



NEWSLETTER



ISC-PIF

## À la Une

---



### Événement Fête de la Science

**ARTEX : Journée Arts et Sciences des Systèmes Complexes**  
Le 8 octobre 2021 entre 14h et 23h.

ARTEX vous ouvre ses portes le 8 octobre 2021 pour célébrer ensemble la Fête de la Science au cours d'une journée Arts et Sciences des Systèmes Complexes!

A travers une quarantaine d'animations réparties sur près de 800m<sup>2</sup>, artistes et chercheurs de différentes disciplines partagent avec le grand public leur regard sur la beauté et la complexité du monde qui nous entourent.

De 14h à 23h, petits et grands pourront assister à des spectacles et des performances, explorer la science des systèmes complexes à travers des démos et des installations, ou encore se découvrir une passion pour l'art et la recherche en participant à des ateliers de théâtre, écriture, création numérique...

Événement gratuit - Inscriptions obligatoires

[#FêtedeleScience](#) [#CultureScientifique](#)

+

## Les Publications

---



## Exploring, browsing and interacting with multi-level and multi-scale dynamics of knowledge - **Pré-print, HAL**

**Quentin Lobbé (ISC-PIF), Alexandre Delanoë (ISC-PIF), David Chavalarias (CAMS/ISC-PIF)**

The ICT revolution has given birth to a world of digital traces. A wide number of knowledge-driven domains like science are daily fueled by unlimited flows of textual contents. In order to navigate across these growing constellations of words, interdisciplinary innovations are emerging at the crossroad between social and computational sciences. In particular, complex systems approaches make it now possible to reconstruct multi-level and multi-scale dynamics of knowledge by means of inheritance networks of elements of knowledge called phylomemies. In this article, we will introduce an endogenous way to visualize the multi-level and multi-scale properties of phylomemies. The resulting system will enrich a state-of-the-art tree like representation with the possibility to browse through the evolution of a corpus of documents at different level of observation, to interact with various scales of description, to reconstruct a hierarchical clustering of elements of knowledge and to navigate across complex semantic lineages. We will then formalize a generic macro-to-micro methodology of exploration and implement our system as a free software called the Memiescape. Our system will be illustrated by three use cases that will respectively reconstruct the scientific landscape of the top cited publications of the french CNRS, the evolution of the state of the art of knowledge dynamics visualization and the ongoing discovery process of Covid-19 vaccines.

**#phylomemies #knowledgedynamics**



**À vos agendas!**

---



## When AI meets Biology: a workshop - IXXI/BioSyl/Scidolyse

**October 1st, 2021**  
**Online**

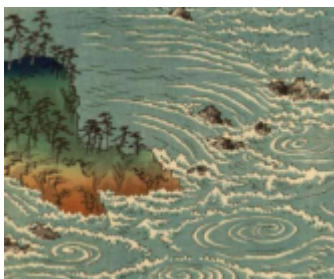
Three research federations in complex systems (IXXI), systems biology (BioSyl) and machine learning (Scidolyse) have decided to join their forces to organize a one-day online workshop on AI - Bio on October, the 1st.

This will be a zoom-based meeting. Please register to receive connection instructions before the meeting start

### **Program :**

9:00 - 9h45 Machine learning for single-cell omics data  
9h45 - 10h30 De-noising and deconvolution of omics data using deep learning  
11h00 – 11h45 Some advances in fluorescence microscopy super-resolution.  
11h45 – 12h30 Data integration and cellular network approaches to characterise the tumour microenvironment  
14h00 - 14h45 Antipolis Topology identifies emerging adaptive mutations in SARS-CoV-2  
14h45- 15h30 Inference of genome 3D architecture by modeling overdispersion of Hi-C data  
16h00 – 16h45 Using optimal transport for trajectory inference  
16h45 – 17h30 University Illuminating the dynamics of stem cell differentiation and ageing

**#IA #SystemsBiology**



## 8ème journées « Complexité-Désordre »

**4 et 5 octobre 2021**  
**Université de Paris**

Ces journées pluridisciplinaires organisées régulièrement à l'initiative du département de Physique de l'Université Paris-Diderot s'adressent aux chercheurs et étudiants de toutes disciplines, de la philosophie et des arts aux mathématiques, physique, chimie, biologie et sciences humaines, autour du thème complexité et désordre.

Les interventions sont orales et durent une demi-heure.

L'accès sera libre, en respectant les normes de sécurité en vigueur.

**#physique #complexité #interdisciplinarité**



## 8th IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA'2021)

**06-09 October 2021**  
**Porto, Portugal**

The 8th IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA'2021) will provide a premier forum that brings together researchers, industry and government practitioners, as well as developers and users in statistics, computing science, and intelligence science for the exchange of the latest theoretical developments in Data Science and Analytics and the best practice for a wide range of applications.

**#datascience #advancedanalytics**

+



## ARTEX 2021 : Journée Arts et Sciences des Systèmes Complexes

**8 octobre 2021**  
**14:00-23:00**  
**TOTEM ISC-PIF**

ARTEX vous ouvre ses portes le 8 octobre 2021 pour célébrer ensemble la Fête de la Science au cours d'une journée Arts et Sciences des Systèmes Complexes!

A travers une quarantaine d'animations réparties sur près de 800m<sup>2</sup>, artistes et chercheurs de différentes disciplines partagent avec le grand public leur regard sur la beauté et la complexité du monde qui nous entourent.

De 14h à 23h, petits et grands pourront assister à des spectacles et des performances, explorer la science des systèmes complexes à travers des démos et des installations, ou encore se découvrir une passion pour l'art et la recherche en participant à des ateliers de théâtre, écriture, création numérique...

Événement gratuit - Inscriptions obligatoires

**#FêtedeleScience #CultureScientifique**

+



## Conference on Complex Systems 2021

**25-29 octobre 2021**  
**Lyon**

CCS2021 is the flagship conference on Complex Systems promoted by the CSS. It brings under one umbrella a wide variety of leading researchers, practitioners and stakeholders with a direct interest in Complex Systems, from Physics to Computer Science, Biology, Social Sciences, Economics, and Technological and Communication Networks, among others.

**#CCS2021 #complexsystem**

+



## 10th International Conference on Complex Networks & Their Applications

**November 30 - December 02, 2021**  
**Madrid**

The International Conference on Complex Networks and their Applications aims at bringing together researchers from different scientific communities working on areas related to complex networks. Two types of contributions are welcome: theoretical developments arising from practical problems, and case studies where methodologies are applied. Both contributions are aimed at stimulating the interaction between theoreticians and practitioners.

**#ComplexNetworks**

+

## Les Offres

---

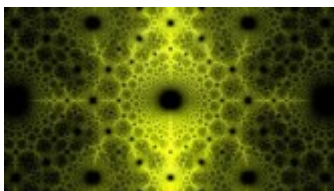


### **Projet de thèse : Effet de la diversification sur l'acquisition des propriétés de résilience dans les agroécosystèmes - INRAE**

Objectif de la thèse : La thèse abordera, dans un premier temps, les liens entre diversité et propriétés de résilience des agroécosystèmes de manière relativement conceptuelle. Le cadre mathématique de la Théorie de la Viabilité sera mobilisé pour distinguer quelles formes de diversification sont les plus favorables aux différentes propriétés de résilience du système (nombre de composantes, interactions entre les composantes, vitesse associée à la dynamique des différentes composantes, etc...). La thèse visera également à identifier, via ce même cadre mathématique, les trajectoires de diversification permettant l'acquisition de ces propriétés de résilience en temps fini.

**#thèse #agroécologie**

+



## CDD Ingénieur-e en calcul scientifique H/F - Centre européen de sociologie et de science politique

### Missions :

Mettre en œuvre des méthodes mathématiques pour modéliser et des techniques informatiques pour optimiser la programmation et l'accès aux données

### Activités :

- Mettre en œuvre des méthodes d'analyse mathématiques et de calcul intensif pour répondre à un besoin de recherche et exploiter les données issues d'expériences ou d'observations
- Installer des outils et des logiciels de calcul scientifique sur des moyens de calcul
- Conseiller les chercheurs sur le choix des logiciels et des méthodes mathématiques à employer en fonction du problème à traiter et de l'architecture des ressources de calcul utilisées

#modélisation #calcul

+



## Postdoc - Génération de grands maillages pour le HPC - CEA

Le travail proposé a pour objet les méthodes de génération de maillages de très grandes tailles nécessaires à la modélisation 3D des matériaux de furtivité (CEA/Cesta) et des combustibles nucléaires (CEA/DEC). Plusieurs maillages seront évalués (Gmsh, Mmg ...) sur des géométries différentes chez les deux partenaires (CEA/Cesta et CEA/DEC). On analysera plusieurs critères : l'adéquation aux besoins, les caractéristiques et la qualité du maillage produit, les temps de traitement du maillage et de restitution du code parallèle, et le nombre maximum de sommets/arêtes. Il s'agira aussi de mettre en œuvre ces maillages au sein de codes éléments finis (EF) et évaluer les performances sur une machine parallèle.

#HPC #supercalculateur

+



## Phd thesis : Network Science and Machine Learning for Resilience Characterisation and Optimisation of Large-scale Multi- modal Mobility Networks - University Gustave Eiffel / ENTPE in Lyon

This thesis focuses on the cutting-edge issue of characterizing, monitoring, and improving the resilience and robustness of complex systems, and, particularly, urban mobility systems of large metropolises. To advance the state-of-the-art in the field it is nowadays necessary to mobilize knowledge and skills from multiple research domains, including artificial intelligence and data science, mathematical optimization and graph theory.

#networkscience #machinelearning #mobilitynetworks

+





## PRACE : Ouverture du 24ème appel à projets

L'infrastructure européenne de recherche PRACE a ouvert son 24e appel à projets, dont la date limite de dépôt des dossiers est fixée au 02 novembre 2021 – 10h. Ce 24e appel à projets mettra à disposition >1 milliard d'heures de calcul, pour une puissance de calcul crête cumulée de presque 200 Petaflops. Il vous permettra de réaliser des simulations de plus grande échelle (minimum 15 million d'heures de calcul) dans le cadre de collaborations internationales.

[#HPC #supercalculateur](#)



## JCAD 2021 : Appel à Présentations, Posters et Démonstrations

Les GIS FRANCE GRILLES et GRID'5000, le Groupe Calcul, le GDR RSD, les mésocentres et GENCI organisent ensemble les JCAD 2021, Journées Calcul Données : Rencontres scientifiques et techniques du calcul et des données.

Dédiées à la fois aux utilisateurs et aux experts techniques des infrastructures de calcul et de données et des services associés ces journées auront lieu du 13 au 15 décembre 2021, à Dijon, Maison des Sciences de l'Homme (MSH) sur le campus de Dijon, en partenariat avec l'Université de Bourgogne (uB), l'Université de Franche-Comté (UFC), la Direction du Numérique uB (DNum) et le Mésocentre Bourgogne-Franche-Comté (MesoBFC).

**La date limite de soumission est reportée au 30 septembre à 12h.**

[#HPC #supercalculateur](#)



## Le Podcast

---



## Risques existentiels, par Arsène Pierrot (ISC-PIF) - The Flares Podcast

Les risques existentiels sont définis comme des risques de catastrophes réduisant le potentiel à long-terme de l'humanité, l'exemple paradigmatique étant l'extinction de l'humanité. Cela peut sembler bien lointain et improbable, mais l'enjeu est de taille. De plus, selon certains chercheurs, le XXIe siècle pourrait bien être particulièrement propice à l'apparition ou à la réalisation de tels risques.

A la suite d'un échange entre Arsène Pierrot-Valroff (doctorant à l'Institut des Systèmes Complexes de Paris Ile-de-France) et Gaëtan Selle (co-fondateur du collectif The Flares), ce dernier a réalisé une vidéo de vulgarisation sur ce sujet délicat mais passionnant. Beaucoup des réflexions développées dans cette vidéo proviennent d'analyses du livre de Toby Ord, "The Precipice", ou d'autres travaux influant dans ce domaine, réalisés notamment par le Future of Humanity Institute ou le Centre for the Study of Existential Risk.

**#gestiondurisque #podcast**



**Partagez vos actualités !**

Les chercheur·se·s travaillant avec nos institutions partenaires et/ou sur des problématiques systèmes complexes peuvent partager des informations avec notre communauté : appel à projet, événement, offre d'emploi etc. Si votre demande est approuvée, votre annonce sera diffusée par le biais de nos listes de diffusion, de notre site Web et de nos réseaux sociaux.

### Institut des Systèmes Complexes de Paris IdF

113, rue Nationale  
75013, Paris  
contactcom@iscpif.fr  
www.iscpif.fr

[Newsletter : se désabonner](#)

Email sent to [\[mail\]](#)

[Unsubscribe](#)

