



DES arts et métiers
le cnam



9 octobre 2018
Cycle de médiation scientifique

La SMAI & le Musée des arts et métiers

« Une invention, des mathématiques »

Conférence de Benoît Perthame*
«Turing et les formes dans la nature»

Le mardi 9 octobre 2018
à 11h15 et 15h15

*** Professeur des Universités**
À Sorbonne Université

Musée des arts et métiers

60, rue Réaumur - 75003 Paris

Visite des classes le 9 octobre 2018

de 10h00 à 11h00 et de 14h00 à 15h00



Cray 2



Machine à calculer de Léon Bollée



Machine arithmétique de Pascal

Pour les réservations des groupes scolaires et les invitations individuelles
prendre contact **avant le 20 septembre** par mail : cycle_smai_cnam@emath.fr
(Nombre de places limitées)



DES arts et métiers
le cnam



9 octobre 2018

**Cycle de
médiation
scientifique**

**La SMAI & le Musée
des arts et métiers**

« Une invention, des
mathématiques »



Conférence de Benoît Perthame

«Turing et les formes dans la nature»

Alan Turing est connu avoir conçu un ordinateur capable de décrypter les codes ennemi durant la Seconde Guerre Mondiale. Mais il a aussi introduit des concepts nouveaux en biologie dans un article spectaculaire publié en 1952, deux ans avant son suicide consécutif à un traitement pour le 'guérir de l'homosexualité'.

Cet article intitulé 'Les bases moléculaires de la morphogenèse', il propose le concept de 'morphogène' en biologie du développement et suggère que les réactions entre ces substances chimiques expliquent l'apparition de formes lors de la croissance d'un embryon.

Il faudra attendre les années 70 pour découvrir des réactions chimiques qui créent des structures selon le mécanisme de Turing, avec des équations proches de celles utilisées par Turing. La décennie suivante, les ordinateurs puissants permettent des simulations numériques qui confirment ce mécanisme en chimie mais aussi dans des modèles de biologie du développement avec des molécules 'morphogènes' parfaitement identifiées.

De nos jours le mécanisme de Turing est considéré comme un point de vue universel pour expliquer également les formes dans la nature, les tâches sur le pelage des animaux, les colonies bactériennes, les paysages tigrés...

Pour les réservations des groupes scolaires et les invitations individuelles
prendre contact **avant le 20 septembre** par mail : cycle_smai_cnam@emath.fr
(Nombre de places limité)