



micro18

BIG DATA SOUS LA LOUPE

30-31 août, 1^{er} septembre 2018

Conférences, Expositions, Ateliers

Neuchâtel

www.micro18.ch

PROGRAMME

:: csem



haute école
neuchâtel



Nous sommes

microcity

Au cœur de
l'infiniment précis

PROGRAMME

Partie officielle	4-09
Conférences spécialisées	10-19
Conférences publiques	20-21
Expositions	22-23
Ateliers jeunesse	24-27
Plan	32

LES ORGANISATEURS

Nos sponsors et partenaires

Les organisateurs	28-29
Sponsors platine	30-31
Sponsors or	30-31
Sponsors argent	30-31
Partenaires médias	30-31
Contact	32

Avec l'expansion des moyens de communication modernes sur la toile, le problème des données suscite un intérêt majeur, d'où l'émergence du terme «Big Data» pour désigner les nouveaux défis engendrés par le grand volume de données. Les statistiques parlent aujourd'hui de 3.7 milliards d'utilisateurs d'internet dans le monde [50% de la population], dont 2.7 milliards actifs sur les réseaux sociaux. Elles parlent également de 1 million de nouveaux utilisateurs sur les réseaux sociaux chaque jour dont 500 000 nouveaux abonnés sur Facebook, de 500 millions de tweets envoyés par jour, de 95 millions de photos et vidéos postées dans Instagram par jour et de 300 heures de vidéos chargées depuis YouTube chaque minute.

Ces quantités monstrueuses de données textuelles et numériques sous forme d'images et de vidéos sont manipulées, traitées et analysées par des algo-

rithmes spécialisés pour assurer des réponses instantanées à des requêtes d'accès, d'affichage ou de recherche. Dans le monde industriel également les données affluent; les moyens de production sont bardés de sondes, de capteurs et d'objets connectés qu'il faut être capable d'analyser en temps réel pour éviter les pannes ou éviter de changer des composants de machines alors qu'ils sont encore fonctionnels. C'est là que résident les vrais défis autour de la thématique du Big Data. Plus spécifiquement les défis d'assurer un traitement des données à la fois performant, rapide et intelligent avec des données de plus en plus volumineuses, diversifiées et non structurées.

Durant les 3 jours de micro18, les orateurs et conférenciers vous proposent un regard croisé sur ces formidables défis qui attendent les acteurs de l'infiniment précis.

PROGRAMME

Partie officielle
JEUDI 30 AOÛT 2018

Auditoire Charles Édouard Guillaume, Microcity

14H00 ACCUEIL ET BIENVENUE

*Marcella Giovannini,
Présidente du comité micro18,
Vice-Directrice de l'IMT-EPFL*

14H10 BIG DATA, ÉCONOMIE ET SOCIÉTÉ



*Kilian Stoffel
Recteur de l'Université
de Neuchâtel*

Conséquence de la révolution numérique, la disponibilité des données en quantités presque infinies nécessite de comprendre des implications qui vont bien au-delà des technologies utilisées pour leur traitement. Une information inédite est désormais accessible, reposant non plus sur l'échantillonnage et l'extrapolation statistique mais sur la totalité de l'information existante. L'interprétation des causes et des corrélations de certains phénomènes doit être complètement repensée. Cela bouleverse l'économie et la société, de la conception d'un produit à son marketing, de la recherche fondamentale à ses applications telles que le recensement de la population ou le calcul de l'indice des prix, et jusqu'à l'exercice de la démocratie. Les décisions, qu'elles soient économiques ou politiques, individuelles ou collectives, ne pourront plus en faire abstraction. Si nous voulons profiter de cette nouvelle donne, ce ne sera possible que par une interdisciplinarité renforcée entre les sciences humaines, sociales, économiques, juridiques, naturelles et technologiques.

14H35 DIGITALISATION : DÉFIS OU OPPORTUNITÉS POUR L'INDUSTRIE ?



*Martin Vetterli
Président de l'EPFL*

Le professeur Martin Vetterli, Président de l'EPFL, ouvrira son discours par une brève histoire sur l'innovation en Suisse, et vous donnera une vue d'ensemble de l'école. En seconde partie, il vous parlera de la révolution digitale en marche, un défi national, mais également une grande opportunité pour la Suisse et son secteur académique. Des exemples concrets dans le domaine de la formation digitale, l'activité digitale en entreprise et dans le cadre de la recherche au sein de l'EPFL vous seront présentés. Il vous démontrera que les opportunités pour de nouvelles technologies, comme celles liées à la digitalisation, naissent la plupart du temps au croisement des chemins entre le monde industriel et le monde académique. La dernière partie résumera les défis majeurs rencontrés aujourd'hui lorsqu'il s'agit de prendre part à la révolution digitale, et pour clore, quelques remarques sur la responsabilité des universités envers la société.

PROGRAMME

Partie officielle, suite
JEUDI 30 AOÛT 2018

Auditoire Charles Édouard Guillaume, Microcity

15H00 BIG DATA ET ANTITHÈSES À LA PROTECTION DES DONNÉES



*Adrien Lobsinger
Préposé fédéral à la
protection des données
et à la transparence,
Confédération Suisse*

Dans le contexte des thèmes de la numérisation et des grands modèles de traitement des données, l'orateur traite les réserves vis-à-vis de la protection des données: La protection des données entrave-t-elle l'innovation? La protection de la vie privée est-elle toujours importante pour les gens? Est-ce que le techniquement faisable n'est pas accepté de toute façon? L'intelligence artificielle dépasse-t-elle la protection des données?

15H25 PAUSE-CAFÉ

15H50 SENSOR TO CLOUD: CAS D'UTILISATION DE LA MAINTENANCE PRÉDICTIONNELLE DANS LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES



*Philippe Lolies
Vice Président Region
Europe Marketing
& Application,
Analog – Sensor
– Power Products,
STMicroelectronics SA*

STMicroelectronics est un acteur important dans le domaine des semi-conducteurs au niveau mondial. L'entreprise est leader notamment dans le secteur des capteurs et des microcontrôleurs. Cela lui permet d'offrir des solutions innovantes pour la capture des signaux, d'effectuer une première analyse au niveau local de traiter cette information pour ensuite l'envoyer vers le cloud afin d'optimiser la collecte du "big data". L'exposé illustrera l'utilisation de capteurs dans le monde industriel pour effectuer de la maintenance préventive grâce à des mesures de vibration, des mesures environnementales et de bruit, pour montrer comment cette information capturée est traitée localement au niveau des capteurs afin de consolider la fusion des données avant de les envoyer dans le cloud.

PROGRAMME

Partie officielle, suite
JEUDI 30 AOÛT 2018

Auditoire Charles Édouard Guillaume, Microcity

16H15 LE BLOCKCHAIN : ASPECTS JURIDIQUES ET PRATIQUES



Vincent Mignon
Docteur en droit de
l'Université de Fribourg,
Associé fondateur
LEAX Avocats

Une blockchain est une base de données distribuée permettant de stocker et de transmettre des informations au travers d'internet de façon transparente, sécurisée et sans tiers de confiance. Il s'agit donc d'une base de données de transactions auditable publiquement, validées, exécutées et enregistrées de façon chronologique et infalsifiable par un réseau d'ordinateurs. La blockchain a apporté avec elle de grandes opportunités capables de modifier des secteurs entiers de nos économies qui recourent à des intermédiaires ou à des tiers de confiance. Le secteur financier a bien sûr été le premier à s'intéresser à la blockchain, mais le domaine du possible lié à cette technologie est toutefois quasiment sans limites. D'un point de vue juridique, la blockchain nous a tout d'abord amenés à nous interroger sur la fonction de la monnaie et de l'émission de nouveaux moyens de paiement avec le bitcoin, pour évoluer vers de nouveaux moyens de financement de l'innovation avec les ICOs pour finalement voir émerger de nouvelles formes d'organisation avec des DAOs. La présentation abordera successivement ces notions et ces thèmes avec des exemples pratiques.

16H50 LA MOBILITÉ PASSE À L'ÈRE DU BIG DATA



Raphaël Rollier
Digital Impact Advisor,
Swisscom PME

Les infrastructures routières deviennent intelligentes. Des drones observent notre environnement. Nous sommes de plus en plus nombreux à posséder un bracelet connecté. Lors de nos déplacements, des applications comme Google Map ou Waze nous permettent déjà d'optimiser nos trajets. Dès demain, nos déplacements seront pilotés par toutes ces données. Les promesses? Éliminer les embouteillages et réduire le nombre d'accidents. Mais quels sont alors les enjeux?

17H25 TABLE RONDE DES CONFÉRENCIERS



Animée par
*Nathalie Pignard-
Cheyne*
Professeure assistante
en journalisme
numérique à l'Université
de Neuchâtel

18H00 CONCLUSIONS

Jean-Nathanaël Karakash,
Conseiller d'État, Chef du Département
de l'économie et de l'action sociale de
la République et Canton de Neuchâtel

18H15 APÉRITIF GOURMAND

CONFÉRENCES SPÉCIALISÉES

VENDREDI 31 AOÛT 2018

Auditoire Bâtiment EPFL à Microcity

09H00 ACCUEIL ET INTRODUCTION

d'un bref état des lieux puis de quelques exemples permettront d'explorer aussi bien leur potentiel que leurs limites.

09H10 FUSION DE DONNÉES: L'UNION FAIT LA FORCE



*Philippe Cudré-Mauroux
Directeur de l'exascal
Infolab, Université
de Fribourg*

Prises individuellement, les données du Web social ou de l'Internet des objets sont souvent trop partiales et bruitées pour être exploitables. Durant son intervention, l'orateur présentera de nouvelles techniques de gestion des données basées sur leur fusion. L'exposé décrira comment la fusion de plusieurs types de données différentes permet notamment d'établir des modèles prédictifs (par exemple pour les délits commis à NYC) ou des algorithmes de détection d'anomalies (par exemple pour analyser les réseaux urbains ou informatiques).

09H35 L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LA SCIENCE DES DONNÉES: CHALLENGES ET OPPORTUNITÉS



*Olivier Verscheure,
Executive Director Swiss
Data Science Center,
EPFL et ETH Zurich*

A l'heure où beaucoup attribuent des vertus quasi infinies en termes de valeur ajoutée à l'intelligence artificielle et la science des données, il convient également d'examiner les défis inhérents à ces disciplines. Le rappel de quelques notions, suivi

10H00 EXTRAIRE DES INFORMATIONS ET CRÉER DE LA VALEUR AVEC DES DONNÉES PROVENANT DE LIGNES DE PRODUCTION ALIMENTAIRE CONNECTÉES *Conférence en anglais*



*Matthias Graeber
Program Manager Data
Analytics, Bühler AG*

À l'avenir, d'innombrables capteurs en réseau surveilleront en permanence les paramètres tels que la température, l'humidité, les vibrations ou la composition des produits dans les chaînes de production. D'énormes quantités de données seront analysées dans le nuage ou sur le bord en temps quasi réel. Ces avancées techniques ouvrent la voie à un contrôle de processus sans précédent en matière de transparence, de qualité des produits et d'optimisation du rendement. Afin de créer les idées sous-jacentes, la science des données est essentielle. La vision de Bühler SA est de permettre à l'industrie alimentaire de tirer le meilleur parti de tous ces développements technologiques. La maintenance prédictive pour les machines est un des champs d'application porteur. Grâce à la surveillance continue des paramètres de fonctionnement essentiels, il est possible de prévoir à l'avance la défaillance d'un composant ou d'une pièce d'usure et de déclencher la livraison d'une pièce de rechange en temps utile. Aujourd'hui Bühler SA s'engage sur le développement de ce champ d'application et a posé les premiers jalons. L'entreprise crée de la valeur ajoutée pour ses clients

CONFÉRENCES SPÉCIALISÉES

VENDREDI 31 AOÛT 2018, suite
Auditoire Bâtiment EPFL à Microcity

R G P D

RÈGLEMENT GÉNÉRAL PROTECTION DES DONNÉES

grâce à des services innovants basés sur les données. Par exemple, elle offre déjà des capteurs qui vérifient en permanence la couleur et les taches pendant la production de la farine. D'autres capteurs mesurent le taux d'humidité avec la teneur en cendres ou en protéines et permettent une optimisation de la production en temps réel. Cette présentation mettra en exergue les facteurs-clé pour boucler la boucle de la science des données: disponibilité des données à l'échelle, qualité des données, pertinence des données, analyse avancée et implication active des experts du domaine dans différentes disciplines.

10H25 PAUSE-CAFÉ

10h50 SÉCURITÉ ET RESPECT DE LA VIE PRIVÉE: LES ENJEUX À L'ÈRE DU BIG DATA



Pascal Felber
Professeur, Directeur de
la chaire de systèmes
complexes, Université
de Neuchâtel

Le « Big Data » est communément associé au stockage et au traitement de volumes massifs de données que nous générons, tant dans le domaine des sciences expérimentales que dans notre quotidien au travers des objets que nous manipulons (téléphones, véhicules, cartes à puce, etc.). Au-delà des enjeux sociétaux et des craintes liées aux intrusions dans la sphère privée, qui se manifestent entre autres par l'apparition de cadres juridiques tels que le RGPD, nous nous intéresserons dans cet exposé aux défis sécuritaires posés par l'exploitation des grandes masses de données.

11H15 PROTECTION DES DONNÉES POUR LA SANTÉ PERSONNALISÉE



Jean-Pierre Hubaux
Professeur, Directeur
académique du Centre
for Digital Trust, EPFL

La baisse spectaculaire du coût du séquençage du génome ouvre la voie à une santé personnalisée, accompagnée d'une amélioration des diagnostics, d'une application mieux ciblée des traitements et d'une médecine de plus en plus préventive. Mais également avec un impact sans précédent sur la sphère privée et la sécurité, car (i) les données génétiques peuvent être utilisées pour identifier les individus, (ii) les maladies génétiques peuvent être dévoilées, (iii) la prédisposition à développer des maladies spécifiques (comme la maladie d'Alzheimer) peut être révélée, (iv) un volontaire acceptant de facto que son génome soit rendu public (c'est déjà le cas) peut divulguer des informations substantielles sur son héritage ethnique et les données génomiques des membres de sa famille (probablement contre son gré), et (v) des problèmes complexes de confidentialité peuvent survenir si l'analyse de l'ADN est utilisée dans le cadre d'enquêtes criminelles et d'investigations des assurances. De tels problèmes pourraient mener à la discrimination génétique (par exemple, la discrimination généalogique ou la discrimination en raison de la cartographie géographique des personnes) et à la perte de confiance dans le système de santé. Même si des législations telles que le règlement général de protection des données de l'UE et la loi américaine GINA (Genetic Information Non-discrimination Act) visent à atténuer les risques d'une telle discrimination, il est clair que les génomes doivent

CONFÉRENCES SPÉCIALISÉES

VENDREDI 31 AOÛT 2018, suite
Auditoire Bâtiment EPFL à Microcity

également être protégés par des moyens techniques. Cet exposé abordera les défis à relever dans ce domaine et proposera plusieurs solutions autour du chiffrement homomorphe, du calcul multi-partite sécurisé, de la confidentialité différentielle et des environnements d'exécution sécurisés. Le projet principal sur ce sujet, intitulé Protection des données pour la santé personnalisée (voir <https://dpph.ch>), sera également présenté dans le cadre du Swiss Personalized Health Network (SPHN – Réseau Suisse de Santé Personnalisée).

11h50 DES CAPTEURS INTELLIGENTS POUR DES INFORMATIONS ESSENTIELLES



*Serge-Alain Porret
Vice-Président,
Integrated and Wireless
Systems, CSEM*

Le nombre de dispositifs interconnectés va continuer d'augmenter, que ce soit à nos poignets, incorporés dans nos vêtements ou sous forme d'implants, à la maison pour garantir notre confort, au travail pour améliorer l'outil de production, ou à l'extérieur pour préserver notre sécurité et traquer nos marchandises. Pour que cette vision se réalise, la plupart de ces capteurs devront opérer sans fil et devenir plus autonomes. Ainsi, ils consommeront tellement peu qu'une minuscule batterie ou même la récupération d'énergie ambiante suffiront pour des années de service. En outre, communiquer étant notablement énergivore, les capteurs sophistiqués seront capables de filtrer localement l'information pour n'envoyer que les données significatives – requérant ainsi

une intelligence distribuée aux limites du réseau [«edge»] et non seulement dans le « cloud ». Les défis associés à la conception de tels capteurs – frugaux, fûtés et peu bavards – seront discutés ainsi que les nouvelles technologies dans les domaines des télécommunications, de la microélectronique et de l'intelligence artificielle qui promettent des solutions viables pour une variété d'applications. Cette approche contraste avec celle du « tout au cloud » favorisée par les poids lourds comme les GAFAs, et présente une piste pour freiner l'appétit grandissant des «data centers» en ressources et en énergie, dont les cryptomonnaies représentent la figure emblématique. C'est aussi un modèle potentiellement mieux aligné avec les valeurs des entreprises suisses et avec les nouvelles protections légales sur la vie privée du type de la GDPR Européenne.

12h15 REPAS

CONFÉRENCES SPÉCIALISÉES

VENDREDI 31 AOÛT 2018, suite
Auditoire Bâtiment EPFL à Microcity

14H00
UTILISATION DE TECHNIQUES
BIO-INSPIRÉES ET
D'APPRENTISSAGE
AUTOMATIQUE DANS LA
DYNAMIQUE DES FLUIDES



Hatem Ghorbel
Professeur HES,
Responsable du Groupe
Analyse de données,
HE-ARC Ingénierie

Les simulations de dynamique des fluides computationnels (CFD) présentent de nombreux défis en matière d'intelligence artificielle, avec notamment en tête de liste le temps de calcul, les ressources et les coûts qui peuvent atteindre une taille disproportionnée avant de mener une simulation à sa solution entièrement convergée. Cet exposé présentera les avancées rendues possibles par un nouvel algorithme permettant de trouver des paramètres optimaux pour les solveurs numériques d'un logiciel CFD. L'approche est bio-inspirée et s'appuie sur des techniques d'apprentissage automatique développées grâce à un algorithme génétique et évolutif intégrant une fonction de fitness amélioré. Dans tous les types de tests réalisés, cette approche a obtenu de meilleures performances d'exécution et une meilleure qualité de convergence (amélioration variant entre 8% et 40%) par rapport à la sélection manuelle des paramètres par l'utilisateur. De plus, elle surpasse dans certains cas la sélection manuelle des paramètres en atteignant des solutions convergentes qui ne peuvent pas être atteintes manuellement par des experts.

14H25
CONSTRUCTION DE VALEUR
AVEC LE BIG DATA DANS LE
TOURISME HIVERNAL



Christian Mars
Président,
e-liberty Services

Internet et la data transforment nos vies et celles des entreprises. Les industries touristiques n'échappent pas à cette tendance. Comment et pourquoi ne doivent-elles pas rater ce virage? Les destinations touristiques ne manquent pas de sources de Data: sites de vente en ligne, systèmes de contrôle d'accès des sites attractifs, cartes d'hôte, accès wifi... Comment stocker ces volumes de données multiples et variées? Comment les exploiter? Autant de questions essentielles que doivent se poser les professionnels du secteur pour entreprendre une démarche créatrice de valeur. Avec les bons outils d'analyse, la data devient une mine d'informations qui supporte, facilite et accélère les décisions. Elle permet de comprendre les changements de désirs des clients et d'adapter son offre en temps réel. Grâce aux données qualifiées, il est possible de mettre en place des actions de marketing ciblées pour s'adresser directement aux clients ou prospects à fort potentiel. Vous réduisez vos coûts de communication tout en augmentant vos ventes. L'exploitation de la data peut être également utilisée de manière non mercantile afin de proposer une expérience unique et personnalisée. L'enjeu de demain est bien de personnaliser l'expérience sur l'ensemble du parcours client de l'achat de prestation à la fidélisation en passant par l'expérience sur site. Tous les moments de collecte de données doivent être intégrés dans l'écosystème digital de la destination pour servir une stratégie marketing globale.

CONFÉRENCES SPÉCIALISÉES

VENDREDI 31 AOÛT 2018, suite
Auditoire Bâtiment EPFL à Microcity

14H50
PAUSE-CAFÉ

15H15
**MONÉTISATION DE LA
DONNÉE DANS L'INDUSTRIE
DES MACHINES**



Valéry Naula
*e-Services Strategy
and Development
Manager, Bobst Mex SA*

La monétisation des services et des données est devenue un enjeu stratégique pour toute entreprise qui souhaite augmenter et diversifier ses revenus, de consolider sa position de leader et de différencier son offre par rapport à celle de ses concurrents. Les données permettent de maîtriser l'usage des machines industrielles en condition réelle, de détecter rapidement les opportunités d'amélioration de conception, de développer de nouveaux modèles d'affaires et surtout de proposer des services avancés aux clients afin qu'ils puissent maîtriser et accroître la performance de leurs usines. Au travers de cette intervention, vous pourrez découvrir la valeur de la donnée dans l'industrie des machines au travers du voyage digital entrepris par BOBST, l'un des premiers fournisseurs mondiaux d'équipements et de services destinés aux fabricants d'emballages

et d'étiquettes des industries de la boîte pliante, du carton ondulé et des matériaux flexibles. Fondée en 1890 à Lausanne, la société BOBST est présente dans plus de 50 pays, possède 14 sites de production dans 8 pays et emploie près de 5'400 personnes dans le monde. Elle a enregistré un chiffre d'affaires consolidé de CHF 1.53 milliard sur l'exercice 2017, avec un résultat net de CHF 106.9 millions.

15H50
**BIG DATA, BIG TRAPS: LES CLÉS
POUR RÉUSSIR EN ENTREPRISE**



David Jacot
*Head of Big Data
Infrastructure,
Swisscom SA*

L'implantation du big data en entreprise est nécessaire et inévitable. Malheureusement, elle s'avère très difficile car de nombreux challenges techniques et organisationnels doivent être surmontés. Cet exposé partagera les expériences acquises lors de l'implantation du big data chez Swisscom – les challenges surmontés, les erreurs commises, ainsi que les étapes clés pour réussir.

16H30
CLÔTURE ET APÉRITIF

CONFÉRENCES PUBLIQUES

SAMEDI 1^{er} SEPTEMBRE 2018

Auditoire Charles Édouard Guillaume, Microcity

10H00 VOYAGE AU CŒUR DU CERVEAU



Claude Clément
*Chief Technology
Officer, Leadership
Team, Wyss Center*

A l'ère de l'intelligence artificielle, le cerveau humain demeure une machine fascinante et extraordinaire. Terrain de recherche et source de fantasmes, notre centre de contrôle n'a pas encore livré tous ses mystères.



Serge-Alain Porret
*Vice-Président,
Integrated and Wireless
Systems, CSEM*

Des yeux bioniques au réveil de membres paralysés, le potentiel de la neuro-technologie est énorme. Les progrès récents en matière de miniaturisation, de microélectronique et de développement de biomatériaux font rêver les chercheurs. Mais quels sont les défis rencontrés dans ce domaine en pleine croissance et comment l'innovation peut-elle les surmonter?

Déjà organisé avec succès dans le cadre du Swiss Innovation Forum, cet atelier-conférence passe en revue l'état actuel de la neuroscience et du monde de l'intelligence artificielle. Il vous introduit aux défis que l'électronique miniaturisée doit relever pour créer des interfaces cerveau-ordinateur, tout en vous présentant les dernières avancées du Machine Learning. Très en vogue, ce domaine imite et parfois dépasse les fonctions cognitives clés de l'homme.

11H00 TERRA DATA



Serge Abiteboul
*Professeur Affilié
à l'Ecole Normale
Supérieure de Cachan,
Membre du collège de
l'ARCEP, Inria, ENS Paris*

Depuis des milliers d'années, nous collectons de l'information et utilisons des algorithmes. Mais récemment, la récolte a littéralement explosé: les technologies numériques nous permettent de créer, de stocker des données en très grande quantité, et désormais de transformer l'information. Ordinateurs personnels, objets connectés, réseaux sociaux... Chacun de nous contribue activement, consciemment ou non, à bâtir un nouveau continent, la Terra Data, que certains n'hésitent pas à qualifier de « nouvel or noir ». Entre promesses et menaces, quelle société se dessine derrière cette avalanche d'informations? Que peut-on en attendre? Faut-il s'en inquiéter? Nous essaierons de décrypter le phénomène, pour mieux comprendre comment agir en faveur d'une utilisation des données responsable et humaniste. Cette présentation est basée sur l'exposition « Terra Data » en 2017 à la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris, dont S. Abiteboul était Commissaire scientifique, et d'un livre éponyme écrit avec Valérie Peugeot (chercheuse en digital studies à Orange Labs, membre de la Commission nationale de l'informatique et des libertés, France, et présidente de l'association Vecam) et paru aux Editions Le Pommier en 2017.

14H00 BIG DATA IS WATCHING YOU: RÉSEAUX SOCIAUX, COMMENT NOS DONNÉES SONT-ELLES UTILISÉES?



Comité Com'meet

Une table ronde organisée et animée par le comité de l'association estudiantine Com'meet de la Faculté des lettres et sciences humaines de l'Université de Neuchâtel.

Localisation, visionnage de vidéo, SMS, like, partage, toutes ces interactions en ligne génèrent 2,5 trillions d'octets de données tous les jours. Néanmoins sommes-nous certain de tout contrôler? De tout pouvoir contrôler? Comment les données que nous partageons sur les réseaux sociaux sont-elles utilisées? Que découvrirons-nous si nous tapions notre nom dans la barre de recherche? Sommes-nous vraiment conscients de ce qu'une présence sur internet implique? Tant de questions auxquelles tenteront de répondre nos intervenants lors de cette table ronde animée par Marc Delacrétaz.

EXPOSITIONS

SAMEDI 1^{er} SEPTEMBRE 2018,
de 9h30 à 17h, Bâtiment EPFL, Microcity

Les expositions, ouvertes au public et en libre-accès, constituent un voyage au cœur de la microtechnique et de ses applications. Elles permettent de partir à la découverte du monde de l'infiniment précis et de ses multiples facettes. Elles offrent un moyen d'aller plus loin dans la connaissance et la compréhension de la microtechnique qui nous entoure et qui joue un rôle déterminant dans notre quotidien.

Immergez-vous dans le monde du Big Data, découvrez l'exposition didactique Data Detox et partez à la rencontre des innovations technologiques présentées sur les stands du CSEM, de l'EPFL, de la HE-ARC Ingénierie, de NEODE, de l'UniNE et de leurs partenaires. Signalétique interactive, caméras capables de détecter les grains de lumières, nouveaux outils pour les artisans de demain et les ateliers du futur, micro-fraiseuse auto-apprenante et autonome, processus de fabrication de meubles inédit et autres développements actuels et futurs vous attendent à micro18.

Avec le soutien de nos
sponsors platine

 **BCN**
Prix Innovation

 **ne.ch**
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL


OMEGA

ATELIERS POUR ENFANTS

SAMEDI 1^{er} SEPTEMBRE 2018,
de 10h à 17h, Bâtiment EPFL, Microcity

A micro18, les plus jeunes ne seront pas en reste, puisque plusieurs ateliers jeunesse leur sont proposés tout au long de la journée. Ludiques et pédagogiques, ces ateliers permettront aux enfants dès 7 ans d'exercer leur créativité, d'élargir leurs connaissances tout en s'amusant. Par cette approche didactique, nous souhaitons également sensibiliser enfants et adolescents aux métiers de l'ingénieur. Entrée libre mais inscription obligatoire selon les ateliers sur www.micro18.ch ou directement sur place.

PROGRAMME DES ATELIERS GRATUITS POUR ENFANTS

Thymio le petit robot



7-10 ans
16 participants, durée 2h
10h00 | 14h00

Viens découvrir et t'amuser avec Thymio, le petit robot qui relève des défis et s'exprime à travers différents comportements et différentes couleurs!

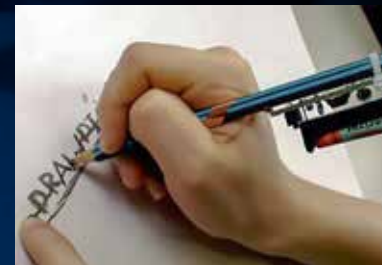
Bricolages solaires



7-10 ans
16 participants, durée 2h
10h00 | 14h00

Invente et bricole l'objet solaire de ton choix et rends-le mobile grâce à l'énergie solaire. Tu pourras l'emporter à la maison à la fin de l'atelier!

Drawdio



11-13 ans
16 participants, durée 2h
10h00 | 14h00

Monte toi-même un circuit qui te permet de jouer avec l'instrument de musique que tu viens de dessiner sur une simple feuille avec un crayon à papier.

M. Néon



11-13 ans
16 participants, durée 2h
10h00 | 14h00
Inscription en ligne

Découvre comment fonctionne un capteur en construisant M. Néon: le robot qui avance grâce à la lumière! Tu pourras emporter M. Néon avec toi.

JP4



11-13 ans
16 participants, durée 2h
10h00 | 14h00

Viens construire ton JP4, basé sur le système programmable Arduino. Après avoir assemblé et soudé les composants, tu pourras jouer à Puissance 4, au Tic-Tac-Toë, faire défiler du texte ou jouer de la musique. Tu pourras même modifier textes et musiques à partir de ton ordinateur.

Atelier d'horloger



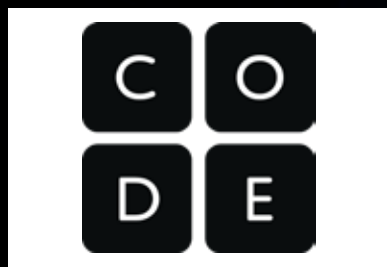
11-13 ans
Durée variable
En continu de 10h à 16h

Viens tester ton habileté à démonter et remonter les minuscules composants d'un mouvement de montre mécanique.

ATELIERS POUR ENFANTS

SAMEDI 1^{er} SEPTEMBRE 2018,
de 10h à 17h, Bâtiment EPFL, Microcity

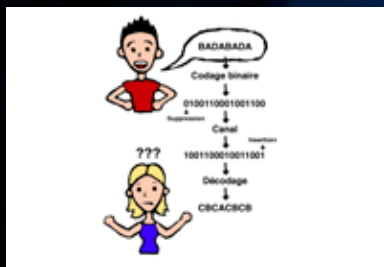
Heure de code



Dès 12 ans
15 participants, durée 2h
10h00 | 14h00

Tu aimerais apprendre à programmer?
En 2 heures d'atelier, tu vas apprendre les concepts de base de la programmation de manière très visuelle, ludique et efficace. Les niveaux de jeux successifs te permettront d'intégrer les notions fondamentales nécessaires à tout bon programmeur.
Après cet atelier, tu auras accès à des dizaines d'heures d'entraînement à la programmation si tu te prends au jeu!

Les codes en musique et magie



Dès 11 ans
16 participants, durée 45 à 60 min
11h00 | 14h00

Paiement électronique, DVD, conversations sur mobile, stockage, Snapchat, Facebook, Instagram, Dropbox ... Les codes correcteurs d'erreurs sont omniprésents dans notre vie technologique. Viens expérimenter l'envers du décor numérique au travers de notre concept de canal de communication et de bruit, à l'aide de musique, de carrés aimantés et de tours de magie.

Atelier Datak – Serious Game sur les données personnelles



Dès 14 ans
15 participants, durée 45 min
En continu de 10h à 16h

Viens jouer au jeu DATAK et deviens le-la prochain-e stagiaire-assistant-e de M. Le Maire de Dataville. Tu seras confronté-e à plusieurs dilemmes, devras répondre à des questions concrètes posées par le maire: accepter ou refuser le projet de vidéo surveillance de la ville? Transmettre à des entreprises ou des partis politiques les coordonnées des citoyens? Chaque décision influe tant sur l'organisation de la collectivité que sur la poursuite du jeu. Tu devras également respecter certaines contraintes; un temps journalier imparti, un budget restreint, un salaire assez bas... Sauras-tu relever le défi?
Jeu de la RTS (www.datak.ch) avec le soutien de la plateforme Jeunes et médias de l'OFAS (jeunesetmedias.ch).

Atelier vol de drones : pilotage et courses de mini-drones



Dès 12 ans et plus
10h00 | 11h00 | 13h00 | 14h00

Viens expérimenter tes talents de pilote de drone et participe à la course en immersion (avec un casque pour voir comme si tu étais « assis » sur ton drone). Seras-tu le champion des finalistes? A suivre à 15h00!

Avec le soutien de nos sponsors platine

 **BCN**
Prix Innovation

 **ne.ch**
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL


OMEGA

LES ORGANISATEURS

Derrière micro18, un réseau de partenaires au cœur de l'infiniment précis

Créés en 2008, les événements 'micro' à Neuchâtel encouragent l'enrichissement mutuel, le partage de savoir et de compétences, la sensibilisation des jeunes aux métiers de la microtechnique et le réseautage actif. Initiées et portées par les institutions moteur de Microcity, le pôle d'innovation neuchâtelois, les événements 'micro' sont nés de la volonté de mettre en exergue la force de l'Arc Jurassien dans les technologies de l'infiniment précis. Le comité d'organisation des manifestations micro est composé de représentants du CPLN, du CIFOM, du CSEM, de l'EPFL, de la FSRM, de la HE-ARC Ingénierie, de Neode, de l'Université de Neuchâtel et d'Uditis SA. Les événements 'micro' sont une opportunité unique de découvrir les interactions dans les nouvelles valeurs et préoccupations de notre quotidien.

:: csem Le CSEM est un centre de recherche et de développement [partenariat public-privé] spécialisé dans les microtechnologies, les nanotechnologies, la microélectronique,

l'ingénierie des systèmes, les photovoltaïques et les technologies d'information et de communication. Il vise à fournir des solutions innovantes pour des produits industriels de haute technicité. Son savoir-faire technique, ses compétences et ses conseils répondent aux attentes de ses partenaires industriels. Il développe également ses propres activités commerciales avec des sociétés existantes ou grâce à la création de spin-off et de start-up. Le CSEM, dont le siège social est sis à Neuchâtel, est également actif au travers de ses centres régionaux établis à Zurich, Muttenz, Alpnach et Landquart.



L'EPFL est la plus cosmopolite des universités techniques européennes. Elle accueille des étudiants, professeurs et collaborateurs de plus de 120 nationalités. A vocation à la fois suisse et internationale, l'EPFL est centrée sur trois missions: l'enseignement, la recherche et le transfert de technologies. L'EPFL collabore avec un important réseau de partenaires comprenant notamment les autres universités et hautes écoles, les écoles secondaires

et gymnases, l'industrie et l'économie, les milieux politiques et le grand public, ceci dans le but d'avoir un véritable impact pour la société.



La FSRM a pour mission de promouvoir la microtechnique. Avec son réseau de plus de 200 experts en Suisse et en Europe, elle propose aux entreprises des cours de perfectionnement dans les technologies de pointe et dans les outils de gestion de production et d'amélioration continue. Elle organise régulièrement des congrès, des rencontres scientifiques, des conférences publiques et des ateliers techniques pour les enfants. Elle assume des mandats de gestion et d'animation d'associations et de groupements professionnels proches de la microtechnique.



La HE-ARC est la Haute École Spécialisée des cantons de Neuchâtel, du Jura et du Jura bernois. Elle propose quatre domaines de formation: conservation-restauration, gestion, ingénierie et santé. La HE-Arc Ingénierie se situe dans la région industrielle de la microtechnique de précision, alliant tradition et innovation et répond à ses missions par un positionnement stratégique autour de quatre domaines: Smart & micro-manufacturing, Smart sensing & internet of things, Horlogerie & luxe industriel, et Medical technologies. Elle propose des formations d'ingénieur en informatique,

microtechniques et industrial design engineering. C'est la seule école d'ingénieurs à dispenser une formation dédiée à l'horlogerie. Des formations continues certifiantes sont également proposées et les activités de recherche appliquée de la HE-Arc Ingénierie, en lien étroit avec les besoins du tissu industriel de l'Arc jurassien, sont assurées par 12 groupes de compétences.



NEODE est un incubateur d'entreprises technologiques et industrielles situé au cœur de l'écosystème d'innovation Microcity, sur deux sites à Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds. NEODE offre des solutions d'hébergement « clé en main » flexibles, des équipements techniques complets et des services d'accompagnement personnalisés en création et développement d'entreprise. NEODE accueille à ce jour une vingtaine de start-up principalement actives dans les micro/nanotechnologies.



Stimulée par les besoins de ses relations d'affaires, Uditis rassemble une cinquantaine de compétences informatiques pour intégrer les technologies comme levier de succès. Uditis est portée par des valeurs telles que: privilégier la confiance, favoriser l'innovation et cultiver l'esprit d'oser entreprendre.



Avec sa taille humaine, son taux d'encadrement favorable et son dyna-

misme, l'UniNE offre des conditions exceptionnelles pour l'innovation. Accueillant plus de 4'000 étudiants et étudiantes, menant quelque 600 projets de recherche en parallèle, elle offre des formations de pointe dans une quarantaine de disciplines. Au cœur du réseau neuchâtelois de l'innovation, ses Facultés des sciences économiques, de droit et des lettres sont renommées pour apporter les compétences des sciences humaines et sociales à l'économie et à la société. Sa Faculté des sciences dispose de plusieurs pépites à la pointe de l'innovation technologique, à l'exemple du Laboratoire temps-fréquence. Le Big Data constitue une thématique de spécialisation parmi la douzaine sur lesquelles elle se positionne.

Le cifom est une institution de formation professionnelle qui propose en formation initiale, supérieure et continue, des formations dans les domaines de la technique (horlogerie, mécanique, informatique, automatisation et automobile), des arts appliqués (bijouterie, gravure, graphisme et mode), du commerce (commerce, vente et pharmacie), de la santé et du social (assistant-e socio-éducatif-ve, assistant-e en soin et santé communautaire, éducatrice de l'enfance). Plus de 3'000 jeunes gens fréquentent l'établissement et 5'000 personnes ont fréquenté en 2016 les cours de formation pour adultes

du CEFNA. L'institution est composée de cinq unités, l'école technique au Locle, l'école d'arts appliqués à La Chaux-de-Fonds, l'école du secteur tertiaire à La Chaux-de-Fonds, l'école pierre-coullery (santé-social) à La Chaux-de-Fonds et le CEFNA formations pour adultes.



Le CPLN est l'un des trois centres de formation professionnelle du canton de Neuchâtel. Il offre des formations de niveau secondaire 2 (certificat fédéral de capacité, attestation fédérale et maturité professionnelle) et de niveau tertiaire professionnel (diplôme ES). La majeure partie des formations est dispensée à Neuchâtel-Maladière, dans un environnement attractif et proche des transports publics. Des infrastructures et des équipements qui répondent aux besoins, ainsi qu'une équipe pédagogique formée de professionnels issus des entreprises et d'enseignants professionnels, lui permettent chaque jour de mettre en pratique sa devise: « Notre passion: votre formation ».

Nous sommes

microcity

Au cœur de l'infiniment précis

Microcity est le pôle d'excellence et d'innovation dans les micro-nanotechnologies, la micro-fabrication et les processus d'industrialisation.

Une collaboration moteur de l'innovation

Microcity – Pôle d'innovation Neuchâtel est un réseau unique qui regroupe des acteurs spécialisés dans l'infiniment petit, provenant tant des domaines scientifiques, académiques qu'économiques. L'EPFL-IMT, le CSEM, la HE-Arc, l'UniNE, des associations faîtières, des partenaires publics et privés se sont unis afin d'aider les entreprises à renforcer leur compétitivité et accroître le rayonnement des compétences régionales.

Une véritable force d'innovation au service de l'industrie

Le réseau vise, entre autres, le développement de collaborations avec l'industrie afin de lui offrir de nouveaux horizons ainsi qu'une véritable force d'innovation. Cette proximité entre instituts de recherche et tissu industriel régional génère non seulement un foisonnement d'idées nouvelles, mais elle permet en outre de transformer des idées en produits en un temps record.

Nos sponsors et partenaires

De nombreux partenaires et sponsors ont associé leur nom à cette 5^e édition des événements micro'. Le comité d'organisation les remercie chaleureusement de leur soutien, leur engagement et leur générosité.

Sponsors PLATINE



Créé à l'occasion de son 125^e anniversaire en 2008, le Prix BCN Innovation marque de manière pérenne le soutien de la BCN au développement économique du canton de Neuchâtel. Il a pour but de valoriser des projets innovants lancés par de jeunes entreprises actives dans les secteurs primaire, secondaire ou tertiaire. Les candidatures sont ouvertes aux start-up neuchâteloises, mais aussi à des porteurs de projets innovants souhaitant s'établir dans le canton. Avec une dotation unique de CHF 300'000 par année, le Prix BCN Innovation est l'une des plus importantes récompenses de Suisse.
www.bcn.ch/prix-innovation



Le service de l'économie s'emploie à favoriser le développement de conditions-cadres locales attractives qui viennent renforcer la compétitivité des entreprises sur les marchés internationaux et les chances de succès de projets de développement innovants. Sa mission est de développer les domaines d'activités stratégiques du canton sur le long terme, de renforcer sa compétitivité et la diversité de son tissu économique ainsi que de soutenir l'emploi et la création de valeur ajoutée. Point de convergence entre autorités, entreprises, institutions et milieux académiques, le service joue un rôle de facilitateur et met à contribution son réseau de partenaires stratégiques en fonction des besoins. Le service de l'économie, appuyé par son office de promotion économique, est VOTRE partenaire privilégié, pour répondre à une simple question comme pour un accompagnement plus soutenu dans le cadre d'un projet économique innovant ou d'ambition internationale. Parce que votre succès est celui de toute une région.

www.neuchateleconomie.ch



OMEGA est une prestigieuse marque horlogère mondiale-ment connue pour ses exigences de qualité, précision et innovation depuis plus de 170 ans. Les montres OMEGA comptent parmi les plus belles au monde et se caractérisent par leur technologie de pointe et leur style intemporel. Au cours de sa longue histoire, OMEGA a battu des records de précision, redéfini le chronométrage sportif et maintenu sa position à la pointe de la Haute Horlogerie. Depuis ses origines, les montres d'OMEGA participent aux moments les plus importants de l'histoire de la planète. Elles ornent les poignets de présidents et de rois, d'astronautes, de stars du cinéma, du plus célèbre des espions... et le vôtre. Chacune d'elle est un condensé d'innovation et d'excellence horlogère. Si l'innovation horlogère demeure la clé de voûte de l'héritage OMEGA, celui-ci se nourrit également du chronométrage sportif, des conquêtes spatiales et de son engagement auprès d'organisations humanitaires.

www.omegawatches.com



CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

UniNE - SITEL - Mario Cafiso
Portraits: divers
Fotolia

GRAPHISME

UniNE - SITEL - Mario Cafiso

CONTACT

Comité d'organisation micro18

c/0 FSRM

Ruelle Du Peyrou 4

CH-2000 Neuchâtel

Tél. +41 32 720 09 00

info@micro18.ch

www.micro18.ch

Twitter

twitter.com/MicroEventsNE

Facebook

www.facebook.com/micro18NE

LinkedIn

www.linkedin.com/company/micro18/

