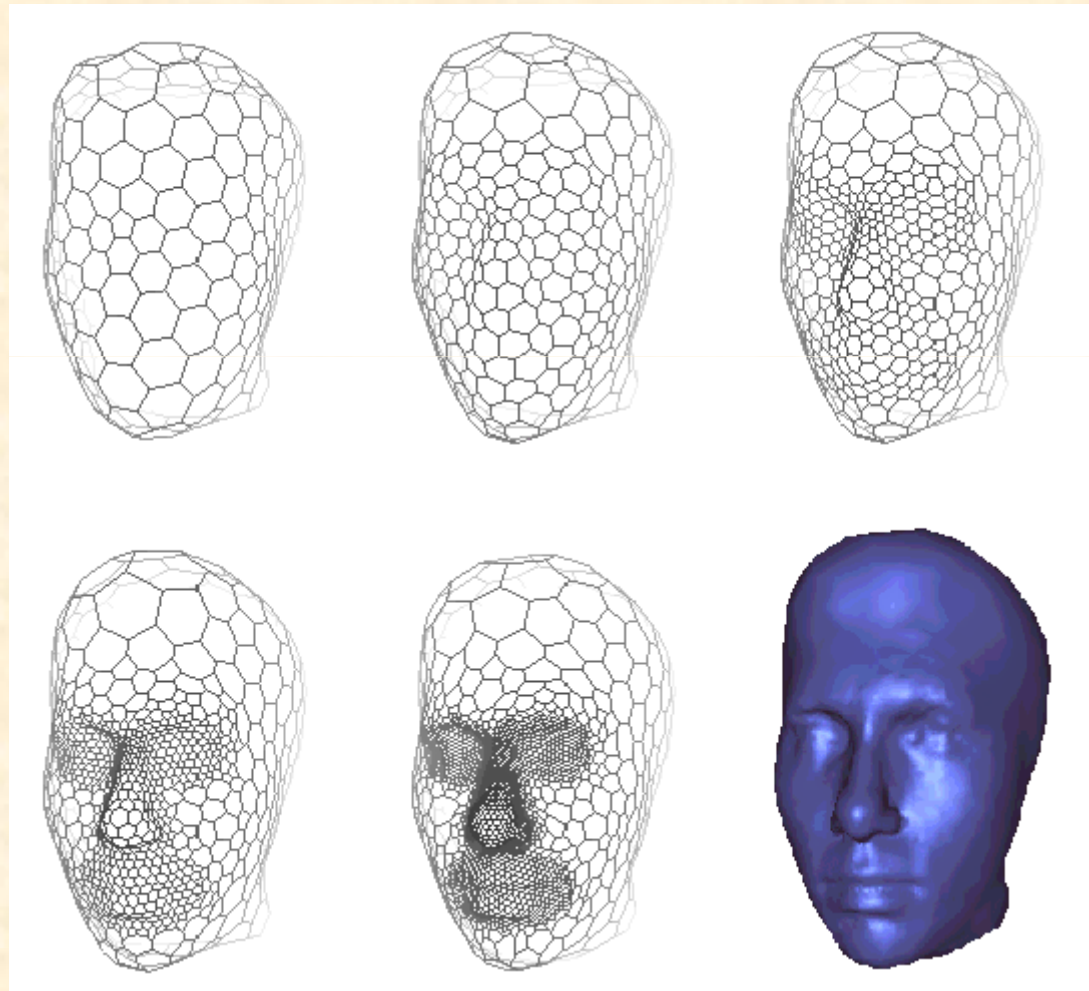
# Les images de synthèse



**une autre géométrie : les fractales**

D. Gaud LPI 2008

# Conception d'images de synthèse

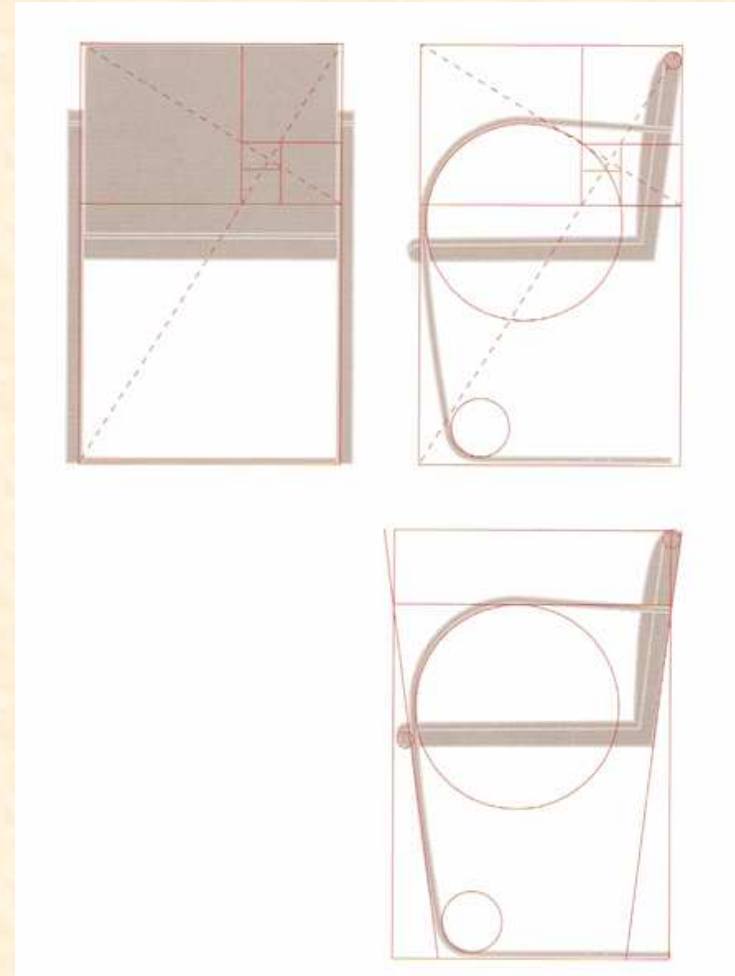




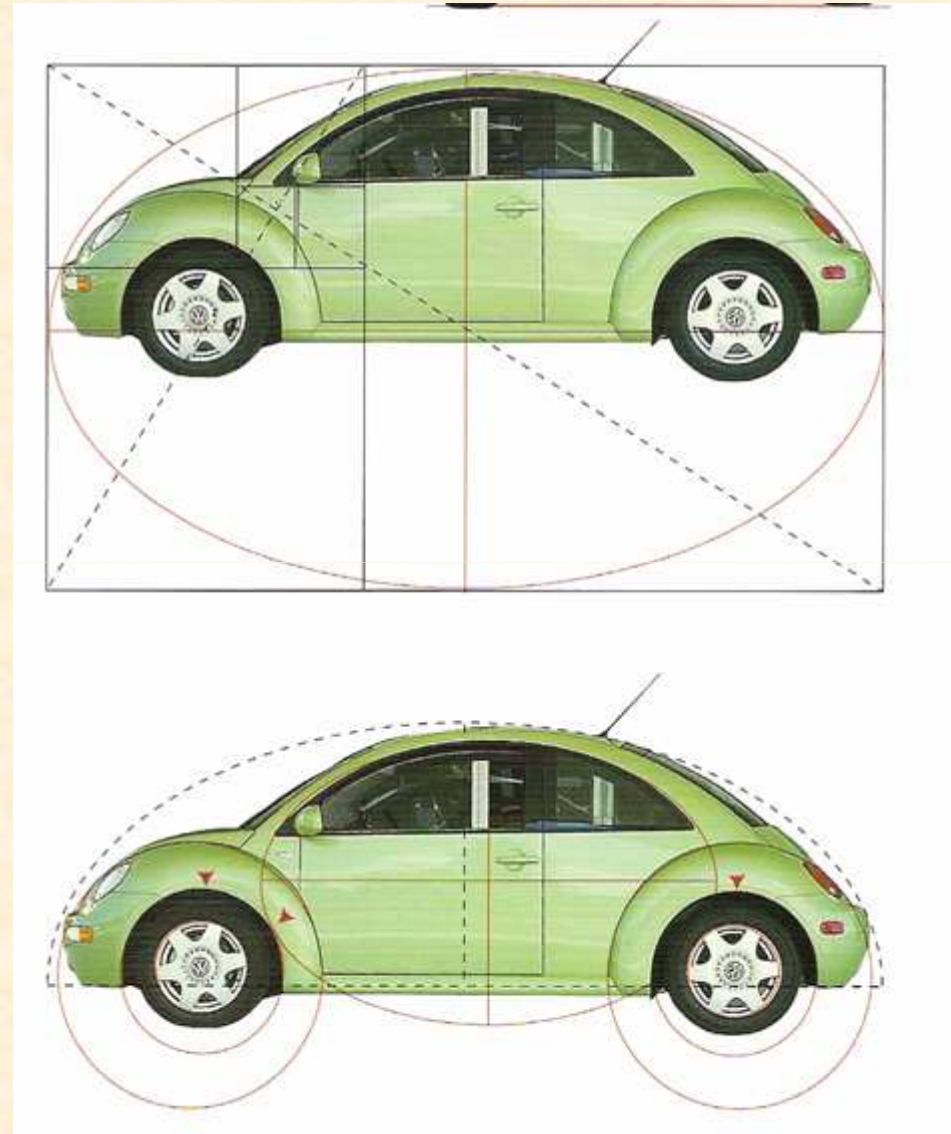
# Architecture d'intérieur et meubles design



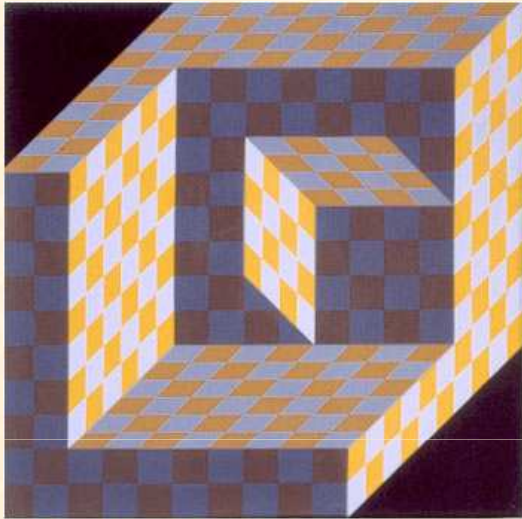
Chaise Brno, Mies van der Rohe, 1929



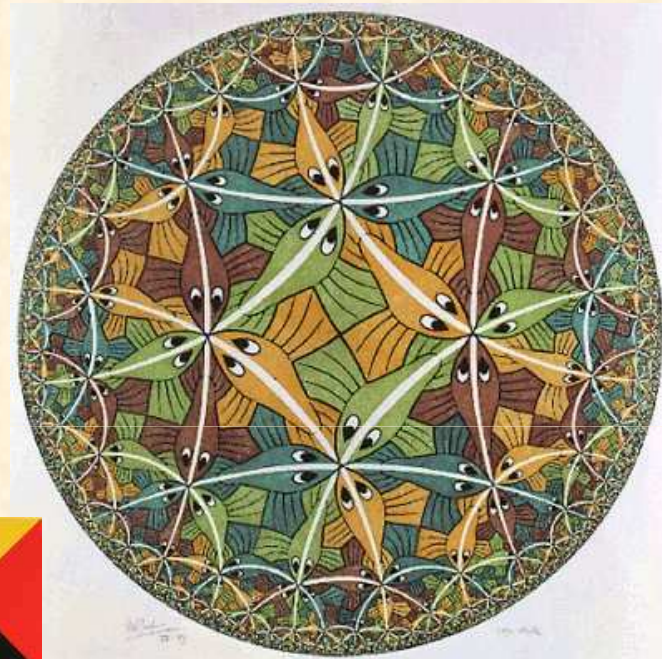
# Constructions automobiles



# La géométrie inspire des artistes...



Vasarely (1908-1997)



Escher (1898-1972)



Max Bill (1908-1994)  
D. Gaudin PL 2008

# Bilan

La géométrie est présente dans de nombreuses activités humaines:

- architecture,
- peinture,
- musique,
- Design,
- images de synthèse,
- repérage,
- ...

# Quels types de tâches

- Reproduire une figure,
- Construire une figure répondant à des conditions,
- Évaluer voire comparer des aires et plus généralement des grandeurs,
- ...

# Qu'allons nous étudier?

Inscriptions et circonscriptions

Les exemples seront issus :

- de l'art (architecture, peinture)
- de la religion,
- de l'histoire
- et des mathématiques...