

Université de Msila
Faculté Mathématiques et Informatique
Département d'Informatique

Cours de Théorie des graphes

2^{eme} année Informatique

Dr Nasser Eddine MOUHOU

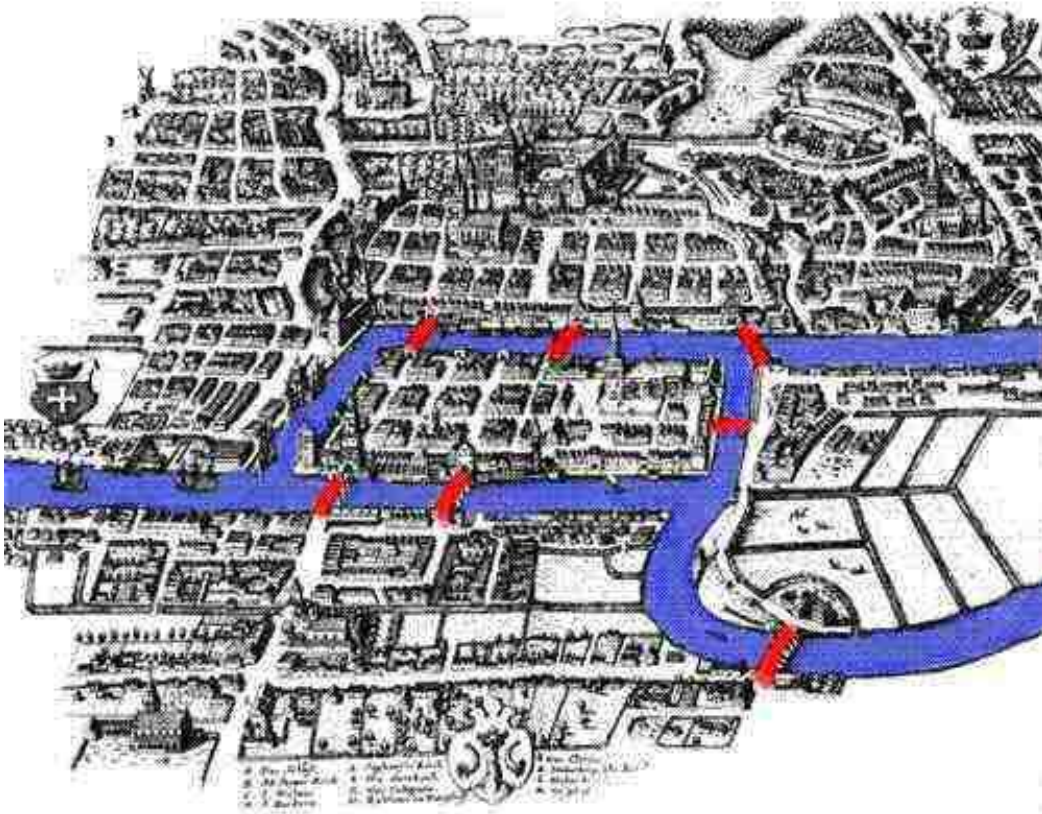
2015 / 2016

Chapitre I

Un peu d'histoire

1736....

...Problème des ponts de Königsberg, résolu par Euler en 1736 dans *Solutio problematis and geometriam situs pertinentis*



Leonhard Euler
(1707-1783)

1852...

quatre couleurs suffisent-elles à colorier une carte de géographie de façon à ce que deux pays limitrophes ne soient pas coloriés de la même couleur ?



Augustus de Morgan
(1806-1871)

En 1857...

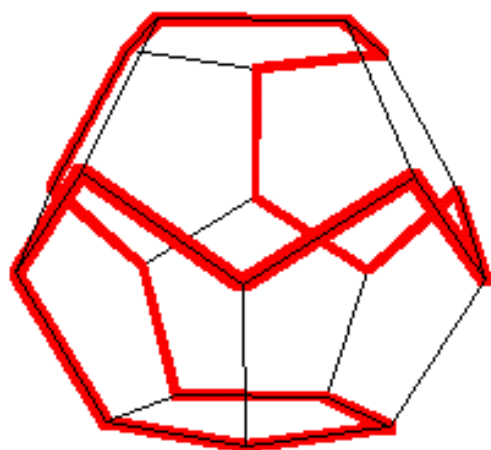
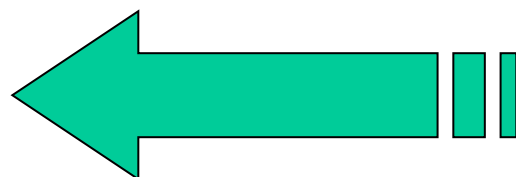
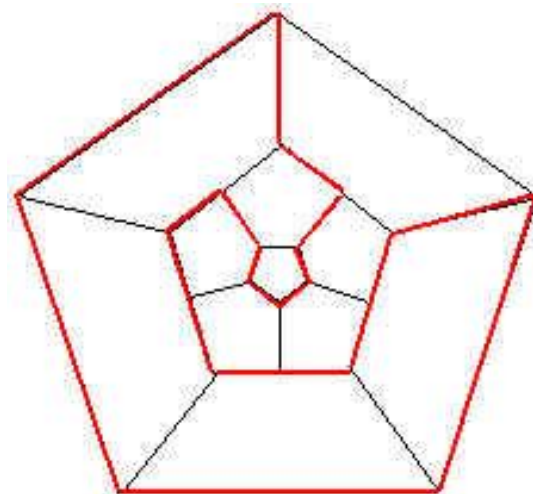
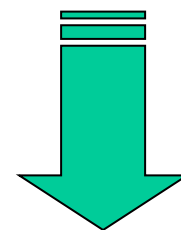
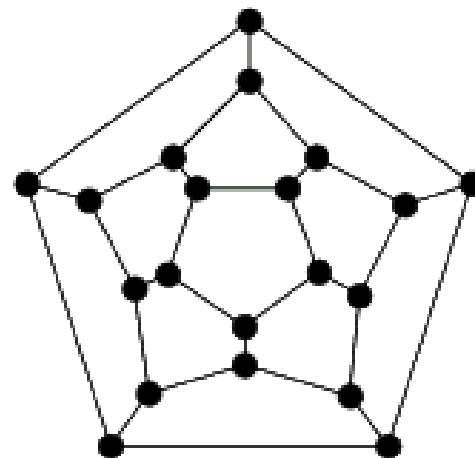
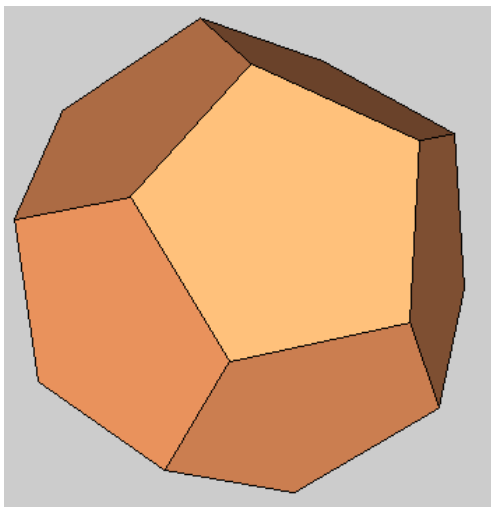
Hamilton inventait un jeu, *The icosian game*, qu'il commercialise en 1859.

Le jeu est constitué d'un dodécaèdre dont les 20 sommets portent le nom d'une grande ville dans le monde.

Le but du jeu consistait à trouver un chemin sur les arêtes du dodécaèdre permettant de visiter chaque ville une fois et une fois seulement, en revenant à la ville de départ.

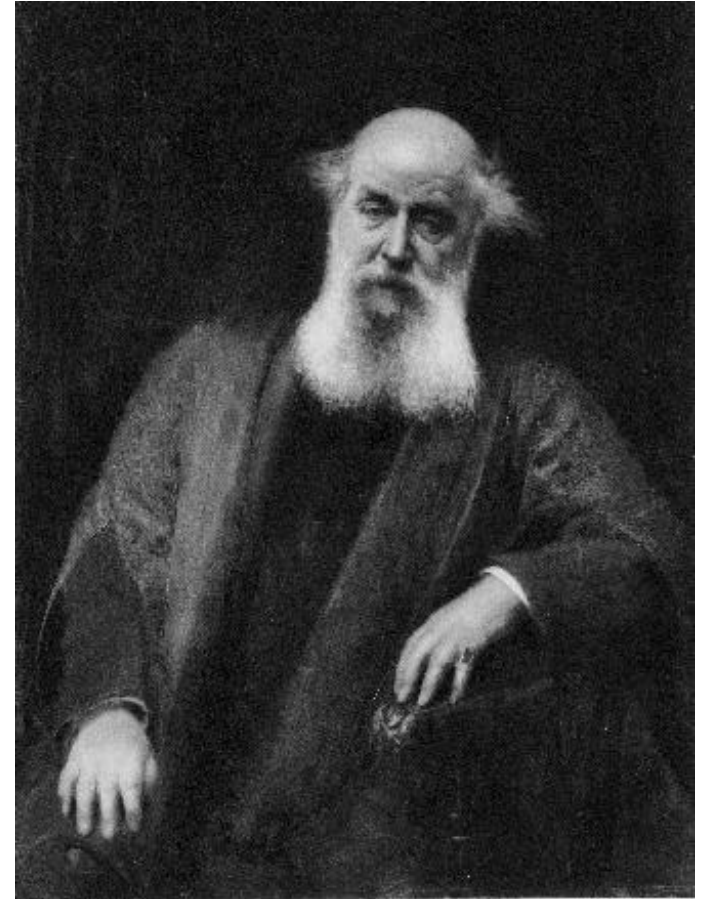


Hamilton (1805-1865)



1878...

... le mot *graphe* est introduit pour la première fois par l'anglais J. J. Sylvester (1814-1897)



Yours faithfully
J. J. Sylvester

XXe siècle...

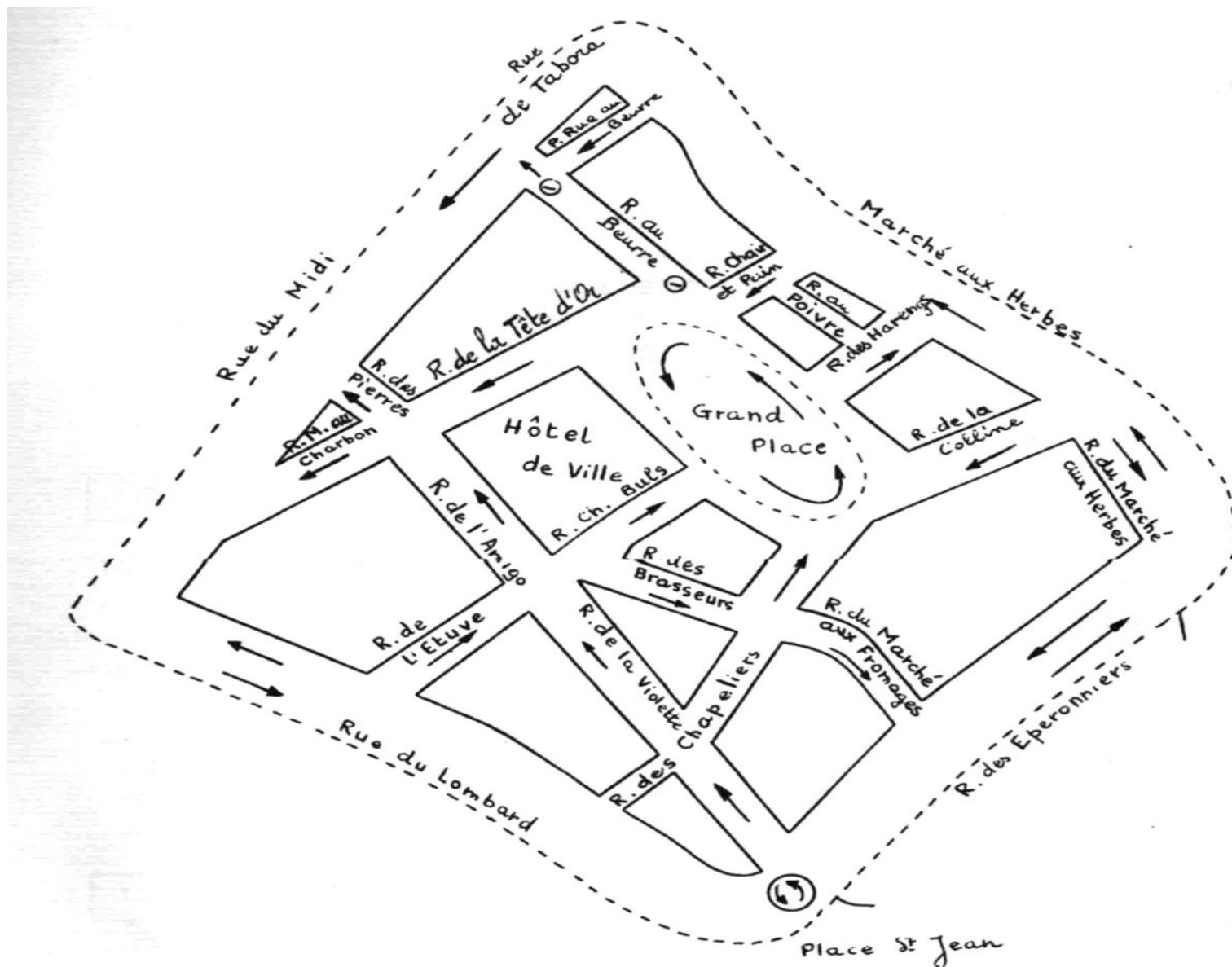
La théorie des graphes devient une branche des mathématiques appliquées avec les travaux de König, Kuratowski et plus récemment de Berge, Erdős et Harary.

Elle devient ensuite, un outil très efficace pour **la modélisation** chez les informaticiens.

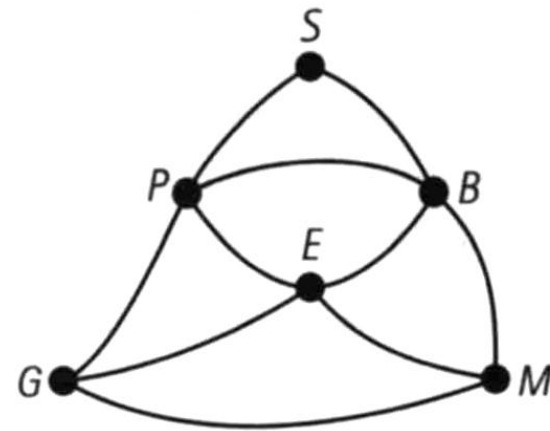
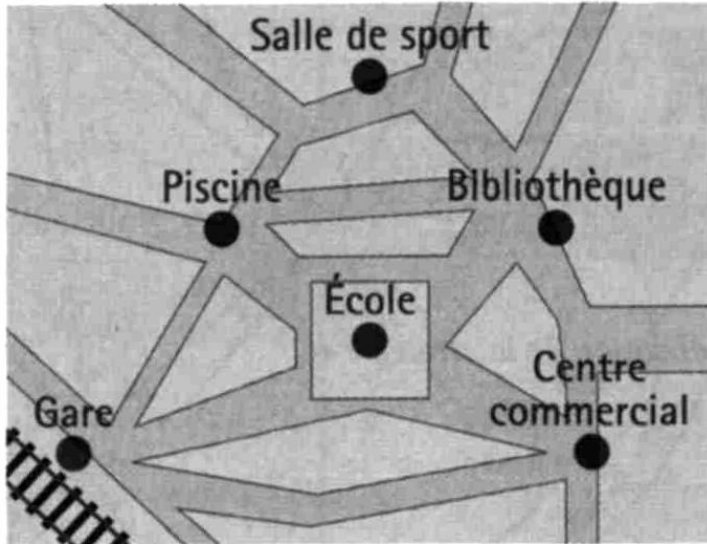
La modélisation est une représentation miniaturisée d'un phénomène réel.

Quelques Domaines d'applications

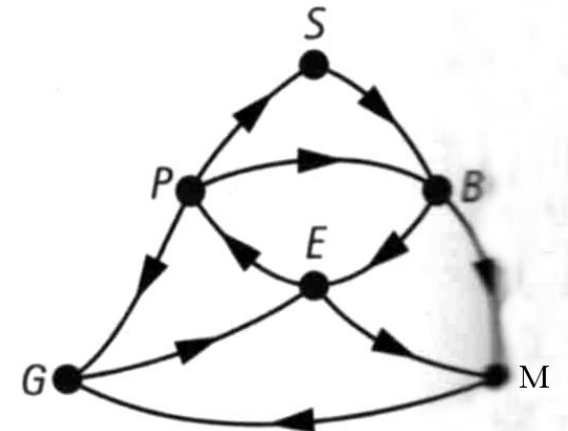
Le plan d'une ville, avec ses sens interdits...



Un autre exemple



Graphe ①



Graphe ②