



COURS PÌ

Enseignement privé à Distance  
déclaré auprès du  
RECTORAT DE PARIS



*Ressources numériques*

# Escher et les figures impossibles



Cours Pi  
Paris - Montpellier

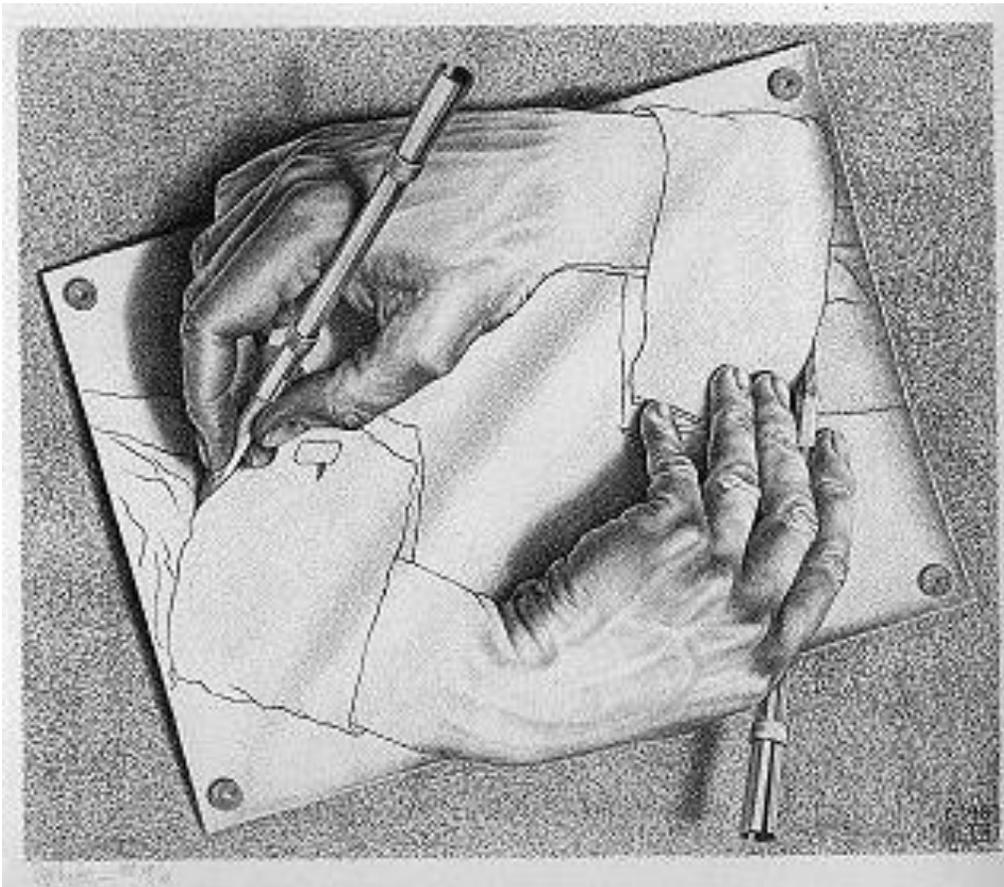
[www.cours-pi.com](http://www.cours-pi.com)



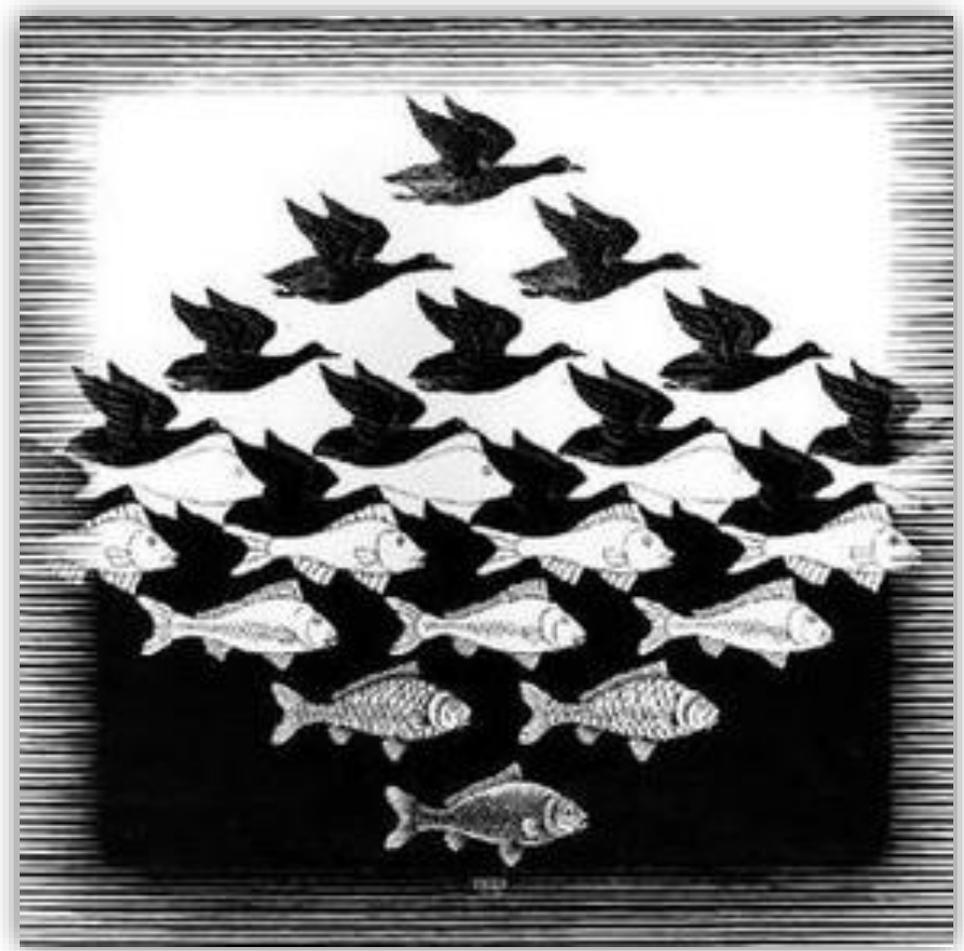
## Le dessin et l'illusion

Les œuvres de **Maurits Cornelis Escher** réalisent des constructions impossibles mais aussi des pavages et des combinaisons de motifs. Souvent ses réalisations surprennent l'œil ! Parmi ces réalisations, en voici quelque unes, les plus célèbres :

*ci contre, à droite, Le ciel et la mer* dans lequel des jeux d'ombre et de lumière transforment des poissons dans l'eau en oiseaux dans le ciel.

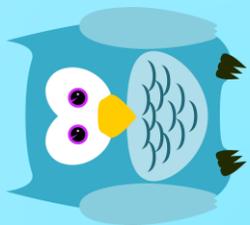


*Drawing hands 1948*



*Le ciel et la mer 1938*

L'étrange fontaine à eau : « Cascade » (*page suivante, à gauche*) qui nous ferait presque croire à un **mouvement perpétuel**. L'eau semble s'y écouler avec une légère pente, et pourtant elle chute soudain d'une belle hauteur! Ou encore « Le Belvédère » (*page suivante, à droite*) où Escher a encore triché et abusé de nos sens!



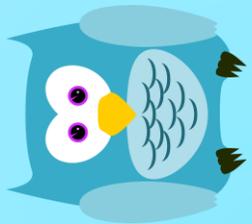
# Escher et les figures impossibles

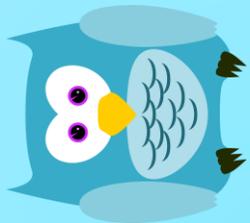


*Cascade 1961*



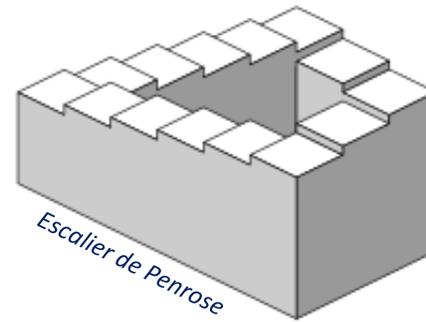
*Le Belvédère 1958*



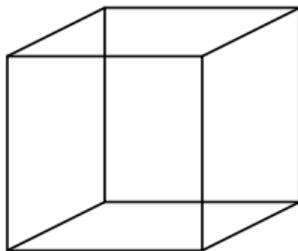


Le travail d'Escher possède une importante composante mathématique l'escalier de Penrose dont il s'inspire pour réaliser *Montée et descente*, œuvre où des files de gens montent et descendent des escaliers dans des **boucles infinies**, sur une construction qui, bien qu'impossible à construire, peut être dessinée en utilisant des astuces de perspective.

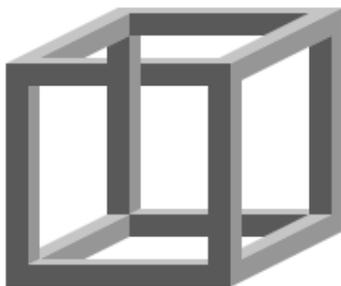
L'escalier de Penrose est une représentation en deux dimensions d'un escalier faisant quatre virages à angle droit, revenant ainsi à son point de départ ; selon la perception commune, les marches forment une boucle, constituant une perpétuelle montée.



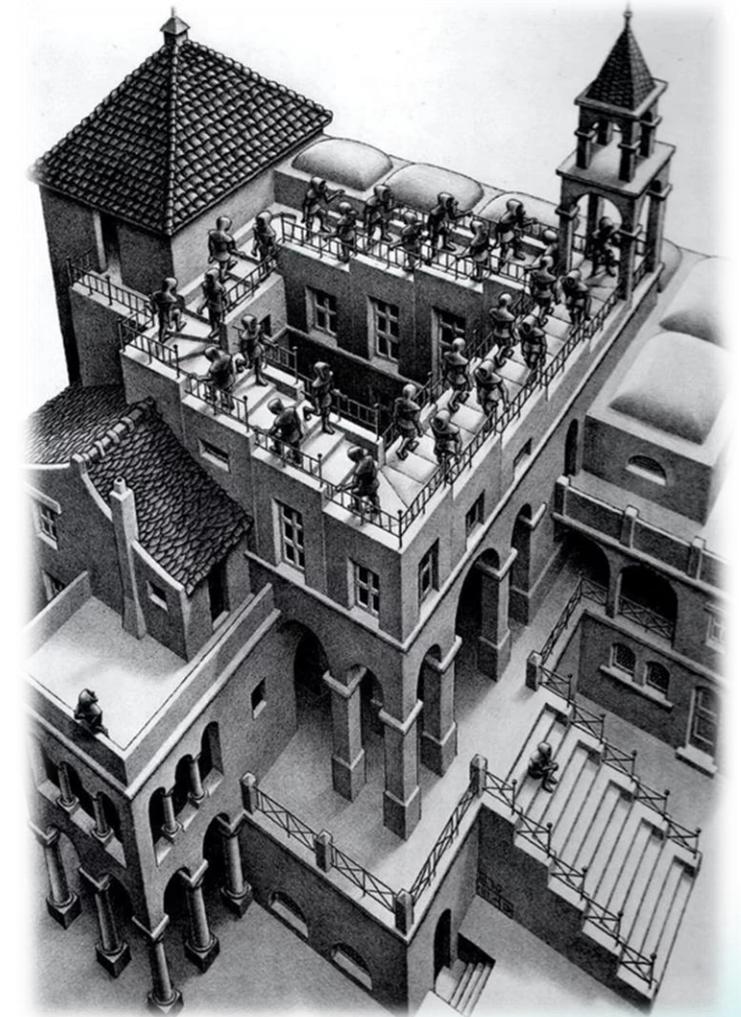
Parmi d'autres **figures impossibles** dont s'est inspiré M. C. Escher, il y a le ruban de Möbius ou le cube de Necker.



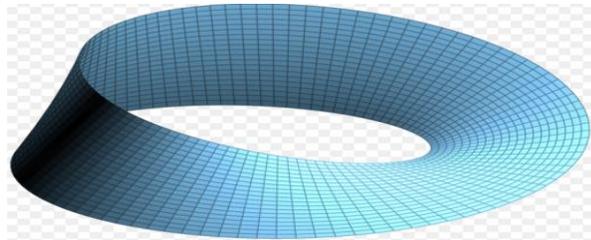
**Le cube de Necker** : un dessin de cube sans indication de perspective. Le carré le plus à gauche est-il devant ou derrière ?



Cube impossible (à gauche) dont s'est inspiré M. C. Escher pour son œuvre ci contre « The man with the cube ».



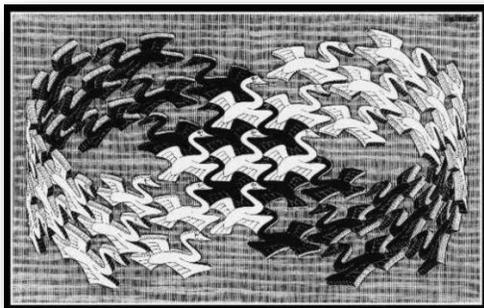
*Montée et descente 1960*



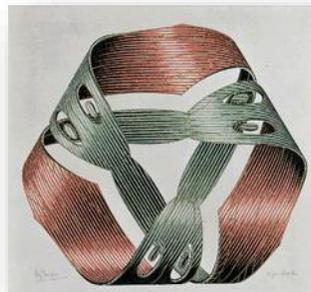
Le ruban de Möbius est une surface n'ayant qu'une seule face. C'est facile à réaliser avec une bande de papier: il faut coller les deux bords ensemble mais en ayant prit le soin de retourner l'un des côté.



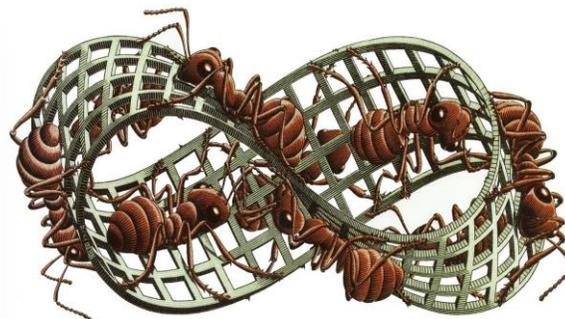
Voici quelque exemples des œuvres de M.C. Escher sur ce thème :



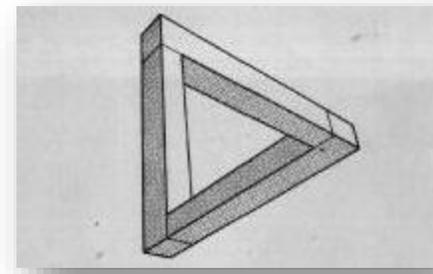
Les oiseaux de Moebius



Le ruban de Möbius 1961



Le ruban de Möbius II 1963



Le triangle de Penrose 1950



Le savais-tu ?

Le ruban de Möbius est le logo universel des matériaux recyclables depuis 1970.



Sur ce lien tu trouveras un tutoriel pour réaliser toi-même un ruban de Möbius.

