

BORDEAUX

JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 2020

Muséum de Bordeaux

www.museum-bordeaux.fr

Afrique, savane sauvage



Dans le cadre de la programmation 2020 intitulée Naturalia Africa, le Muséum de Bordeaux met en scène ses collections de spécimens d'espèces emblématiques de la savane africaine, complétées de prêts des muséums de Nancy et de Montauban. L'exposition met notamment en lumière comment l'activité commerciale du port de Bordeaux a contribué à la constitution de ces collections. Mais le cœur du propos est la savane africaine et les animaux qui la peuplent – un ensemble de milieux exceptionnels où la vie est restée sauvage mais que l'agriculture, la chasse, le braconnage et l'expansion humaine menacent de plus en plus. ■

© Muséum de Bordeaux

PARIS

PERMANENT

Hôtel Gaillard, Paris 17^e

www.citeco.fr

Citéco, la Cité de l'économie

Ouvert au public depuis juin 2019, Citéco est un musée créé par la Banque de France avec l'ambition de rendre l'économie plus accessible et compréhensible par tous. C'est le seul musée de ce type en France. Il propose un parcours d'initiation à l'économie en six séquences, dont les trois premières décrivent les éléments fondamentaux de l'économie: l'échange, les acteurs et les marchés. Les deux suivantes sont consacrées aux instabilités et aux régulations, tandis que la dernière séquence, intitulée « Trésors », présente des objets liés à la fonction bancaire.



Chaque séquence propose des manipulations interactives, des jeux, des vidéos, des photos, des objets... Le tout dans un lieu remarquable: l'hôtel Gaillard, un palais de style néo-Renaissance construit à la fin du XIX^e siècle pour le banquier Émile Gaillard et racheté par la Banque de France en 1919. ■

© Charlotte Donker

ENGHIEN-LES-BAINS

JUSQU'AU 11 AVRIL 2020

Centre des arts

www.cda95.fr



Les artisans du rêve

Cette exposition est réalisée en collaboration avec ArtFX, école réputée qui forme aux métiers de l'animation 2D et 3D, du cinéma d'effets spéciaux et du jeu vidéo – et qui, en septembre de cette année, ouvrira une antenne à Enghien-les-Bains.

Les visiteurs pourront y voir une sélection de courts-métrages illustrant le savoir-faire en matière de cinéma de science-fiction, ainsi que des maquettes et dessins, costumes et éléments de décors constituant les coulisses de la création visuelle. ■

SORTIES DE TERRAIN

Samedi 7 mars

Champlan (Essonne)

montauger.essonne.fr

Tél. 01 60 91 97 34

ESPÈCES INVASIVES

À l'occasion de la Journée mondiale de la vie sauvage, la Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles propose une conférence et une sortie sur la question des espèces invasives.

Dimanche 8 mars, 9 h 30

Gare de

Savigny-le-Temple-Nandy

(Seine-et-Marne)

www.anvl.fr

Tél. 01 64 22 61 17

PLANTES ET CHAMPIGNONS

Une sortie botanique et mycologique et la journée en forêt de Rougeau, qui n'exclut pas les autres points d'intérêt naturaliste.

Dimanche 15 mars, 9 h

Saint-Galmier (Loire)

www.lpo.fr

Tél. 04 77 41 46 90

AVANT-GOÛT DE PRINTEMPS

Une matinée de promenade aux alentours de Bellegarde-en-Forez à la rencontre des oiseaux des bois et de leurs premiers chants de la saison, ainsi que des premières fleurs.

Mercredi 18 mars, 19 h

Mézières-en-Brenne

(Indre)

destination-brenne.fr

Tél. 02 54 28 12 13

BATRACIENS

Une excursion nocturne de deux heures pour assister au spectacle des tritons, grenouilles, salamandres qui, au printemps, quittent leurs abris pour des points d'eau où ils pourront se reproduire.

Samedi 21 mars, 9 h

Signes (Var)

www.cen-paca.org

Tél. 04 42 20 03 83

LE SIOU BLANC

Une randonnée de cinq heures sur le plateau du Siou Blanc, site remarquable par ses formations karstiques (avens, dolines...).



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWEK

LE PARI DU TOURNANT ÉTHIQUE

Le succès des entreprises informatiques de demain reposera-t-il sur l'éthique et la protection des données ?



Face aux pressions des citoyens, les sociétés informatiques devront miser sur la protection des données et non sur leur exploitation à outrance.

Dans l'histoire de l'industrie, et en particulier informatique, un même scénario semble se répéter encore et toujours : une entreprise maîtrise une technique à la perfection et domine le marché, mais ne voit pas que cette technique perd progressivement de son importance, au profit d'une autre. Cette entreprise se voit alors supplantée par une autre, qui maîtrise mieux la nouvelle technique. Ainsi, IBM, qui maîtrisait la construction des ordinateurs, n'a pas vu le tournant des systèmes d'exploitation et s'est vu supplanté par Microsoft. Microsoft, qui maîtrisait les systèmes d'exploitation, n'a pas vu le tournant du web et s'est vu supplanté par Google. Google, qui maîtrisait le web asymétrique, n'a pas vu le tournant du web symétrique – le web 2.0, les réseaux sociaux, etc. – et s'est vu supplanté par Facebook. Bien entendu, les entreprises détronées ne disparaissent pas, mais elles réalisent moins de profits et perdent de leur superbe.

Il est difficile de prédire ce que sera le prochain tournant, car le futur est, par

essence, ouvert. Mais il est possible de se faire une idée en examinant les faiblesses des entreprises qui dominent actuellement le marché des systèmes informatiques – depuis les ordinateurs et les réseaux jusqu'aux logiciels et aux services en ligne.

De nouvelles entreprises plus cohérentes avec nos valeurs devraient émerger

Les moteurs de recherche, les réseaux sociaux, mais aussi les plateformes de diffusion de musique, les sites de commerce en ligne, les fournisseurs d'électricité, etc. collectent aujourd'hui des informations personnelles sur leurs clients, qui leur permettent de tout savoir de la vie de ces derniers ; et le moins que nous puissions dire est que ces entreprises exploitent ces données avec une

certaine désinvolture et un certain mépris des droits fondamentaux de ces clients.

Il est donc possible que le prochain tournant soit celui de l'éthique. Car, derrière la critique, parfois maladroite, des entreprises qui exploitent ces données, nous percevons le souhait d'avoir accès à des services informatiques plus respectueux des droits de leurs clients et, plus généralement, des citoyens.

Au-delà de cette question des données personnelles, le déploiement des véhicules autonomes, l'orientation des étudiants à l'entrée de l'université, la justice prédictive, l'informatisation des services publics ou le développement des villes « intelligentes » posent de redoutables – et nouvelles – questions éthiques.

Ce questionnement est très récent, aussi bien du côté des citoyens, qui utilisent au quotidien des systèmes informatiques depuis deux ou trois décennies seulement, que du côté des informaticiens, qui ont perçu, un peu tardivement, l'ampleur de l'impact de ces systèmes, et des éthiciens, autrefois presque exclusivement focalisés sur les questions d'éthique biomédicale.

Si ce pari devait se concrétiser, nous devrions donc voir émerger de nouvelles entreprises, qui utiliseront des techniques nouvelles, plus cohérentes avec nos valeurs.

Malgré des efforts louables, il est probable que les entreprises qui dominent aujourd'hui le marché des objets et services informatiques n'arriveront pas à se saisir de ces questions éthiques. Elles sont trop profondément organisées autour de l'idée, par exemple, de l'exploitation des données qu'elles récoltent, de même qu'IBM était organisée pour construire des ordinateurs ou Microsoft pour développer des systèmes d'exploitation. Et il est difficile, pour une entreprise, de changer d'état d'esprit.

L'éthique, qui nous apparaissait naguère comme une entrave à l'innovation, devrait, au contraire, devenir un avantage compétitif pour les entreprises qui en maîtriseront les enjeux. ■

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

3 mars

Le Bureau des légendes : la genèse

Éric Rochant, créateur, auteur et producteur de la série, s'entretient avec Mélanie Benard-Crozat, journaliste.

10 mars

La non-prolifération nucléaire : accords et désaccords

David Bertolotti, directeur des affaires stratégiques, ministère de l'Europe et des Affaires étrangères; Bruno Feignier, directeur du programme Matières et non-prolifération, CEA; Emmanuelle Maître, chargée de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique.

17 mars

Cyberwars : les États contre-attaquent

Adeline C., cheffe de service cyber à la DGSI; Éric Filiol, expert en cryptologie et virologie informatique; Julien Nocetti, enseignant-chercheur, Écoles de St Cyr Coetquidan, Rennes, chercheur associé à l'IFRI; un expert cyber de la DRSD.

24 mars

Antiterrorisme : la priorité des services de renseignement

Bernard Emié, directeur général, DGSE; Nicolas Lerner, directeur général, DGSI; Floran Vadillo, chercheur associé, université de Bordeaux.

31 mars

Espionnage et démocratie : un couple sous tension

Didier Bigo, professeur de sociologie politique internationale à Sciences Po Paris et au King's College de Londres; Olivier Chopin, docteur en science politique, chercheur associé à l'EHESS; Bertrand Warusfel, avocat, professeur à l'université Paris 8.

Accès gratuit dans la limite des places disponibles.

> Réservation obligatoire pour les séances du 17 et 24 mars : cite-sciences.fr, rubrique conférences.

EN PARTENARIAT AVEC



AVEC L'APPUI
SCIENTIFIQUE DU



cité

sciences
et industrie

© CC Pix

les services secrets sortent de l'ombre

cycle de conférences

— les mardis à 19h

la recherche pour construire un nouveau monde

conférences

vendredi 6 mars
— 18h30

cité

sciences
et industrie

© NASA-Soho

Vendredi 6 mars à 18h30

Une rencontre avec trois chercheuses qui oeuvrent quotidiennement pour repousser les frontières de la connaissance. En première partie, chacune donnera une conférence qui fera le point sur son domaine de recherche. En deuxième partie, une table ronde s'intéressera à la place des femmes dans le monde scientifique.

Avec : Céline Calvez, députée; Inbar Fijalkow, informaticienne, enseignante-chercheuse (Ensea / université Cergy-Pontoise / CNRS); Caroline Freissinet, astrochimiste, CNRS; Pascal Hugué, directeur de recherche au CNRS, université Clermont Auvergne; Nicole Vilmer, astrophysicienne, CNRS.

EN PARTENARIAT AVEC



FEMMES & SCIENCES
STRUCTURE

Accès gratuit

Informations cite-sciences.fr

AVEC LE SOUTIEN DE **SCIENCE**



LA CHRONIQUE DE
VIRGINIE TOURNAY

UNE VIRALITÉ PARFOIS UTILE

Les réseaux sociaux propagent à grande vitesse des messages pas toujours vrais. Mais n'oublions pas que cette viralité de l'information peut aussi servir la prévention des risques et la sécurité civile.



La sécurité de nos territoires est-elle sensible à l'activité des réseaux sociaux? Avec le succès contagieux de l'application Twitter, les espaces numériques et physiques apparaissent de plus en plus interdépendants. En cause, la grande réactivité des usagers face aux événements soudains et la propagation fulgurante de ces contenus qui fait la marque de ce réseau social. La viralité de l'information par le «retweet», le partage en cascade d'un même message, a un impact direct sur le monde physique.

L'actualité de janvier en donne la démonstration. Le président de la République, Emmanuel Macron, et son épouse ont été évacués du théâtre parisien Les Bouffes du Nord pendant quelques instants à la suite d'un tweet signalant leur présence par un journaliste militant qui assistait à la même représentation. Avec, pour conséquence, le rassemblement rapide de manifestants aux abords du théâtre, puis l'intervention des forces de l'ordre qui ont mis en place un périmètre de sécurité.

Dans cet exemple, la communication numérique a porté atteinte à la sûreté présidentielle. Mais, inversement, la réactivité des internautes peut renforcer la sécurité des territoires. Des recherches en intelligence artificielle se sont appuyées sur cette propriété afin de

»
**La réactivité des
internautes peut renforcer
la sécurité des territoires**
»

mettre au point des systèmes collaboratifs de prévention des risques environnementaux. Le réseau Twitter est en effet fortement mobilisé par les victimes de catastrophes naturelles pour diffuser des témoignages inquiets, souvent accompagnés de photos et de vidéos. Ces contenus sont précieux, car ils rendent compte de l'ampleur en temps réel d'un séisme ou d'une inondation, et de la

façon dont l'événement est ressenti par la population.

De ce point de vue, la plateforme numérique Suricate-Nat installée l'année dernière par le BRGM, l'agence géologique française, constitue un outil de veille qui analyse automatiquement d'immenses volumes de données issues de Twitter grâce à des algorithmes de tri. En identifiant les pics d'activité et la géolocalisation des tweets collectés, les chercheurs déduisent le périmètre des zones de perception des secousses sismiques en quelques minutes. Leur objectif est de perfectionner cette vigie citoyenne pour que les autorités puissent communiquer directement avec les victimes et envoyer rapidement des secours sur place. Véritable sentinelle du territoire, le média numérique soutient la gestion de crise par son accès à l'information en temps réel.

Facilitant tantôt des attroupements improvisés et potentiellement incontrôlables, tantôt des suivis précis de catastrophes, Twitter est ainsi un outil ambivalent en matière de sécurité.

Si la nature de l'information émise joue un rôle clé dans sa capacité à être retweetée, à apaiser ou non un contexte instable, il faut également porter attention à la sociologie des groupes d'utilisateurs de ce média. Ainsi, une étude récente de chercheurs sud-coréens (D. Choi *et al.*, *Scientific Reports*, vol. 10, 310, 2020) a mis en évidence l'importance des «chambres d'échos» (ou bulles d'opinion politique) dans la propagation profonde de rumeurs.

Une chambre d'écho désigne un système fermé d'utilisateurs réunis par des convictions communes, qui favorise ainsi la répétition de mêmes messages par plusieurs sources, ou la diffusion de contenus semblables par une source unique. La détection de ces architectures d'utilisateurs au sein de la twittosphère pourrait freiner la propagation de messages toxiques à un stade précoce ou, au contraire, amplifier toute information de terrain, utile à la résolution des crises. ■

VIRGINIE TOURNAY biologiste de formation, est politologue et directrice de recherche du CNRS au Cevipof, à Sciences Po, à Paris.

DU VENT DANS LES SYNAPSES

DANIEL FIÉVET

15H / 17H LE SAMEDI



*DES SCIENCES
DE LA CURIOSITÉ
DE L'AVENTURE*



ABONNEZ-VOUS AU PODCAST  DE L'ÉMISSION