



22-23-24 JUNE | DIGITAL EVENT

Le rendez-vous européen des experts des technologies numériques
Simulation - HPC/HPDA - IA - Calcul quantique
22-23-24 juin 2021 – Digital Event

juin 2021

Innovation, compétitivité, environnement, santé....

**Au 16^e Forum Teratec, rendez-vous européen,
La modélisation, la prévision et la personnalisation
au cœur des enjeux économiques majeurs de demain**

Simulation numérique, calcul haute performance (HPC), traitement massif de la donnée, intelligence artificielle et calcul quantique sont devenus incontournables dans le développement de la compétitivité et de l'innovation des entreprises

Ce sont aussi des technologies souvent nébuleuses pour le commun des mortels, qui sont pourtant en train de bouleverser le quotidien et la société tout entière.

Cybersécurité, santé ou encore climatologie... passage en revue de quelques applications concrètes, et probablement plus significatives pour les néophytes, tirées des ateliers techniques et applicatifs du 16^e Forum Teratec dont la version 100 % digitale se tiendra des 22, 23 et 24 juin prochains.

SANTE

Une vision optimale pour chaque individu

D'apparence insignifiante, presque invisible, une paire de lunettes est un dispositif médical adapté à chaque porteur. Sa conception est à l'intersection des mathématiques, de l'optique, des sciences de la vision et du calcul scientifique.

Les enjeux de la correction visuelle sont de concevoir de manière totalement automatisée des verres uniques et de modéliser les performances, afin d'offrir une solution optimale à des centaines de millions d'individus.

Calcul de verres optiques : offrir une vision optimale à chaque individu

par Sébastien Fricker, Ingénieur / Masters Degree,

Chef de Pôle Design Optique, Centre d'Innovation & Technologies Europe, Essilor International

Dans le cadre de l'atelier *Maladies transmissibles ou troubles de la vision* (Mardi 22 juin, 16 h-18 h)

La modélisation mathématique pour mieux comprendre les risques épidémiques

La modélisation mathématique a été très largement utilisée ces dernières années pour mieux comprendre les épidémies. L'augmentation des capacités calculatoires permet aujourd'hui de développer des modèles sophistiqués en parallèle de la mise en place d'investigations épidémiologiques.

Pour protéger les populations prises en charge dans les lieux de soin lors d'épidémies, les mesures de contrôle réactives mises en place engendrent de fortes désorganisations et des coûts élevés pour l'hôpital. Optimiser cette mise en place nécessite de bien comprendre et d'intégrer la variabilité et les caractéristiques des forces à l'origine de ces épidémies en population hospitalière.

Dans ce contexte, la modélisation permet d'analyser les épidémies mais aussi de simuler des scénarios contrefactuels permettant d'identifier des stratégies de contrôle optimales.

La modélisation par agents au service de l'étude du risque épidémique de SARS-Cov-2 et de son contrôle en milieu hospitalier

par Lulla Opatowski, Chercheur Épidémiologiste, Institut Pasteur

Dans le cadre de l'atelier *Maladies transmissibles ou troubles de la vision* (Mardi 22 juin, 16 h-18 h)

CYBERSECURITE

Le temps, au cœur de la sécurité et de l'exploitation des données de l'entreprise

À l'heure des évolutions réglementaires, de la signature électronique, de l'usine du futur, des objets connectés, du *Big data* et de l'importance de la cybersécurité, le temps devient fondamental car il est au cœur de la sécurité et de l'exploitation des données de l'entreprise.

Faute d'une heure légale de référence fiable, apparaissent des failles de cybersécurité jusqu'alors insoupçonnées, liées à la grande vulnérabilité des sources de temps utilisées au premier rang desquelles les systèmes satellitaires (GPS, Galileo, Glonass, Beidou...).

La cybersécurité du Temps

par Sébastien Téot, Directeur, SCPTIME

Dans le cadre de l'atelier *Cybermenaces, bienvenue dans un monde nouveau !* (Mercredi 23 juin, 14 h-16 h)

CLIMATOLOGIE

L'imagerie thermique au service des métropoles et de l'environnement

Mettre les données satellites au service des villes pour les aider à faire face au changement climatique, telle est l'ambition du projet Thermocity dont l'objectif est de mettre en place des données, méthodes et capacités de traitement répondant de manière générique aux problématiques des villes. Riche d'information, la thermographie spatiale permet de mesurer et comprendre l'effet d'îlot de chaleur urbain en été mais aussi de cartographier les déperditions thermiques en hiver. Par combinaison de produits dérivés d'origine spatiale, on va créer des indicateurs pour évaluer et prioriser l'action publique d'aménagement et d'adaptation de la ville.

Observatoire Spatial du Climat : Thermocity,

l'imagerie thermique depuis l'espace au service des métropoles

par Vincent Lonjou, Chargé d'affaire, CNES

et Aurélie Michel, Ingénieure de recherche, ONERA

Dans le cadre de l'atelier *Données satellite pour l'environnement et le climat : l'horizon des jumeaux numériques* (Mercredi 23 juin, 16 h-18 h)

Prédire le comportement des incendies de végétation par la télédétection à très haute résolution

Les récents événements extrêmes d'incendies de végétation mettent en évidence le besoin urgent de concevoir des systèmes de modélisation permettant de mieux comprendre la dynamique des incendies et les facteurs qui les pilotent à l'échelle d'un événement (interactions atmosphère/feu, facteurs météorologiques et biophysiques).

Pour cela, une nouvelle approche d'assimilation ensembliste capable de représenter les incertitudes sur les fronts de feu simulés et observés est à mettre en œuvre, notamment via l'assimilation de données de télédétection, en particulier d'images infrarouges. Elle fournira un cadre de jumeaux numériques pour étudier les processus atmosphériques liés à l'incendie, tels que la pyroconvection, et pour anticiper les changements possibles de comportement des incendies liés au changement climatique.

Le futur de la modélisation des incendies de végétation guidé par les données de télédétection à très haute résolution

*par Mélanie Rochoux, Chercheur Senior, Cerfacs
et Marielle Jappiot, Ingénieure de recherche, Inrae*

**Dans le cadre de l'atelier *Données satellite pour l'environnement et le climat* :
l'horizon des jumeaux numériques (Mercredi 23 juin, 16 h-18 h)**

Forum Teratec, une 16^e édition 100 % digitale

En regroupant plus de 1 300 professionnels et les meilleurs experts internationaux de la Simulation numérique, du Calcul Haute Performance (HPC), du traitement massif de la donnée, de l'Intelligence Artificielle et du Calcul Quantique, le Forum Teratec illustre le dynamisme technologique et industriel du numérique et le rôle primordial joué par la France dans ce domaine en Europe

La participation et les témoignages de grands industriels européens, les présentations des entreprises technologiques leaders dans le domaine, la diversité et le niveau des ateliers techniques, la représentativité des exposants et l'innovation des offres présentées, l'implication des pouvoirs public français et européens, révèlent l'importance des enjeux technologiques et économiques majeurs liés à ces nouvelles technologies.

La 16^e édition du Forum Teratec se déroulera les 22, 23 et 24 juin 2021, dans un format 100 % digital.

En matinée : les Keynotes, Sessions plénières et Tables rondes, qui se tiendront en séquentiel, seront centrées sur les défis technologiques de la simulation à haute performance et sur la diversité des usages du calcul intensif avec la participation de personnalités des mondes politique, économique et académique, d'utilisateurs industriels internationaux de premier plan et d'offres de solutions leaders dans ces technologies.

L'après-midi, les Ateliers techniques et applicatifs, animés par les principaux acteurs du marché, des experts reconnus et de grands utilisateurs, feront le point sur les technologies émergentes et sur de nouveaux secteurs d'application de la Simulation, du HPC/HPDA, de l'apprentissage par les données (IA) et du Calcul Quantique autour de six grands thèmes : Calcul quantique, Stockage, Cybersécurité, Santé, Systèmes, Données spatiales & Environnement.

Pendant les 3 jours, une exposition virtuelle regroupera les principaux acteurs du numérique. Constructeurs et éditeurs, fournisseurs et intégrateurs de solutions matérielles, logicielles et de services, universités et laboratoires de recherche, pôles de compétitivité et organismes publics, présenteront leurs dernières innovations en matière de technologies numériques à haute performance.

Pour plus de renseignements :
www.teratec.eu/forum/index.html

Contacts presse : ab3c

Stéphane Barthélémi - Tél. +33 (0)1 53 30 74 04 - stephane@ab3c.com

Jean-Patrick Blin - Tél. +33 (0)1 53 30 74 01 - jeanpatrick@ab3c.com