

ROUEN

JUSQU'AU 25 FÉVRIER 2019
Musée national de l'Éducation (Munae)
munae.fr

Belles plantes



En 1828, le D^r Louis Auzoux fonde une usine pour fabriquer et diffuser des modèles anatomiques à vocation pédagogique et réalisés en papier mâché. La production sera étendue dans les années 1850 aux modèles botaniques (fleurs, fruits, spécimens agricoles...), agrandis plus de dix fois et démontables en plusieurs parties. Le musée national de l'Éducation conserve une trentaine de ces pièces remarquables par la technique de leur fabrication, leur esthétique et le rôle qu'elles ont rempli dans l'enseignement des sciences. Il les présente pour la première fois dans leur intégralité. ■

SAINT-LÉGER-SOUS-BEUVRAY (SAÔNE-ET-LOIRE)

JUSQU'AU 11 NOVEMBRE 2018
Musée de Bibracte - Mont Beuvray
bibracte.fr

Monnaie, monnaies!

Inventée il n'y a pas si longtemps (au ^{vii}^e siècle avant notre ère), la monnaie est l'un des moyens que les populations humaines utilisent pour quantifier et s'échanger des biens et des services. Comme le rappelle cette petite exposition, cet instrument économique est loin de se réduire à des pièces ou des billets: bijoux, broches à rôtir, haches, sculptures florales en métal, etc., ont été utilisés au gré des peuples et des époques, sans oublier les formes dématérialisées que la monnaie revêt aujourd'hui. Et son rôle n'est pas seulement économique, puisque les pièces de



monnaie ont parfois une dimension symbolique et véhiculent, par les images gravées dessus, des signes de pouvoir, des légendes...

Voir cette exposition, qui accorde une bonne place aux monnaies celtes, apparues vers 300 avant notre ère, est aussi l'occasion de visiter ou revisiter le joli site archéologique gallo-romain de Bibracte et son écrin de nature, ainsi que son magnifique et instructif musée. ■

PARIS

JUSQU'AU 6 OCTOBRE 2018
Fondation Groupe EDF
fondation.edf.com



1, 2, 3 data

Et si les données devenaient un matériau de création? C'est l'idée de cette exposition où les œuvres présentées sont fondées sur les quantités phénoménales de données recueillies en de très nombreuses circonstances: matière première des sciences du *big data*, elles le sont également pour les artistes et les designers. Les créations sont organisées ici selon trois axes: exposer, expliquer et explorer. Au cours de la visite, le public passe progressivement d'une position contemplative à une autre plus active. Et se familiarise avec les données et leur énorme potentiel. ■

SORTIES DE TERRAIN

Vendredi 3 et lundi 13 août
Col des Bagenelles
(Haut-Rhin)
Tél. 06 47 29 16 20

LE COL DES BAGENELLES

Promenade de deux heures à la découverte de la géologie de cet endroit, où des roches d'origines profondes révèlent l'histoire d'une chaîne de montagnes.

Vendredi 10 août à 9 h
Saint-Michel-en-Brenne
Tél. 02 54 28 12 13

PRAIRIE AUX PIES-GRIÈCHES

La Brenne est surtout connue pour ses étangs et l'avifaune associée. Cette excursion fait découvrir d'autres milieux intéressants, les prairies et les landes naturelles, riches en insectes et en certaines espèces d'oiseaux.

Samedi 18 août, 9 h 30
Itteville (Essonne)
Tél. 01 60 91 97 34

RHINOCÉROS EN ESSONNE

Une visite guidée du site géologique de la Sablière du Chemin d'Orgemont, où le public pourra voir des fossiles, des figures géologiques et des reconstitutions paléo-environnementales.

Samedi 25 août à 8 h
Près de Plan-d'Aups (Var)
Tél. 04 42 20 03 83

SUR LA PISTE DU GUIGNARD D'EURASIE

Dans les crêtes du massif de Sainte-Baume, une sortie à la journée pour bons marcheurs à la rencontre de cet oiseau rare et peu farouche, ainsi que d'autres membres de la gent ailée.

Nuit du 25 au 26 août
Lieux divers et nombreux
nuitdelachauvesouris.com
NUIT INTERNATIONALE DE LA CHAUVE-SOURIS

Saviez-vous que la France métropolitaine compte 34 espèces de chauves-souris, toutes menacées? Profitez de cette nuit, animée par de nombreux bénévoles, pour découvrir le monde des chiroptères.



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWECK

LE DOUBLE HÉRITAGE DE BLETCHLEY PARK

Haut lieu de l'histoire de l'informatique, Bletchley Park est aussi empreint de son passé militaire durant la Seconde Guerre mondiale.



La machine Enigma, inventée dans les années 1920, était utilisée par l'armée allemande pour chiffrer ses messages.

Un épisode important de l'histoire de l'informatique s'est déroulé au cours de la Seconde Guerre mondiale dans la petite ville anglaise de Bletchley, à la Government Code and Cypher School, structure installée sur le domaine de Bletchley Park. J'ai récemment eu l'occasion de visiter cet endroit transformé en musée. Un lieu un peu déconcertant par son double héritage, militaire et informatique.

Ce qui s'est joué à Bletchley Park fait partie de l'histoire de la cryptographie. Depuis l'Antiquité, les armées chiffrèrent leurs messages pour les transmettre en les protégeant des regards ennemis. Pour ce faire, un algorithme simple consiste à choisir une clé constituée d'un nombre n compris entre 1 et 25, et à substituer à chaque lettre du message celle située n places plus loin dans l'alphabet. Par exemple, quand la clé est le nombre 3, un d est substitué aux a , un e aux b , etc. Pour déchiffrer un tel message, il suffit de connaître la clé et d'effectuer la substitution inverse.

Depuis que les armées chiffrèrent leurs messages, celles des ennemis tentent de les cryptanalyser, c'est-à-dire de les déchiffrer sans en connaître la clé. Dans le cas de l'algorithme élémentaire présenté, il suffit d'essayer les 25 clés possibles. Bien sûr, durant la Seconde Guerre mondiale, les armées de l'Axe chiffrèrent leurs messages

Un lieu déconcertant par son double héritage, militaire et informatique

à l'aide d'algorithmes beaucoup plus élaborés. La Government Code and Cypher School, à Bletchley Park, était le service chargé de cryptanalyser ces messages.

Quel rapport avec l'informatique ? Pour chiffrer leurs messages, les armées de l'Axe utilisaient des machines électromagnétiques complexes – les fameuses Enigma et Lorenz –, et les Britanniques

ont construit, à Bletchley Park, pour cryptanalyser ces messages, des machines plus complexes encore : les machines Bombe et Colossus, qui annonçaient les premiers ordinateurs construits quelques années plus tard. Colossus, par exemple, est la première machine binaire de l'histoire. Par ailleurs, plusieurs pionniers de l'informatique, en particulier Alan Turing, ont participé à ces travaux.

Bletchley Park est donc, pour les informaticiens, un peu ce que le mont Palatin est pour les Romains : c'est, selon le mythe, le lieu où tout a commencé. Mais Bletchley Park n'est pas que cela, car, selon certains historiens, sans les informations obtenues par la cryptanalyse des messages des nazis, la victoire des Alliés était loin d'être acquise. Ainsi, Bletchley Park n'est pas seulement le lieu de naissance de l'informatique, c'est aussi, selon un autre mythe, l'endroit où la Seconde Guerre mondiale a basculé.

L'existence de la Government Code and Cypher School a été tenue secrète jusqu'en 1974 et le parc n'a été transformé en musée qu'en 1993. Ce musée, qui reflète la dualité du lieu, hésite entre la science et la guerre, entre le palais de la Découverte et le musée de l'Armée, et laisse le visiteur avec une impression étrange. Certaines salles présentent les machines Bombe et Colossus et expliquent comment elles préfigurent les ordinateurs à venir. D'autres célèbrent le dévouement des soldats qui ont libéré l'Europe de la tyrannie.

L'administration de Bletchley Park tente cependant de créer un peu plus de cohérence : depuis 2008, le parc abrite un minuscule second musée, le National Museum of Computing, consacré à l'histoire de l'informatique en général et non uniquement à celle de l'informatique pendant la Seconde Guerre mondiale. Si cette évolution se poursuit, le parc abritera peut-être un jour deux musées indépendants. À moins qu'il ne décide de continuer à nous rappeler qu'un événement particulier appartient toujours simultanément à plusieurs histoires. ■

GILLES DOWECK est chercheur à l'Inria et membre du conseil scientifique de la Société informatique de France.