



S + T + ARTS

SCIENCE + TECHNOLOGY + ARTS

CHALLENGES CATALOGUE

Appel à candidature | 15 Mai - 30 Juin 2024



S + T + ARTS

Le projet est financé par l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n°101135691. Cette publication (Appel à candidatures - Challenges catalogue) n'engage que son auteur et la Commission européenne ne peut être tenue responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qu'elle contient.



INOVA+



media
solution
center
baden
würtemberg



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

sónar



H L R I S

SOMMAIRE

CHALLENGES

CHALLENGE #1	Modélisation de l'esprit -----	3
CHALLENGE #2	Explorer les relations entre l'homme et l'intelligence artificielle ----	6
CHALLENGE #3	Explorer la physique de la vie -----	8
CHALLENGE #4	La politique spatiale européenne à l'ère du développement durable -	11
CHALLENGE #5	Représentations virtuelles des utilisateurs -----	14
CHALLENGE #6	Solutions techniques / technologiques inspirées par la nature -----	16
CHALLENGE #7	Transformer les journaux en récits visuels -----	18
CHALLENGE #8	Urban Digital Twins pour le festival de Salzbourg -----	20
CHALLENGE #9	Le patrimoine culturel grâce aux nouvelles technologies -----	22
CHALLENGE #10	Se reconnecter au territoire -----	24

INFORMATIONS SUR LES HÔTES

HÔTE #1	TUD -----	28
HÔTE #2	Espi -----	31
HÔTE #3	MSC & HLRS -----	33
HÔTE #4	SFS & AE -----	35
HÔTE #5	FTGP & AU -----	37

PAYS

Allemagne

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCETUD**MOTS-CLES**

Phénoménologie expérimentale,
sciences cognitives, visualisation,
simulation, conscience

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Visualisation des données et simulation,
Sciences de la vie et technologies
médicales, Urban Digital Twins

DECLARATION D'OPPORTUNITE

La compréhension de l'esprit humain, de la manière dont nous percevons, pensons, ressentons et agissons, a des implications qui vont du traitement des troubles cognitifs aux aspects de l'éducation, de la démocratie, de l'économie et à de nombreuses autres facettes de la société. Cela pourrait également conduire au développement de machines intelligentes ayant un comportement plus proche de celui de l'homme. À l'université technique de Dresde, les scientifiques s'efforcent de construire des modèles de l'esprit en combinant la psychologie empirique et la phénoménologie avec la simulation immersive, le scanner cérébral et la modélisation informatique.

DESCRIPTION

Ce défi vise à approfondir le lien entre la phénoménologie expérimentale, la simulation et l'immersion, en mettant particulièrement l'accent sur l'exploration artistique de ces domaines. Les domaines de recherche concernés pourraient non seulement contribuer à approfondir notre compréhension de la perception et de la cognition humaines, mais aussi ouvrir de nouvelles approches pour le développement de technologies visant à améliorer les performances cognitives et à traiter les troubles cognitifs. Les partenaires de recherche de la TUD apportent une expertise significative dans la réalisation de projets axés sur l'expérience, soulignant l'importance des approches participatives directes. En s'appuyant sur l'expérience immersive du professeur Matthew McGinity.

Experience Lab (IXLAB.io), des projets artistiques auront l'opportunité unique de piloter dans le domaine de la perception et des médias immersifs. Ces projets intégreront des points centraux du projet de recherche « Behaviour in Context : Brain and Machine Computations of Behaviour in Complex and Uncertain Environments » et réfléchiront sur les données et les résultats de recherche dérivés de ce contexte.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

Programme de Master "Psychologie : Cognitive-Affective Neuroscience" (CAN) à la Faculté de Psychologie et domaine de recherche "Spécialisation III : Human Performance in Socio-Technical Systems".

TECHNOLOGIES

Technologie des médias immersifs (réalité virtuelle), outils de modélisation informatique, électroencéphalographie (EEG), imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), systèmes de suivi des yeux.

EXPERTS



**Prof. Matthew
McGinit**



**Prof. Stefan
Scherbaum**



Prof. Stefan Kiebel



**Prof. Philipp
Kanske**

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

La résidence offre un accès à une infrastructure de recherche avancée au sein du réseau Dresden-concept et de l'initiative du pôle d'excellence "Behaviour in Context : Brain and Machine Computations of Behaviour in Complex and Uncertain Environments", y compris les installations de l'IXLAB, le centre de neuro-imagerie et les ressources informatiques sur les systèmes HPC. Les ressources supplémentaires comprennent l'électroencéphalographie (EEG), l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle,

systèmes de suivi des yeux, etc. La collection médico-historique et la collection historico-acoustique-phonétique sont également disponibles à des fins de recherche. L'artiste sera intégré dans les collaborations artistiques et scientifiques existantes au Schaufler Lab@TU Dresden et au Interactive Science Lab au CIDS. Des possibilités de coopération existent également avec l'université des beaux-arts de Dresde et HELLERAU - Centre européen des arts.

Challenge #2

EXPLORER LES RELATIONS ENTRE L'HOMME ET L'IA

PAYS

Allemagne

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

TUD

MOTS-CLES

IA, Robots, Conscience artificielle, Pensée artificielle, Inter-subjectivité, Empathie

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Intelligence artificielle, visualisation et simulation, sciences de la vie et technologies médicales

DECLARATION D'OPPORTUNITE

L'émergence de l'intelligence artificielle et des robots autonomes a de profondes implications dans de nombreuses dimensions de la société.

L'émergence de l'intelligence artificielle soulève de nombreuses questions sur la manière dont nous percevons et comprenons les « autres esprits ». Avec quels types de systèmes artificiels pouvons-nous entretenir des relations intersubjectives ? Quels sont les ingrédients nécessaires et suffisants pour qu'une chose apparaisse comme vivante, intelligente ou sensible ? Quels types de relations seront possibles avec des intelligences totalement étrangères à la nôtre ? Dans quelle mesure les êtres et les esprits artificiels doivent-ils être « à notre image » pour que nous puissions avoir des relations significatives avec eux ? La compréhension intersubjective repose-t-elle sur l'anthropomorphisation ?

DESCRIPTION

L'exploration de l'inter-subjectivité entre l'homme et l'intelligence artificielle est une entreprise intrinsèquement interdisciplinaire. Dans le cadre de cette résidence, l'artiste collaborera avec des chercheurs dans les domaines de la robotique, de l'apprentissage automatique, de la réalité virtuelle et de la simulation, des sciences perceptives et cognitives, de la psychologie et des sciences humaines.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

Projets de recherche au LASR - Learning, Adaptive Systems and Robotics Lab @TU Dresden, Centre for the Tactile Internet (CETI), SCaDS.AI - Scalable Data Analytics and Artificial Intelligence. Département de la transformation spéculative (DST)

TECHNOLOGIES

Robots humanoïdes, robots industriels, réalité mixte, agents virtuels, modèles à grand langage, intelligence artificielle (IA), apprentissage automatique, capteurs haptiques.

EXPERTS



**Prof. Roberto
Calandra**



Prof. Jakob Kather



**Dr. Ing. Claudia
Loitsch**



**Dr. Sandra
Hummel**



**Prof. Matthew
McGinity**



Dr. Sahar Vahdati

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

La résidence offre un accès à une infrastructure de recherche avancée au sein du réseau Dresden-concept, y compris des installations à IXLAB, CeTI et Else Kröner Fresenius Center for Digital Health. L'expertise et les ressources sont disponibles pour étudier divers sujets tels que la prise de décision dans l'incertitude, l'apprentissage par renforcement, l'optimisation bayésienne, l'apprentissage des robots et la détection tactile.

Les ressources supplémentaires comprennent des ressources informatiques sur des systèmes HPC et l'accès à des collections de recherche et d'enseignement telles que la collection de design industriel et la collection « électron » de l'ingénierie de la communication et de la technologie de précision.

L'artiste sera intégré dans un réseau existant de collaboration artistique et scientifique, qui comprend des possibilités de coopération avec le Schaufler Lab@TU Dresden, l'Interactive Science Lab au CIDS, l'Université des beaux-arts de Dresde et HELLERAU - Centre européen des arts.

Challenge #3

EXPLORER LA PHYSIQUE DE LA VIE

PAYS

Allemagne

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

TUD, CIDs, Interactive Science Lab

MOTS-CLES

Physique du vivant,
Biosystèmes, Biosciences,
Simulation de données ; HPC

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Sciences de la vie et technologies médicales,
Calcul à haute performance, Visualisation des
données

DECLARATION D'OPPORTUNITE

Peut-on comprendre les processus biologiques qui sous-tendent les systèmes vivants ? Pouvons-nous construire des modèles informatiques de la matière biologique vivante ? Pouvons-nous identifier les lois qui sous-tendent l'organisation spatio-temporelle de la vie en molécules, cellules et tissus ? En d'autres termes, pouvons-nous construire une physique de la vie ?

Tel est le grand défi auquel sont confrontés les nombreux scientifiques qui constituent le pôle d'excellence TU Dresden Physics of Life. <https://physics-of-life.tu-dresden.de/> Ce domaine présente un paysage de recherche captivant et interdisciplinaire, couvrant les sciences biologiques et de la vie, la technologie médicale, la visualisation et la simulation des données, ainsi que le calcul à haute performance.

DESCRIPTION

La physique du vivant est un domaine émergent qui étudie les principes physiques fondamentaux des systèmes et processus biologiques, de la dynamique moléculaire aux réseaux biologiques complexes. Les défis à relever comprennent le décodage de la dynamique biomoléculaire, l'étude du comportement cellulaire et l'analyse de réactions biochimiques complexes.

Les artistes sont invités à explorer l'intersection de l'art, de la science et de la technologie dans le domaine de la physique de la vie. Ils collaboreront avec des institutions renommées de la TUD, en utilisant des outils avancés tels que le calcul à haute performance et la visualisation de données. Calcul à haute performance permet des simulations complexes au niveau atomique et

la modélisation de réseaux biologiques, tandis que la visualisation des données facilite l'interprétation de vastes ensembles de données. L'intégration avec les sciences de la vie et l'ingénierie médicale permet de mieux comprendre des contextes plus larges et facilite les applications biomédicales.

L'objectif est d'interpréter de manière créative les principes biologiques fondamentaux, de la dynamique moléculaire aux réseaux complexes. Grâce à une exploration innovante, les artistes peuvent contribuer au dialogue interdisciplinaire et inspirer une réflexion sur la nature de la vie.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

Pôle d'excellence « Physique du vivant » à l'université technique de Dresde (<https://physics-of-life.tu-dresden.de/>).

TECHNOLOGIES

Méthodes de calcul avancées, techniques d'imagerie, systèmes informatiques à haute performance (HPC).

EXPERTS



**Prof. Otger
Campas**



Prof. Miki Ebisuya



Dr. Rita Mateus



**Prof. Dirk
Brockmann**



Prof. Ivo Sbalzarini

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

La résidence offre un accès à des infrastructures de recherche de pointe au sein du réseau Dresden-Concept, y compris des installations de base pour la recherche scientifique, des modèles mathématiques, des machines à calculer historiques et des collections botaniques. Des ressources informatiques sur des systèmes HPC sont également disponibles.

L'artiste sera intégré dans les collaborations artistiques et scientifiques existantes au Schaufler Lab@TU Dresden et au Interactive Science Lab au CIDS. En outre, des possibilités de collaboration existent avec l'université des beaux-arts de Dresde et HELLERAU - Centre européen des arts.

Challenge #4

LA POLITIQUE SPATIALE EUROPEENNE A L'ERE DE LA DURABILITE

PAYS

Autriche

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

ESPI

MOTS-CLES

Politique spatiale européenne,
exploration spatiale, durabilité,
géopolitique, action climatique.

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Sciences de la vie et technologies
médicales

DECLARATION D'OPPORTUNITE

L'ère de l'ISS en tant que seul avant-poste orbital habité permanent touche à sa fin et la concurrence, entre les États et les entités privées, s'intensifie. Si l'Europe souhaite développer son programme d'exploration existant, notamment dans les domaines des stations spatiales en orbite basse, de la présence humaine sur la Lune et sur Mars, voire de la recherche de la vie dans l'univers, comment se différencie-t-elle des autres puissances spatiales mondiales ?

Cette résidence vise à explorer les possibilités d'exploiter les technologies développées pour ces activités spatiales et de les appliquer au profit des populations et de la planète Terre elle-même.

DESCRIPTION

À la lumière de l'accès accru à l'espace extra-atmosphérique autour de notre planète et de l'intensification de l'exploration spatiale dans notre système solaire, à l'ESPI, le principal défi consiste à élever l'exploration spatiale aux yeux des décideurs politiques et à illustrer la façon dont les technologies spatiales peuvent contribuer à résoudre les défis sociétaux et environnementaux urgents.

Avec le lancement imminent du Centre d'excellence pour l'espace et la durabilité fin 2024, les artistes disposeront de ressources et d'opportunités inégalées pour explorer l'intersection entre la politique spatiale européenne et l'action climatique, ainsi que les initiatives de durabilité. En outre, la résidence examinera comment ces synergies peuvent favoriser le triple impact de la transition - numérique, verte et sociale - en tirant parti de technologies durables et centrées sur l'homme.

La résidence encourage la pensée critique indépendante et l'expression artistique, en se concentrant sur l'interaction entre la politique et la société dans le contexte des progrès de l'exploration spatiale européenne, en particulier dans les domaines des sciences de la vie et de la biologie et de la technologie médicale. Grâce à cette initiative, le développement d'un corpus d'œuvres inspirantes et stimulantes contribuera à des dialogues vitaux au sein de la communauté spatiale, des cercles politiques et de la société dans son ensemble, en favorisant les discussions sur la technologie, la société et le développement durable.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

Diplomate de l'espace de Vienne : Cadre d'engagement inédit pour la communauté diplomatique spatiale à Vienne, la plateforme Vienna Space Diplomat (VSD) de l'ESPI rassemble des diplomates, des décideurs et des experts dans le cadre d'une série d'événements visant à façonner les affaires spatiales internationales et à développer le rôle de l'espace dans un contexte sociétal et économique plus large. Le Centre d'excellence pour l'espace et la durabilité sera hébergé par l'ESPI et sera inauguré fin 2024. Il vise à favoriser l'élaboration de politiques percutantes en Autriche, en Europe et dans le monde. Promouvoir la durabilité sur Terre et dans l'espace extra-atmosphérique aux niveaux européen et mondial ; Faciliter la recherche sur le rôle de l'espace dans le soutien au développement durable et à la transition verte, ainsi que sur les questions de durabilité spatiale ; Favoriser le développement d'un réseau de parties prenantes européennes intéressées par le soutien à la durabilité sur Terre et dans l'espace ; et Agir en tant qu'entité de soutien pour les décideurs européens en fournissant des connaissances, des recommandations et des conseils sur les questions de durabilité.

TECHNOLOGIES

L'artiste aura accès aux ressources du Centre d'excellence pour l'espace et la durabilité et aux archives des publications imprimées de l'ESPI. L'accès aux installations des membres est également prévu.

EXPERTS



H. Ludwig Moeller



**Aoife van Linden
Tol**



Matija Rencelj



Miha Tursic

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

L'artiste résidera au siège de l'ESPI à Vienne et aura l'occasion de visiter des organisations spatiales partenaires telles que l'UNOOSA. L'artiste rencontrera des acteurs clés de la politique spatiale mondiale, participera à des événements majeurs et sera immergé dans le travail de politique spatiale qui soutiendra la recherche de l'artiste et le développement du projet.

La recherche sera soutenue par les experts en politique spatiale de l'ESPI et, lorsque cela sera pertinent pour le projet, des réunions pourront être organisées avec les membres de l'assemblée générale et du conseil consultatif de l'ESPI, les dirigeants et les membres de la politique spatiale européenne et mondiale, ainsi qu'avec le conseil consultatif de Space Generation.

L'artiste sera invité à participer et à contribuer à des événements tels que le Vienna Space Diplomat (COPUOS Side Events, VSD Annual Reception, VSD Forum), l'EISC - European Interparliamentary Space Conference (comme une opportunité d'entrer en contact avec les politiciens dans la salle), la conférence d'automne de l'ESPI.

Les ressources comprennent un espace de travail dédié, un bureau et l'utilisation des salles de conférence et de l'espace d'exposition au siège de l'ESPI. L'artiste aura la possibilité de présenter des séminaires, des ateliers et d'exposer à l'ESPI et avec des partenaires dans le cadre de la résidence.

Challenge #5

REPRESENTATIONS VIRTUELLES DES UTILISATEURS

PAYS

Allemagne

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

MSC, HLRS

MOTS-CLES

Virtual Reality, Scientific
Visualization, Collaboration,
Avatar, Graphic Design

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Visualisation des données et simulation

DECLARATION D'OPPORTUNITE

Le métavers et l'informatique spatiale sont d'autres termes pour désigner des environnements virtuels collaboratifs enrichis de données provenant du monde réel ou de l'internet, de simulations ou d'expériences. Mais comment sommes-nous représentés dans ces environnements ? Quels sont les biais et les défis auxquels les utilisateurs sont confrontés lorsqu'ils utilisent les technologies pour construire leur identité dans des environnements virtuels ? En travaillant avec le logiciel de visualisation COVISE, qui permet aux utilisateurs d'explorer des ensembles de données scientifiques tridimensionnelles en RV et AR avec d'autres utilisateurs qui peuvent participer à la session à distance, l'artiste en résidence est invité à examiner le potentiel créatif des technologies et à réfléchir à ces questions pressantes.

DESCRIPTION

Des outils de visualisation complets apportent une contribution majeure à la prise de décision fondée sur des faits et favorisent la compréhension mutuelle dans les collaborations, ce qui est essentiel pour maîtriser les transitions numérique, écologique et sociale. Il n'existe que quelques outils logiciels qui combinent les avantages de la visualisation scientifique en RV et le travail coopératif de partenaires à distance. Le logiciel de visualisation COVISE, développé par le HLRS, est l'un de ces outils. Si la visualisation des données est déjà très développée, la représentation des utilisateurs distants dans le monde 3D doit être affinée.

Les artistes fourniront des implémentations d'avatars qui exploreront les degrés de réalisme et d'abstraction nécessaires pour représenter au mieux les partenaires virtuels. Les résultats amélioreront les sessions de coopération dans la RV en particulier, mais peuvent également être appliqués à d'autres applications. Les avatars ne doivent pas être des animations humaines

réalistes, mais toute forme de représentation artistique, virtuelle ou physique, transmettant l'emplacement, l'état et les émotions de personnes distantes en soutenant la communication non verbale et en évitant l'effet de la vallée de l'étrange. Le projet devrait également explorer la manière dont la représentation graphique des utilisateurs affecte et déforme la perception des autres utilisateurs.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

Depuis près de 30 ans, HLRS mène des recherches et développe COVISE, un logiciel de visualisation scientifique en RV. L'une des principales caractéristiques de l'environnement logiciel est la RV coopérative avec des utilisateurs distants. Ces travaux ont été continuellement étendus dans le cadre de projets de recherche tels que KolabBW.

TECHNOLOGIES

Le HLRS exploite un CAVE (environnement virtuel à 5 côtés) qui peut être utilisé pour la visualisation immersive. Du matériel de visualisation supplémentaire, tel qu'un mur de LED, un système de rétroprojection ou des HMD, est disponible.

EXPERTS



Dr. Uwe Wössner



Dennis Grieger

Challenge #6

SOLUTIONS TECHNIQUES / TECHNOLOGIQUES INSPIREES PAR LA NATURE

PAYS

Allemagne

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

MSC, HLRS

MOTS-CLES

Simulation, bionique,
biomécanique, HPC, réalité
virtuelle

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Calcul haute performance, visualisation de données
et simulation

DECLARATION D'OPPORTUNITE

Comment les solutions techniques peuvent-elles s'inspirer de la nature et bénéficier des systèmes biologiques ? Quel est le degré d'abstraction nécessaire à l'imitation biologique ?

En utilisant les avantages du calcul à haute performance et sa capacité à simuler ces processus dans l'environnement numérique, l'artiste est invité à explorer les phénomènes de la nature et leur application aux défis technologiques dans d'autres domaines d'application. Les solutions technologiques, par exemple dans le domaine de l'aérodynamique, peuvent être inspirées par l'étude de la biologie. En ce sens, la forme et le mouvement des feuilles ou des graines distribuées par le vent pourraient servir de base à de nouvelles approches dans le domaine de l'aviation ou des éoliennes.

DESCRIPTION

Soutenu par les partenaires du projet, le projet pilote comprendra des simulations et des visualisations d'une technologie d'inspiration biologique. Le projet pourrait par exemple relever des défis dans les domaines de la science des matériaux, de l'ingénierie automobile ou aérospatiale en adoptant des solutions pour les plantes ou les animaux. Le projet pilote doit comprendre une démonstration d'un prototype (virtuel ou physique, de préférence les deux) ainsi qu'un format de présentation approprié pour l'événement final. Il peut s'agir de réalité virtuelle, de réalité augmentée, de cartographie par projection ou de toute autre forme d'affichage à réalité mixte.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

L'université de Stuttgart mène des recherches sur les applications de la bionique dans plusieurs domaines. Dans le domaine de la bionique de construction, la biologie est prise comme exemple pour les innovations en architecture afin de concevoir des pavillons légers. En outre, la bionique est une composante majeure de l'ingénierie biomédicale, où elle est exploitée dans un large éventail de domaines de recherche, notamment la biomécanique du continuum et la biorobotique.

TECHNOLOGIES

Le HLRS exploite un CAVE (environnement virtuel à 5 côtés) qui peut être utilisé pour la visualisation immersive. Du matériel de visualisation supplémentaire, tel qu'un mur LED, un système de rétroprojection ou des HMD, est disponible, ainsi que des ressources informatiques sur les systèmes cluster et HPC du département de visualisation.

EXPERTS



Dr. Uwe Wössner

Challenge #7

TRANSFORMER LES JOURNAUX EN RECITS VISUELS

PAYS

Allemagne

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

MSC, HLRS

MOTS-CLES

Visualisation de données en temps réel, détection d'anomalies, collaboration entre l'homme et l'IA, cybersécurité, intégration VR/AR

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Intelligence artificielle, calcul à haute performance, visualisation de données et simulation

DECLARATION D'OPPORTUNITE

Comment la pensée artistique peut-elle contribuer à combler le fossé entre l'homme et l'IA et à faire progresser l'IA bénéfique et digne de confiance ? Nous recherchons des contributions créatives qui redéfinissent notre interaction et notre compréhension des journaux des systèmes HPC, en mettant l'accent sur les anomalies, la consommation d'énergie et les incidents de cybersécurité.[Les contributions pourraient viser à affiner les visualisations en temps réel sur les tableaux de bord de surveillance des mesures et à utiliser la RV/AR pour représenter les mesures en direct de manière plus perspicace et plus conviviale.

Les systèmes de calcul à haute performance (HPC), à l'avant-garde des progrès informatiques, sont désormais essentiels pour diverses communautés dans les domaines de l'intelligence artificielle et de l'informatique quantique. Cependant, la complexité et l'immense volume de données générées par les systèmes HPC, tels que les journaux de système, présentent des défis opérationnels uniques dans des domaines tels que la détection d'anomalies, la consommation d'énergie et les incidents de cybersécurité. Quels enseignements pourrions-nous tirer en réimaginant notre interaction avec les données de ces systèmes complexes à travers un prisme artistique ? Comment la créativité pourrait-elle contribuer à combler le fossé entre les humains et l'IA, en nous faisant progresser vers une intelligence artificielle plus bénéfique et plus digne de confiance ? Comment peut-on améliorer les visualisations en temps réel pour les tableaux de bord de surveillance métrique en utilisant la réalité virtuelle et augmentée pour créer des expériences attrayantes et accessibles pour les utilisateurs d'une manière perspicace ?

DESCRIPTION

Les usines intelligentes de la quatrième révolution industrielle, alimentées par l'IA et le big data, évoluent vers l'industrie 5.0, qui combine ces technologies avec des attributs humains pour relever les défis de la durabilité et de l'équité sociale. Alors que nous naviguons dans ces changements, il est crucial de favoriser une plus grande confiance et une meilleure compréhension entre les individus et les systèmes d'IA. Pour répondre à ce besoin, le rôle des arts devient déterminant pour traduire les données complexes des journaux des systèmes en expériences plus intuitives et relatables.

Les résultats escomptés de cette initiative comprennent la conception de prototypes innovants, la création de visualisations dynamiques et la présentation de démonstrations interactives qui intègrent l'art, la science et la technologie, dans le but de développer une IA qui s'aligne sur les valeurs humaines et les besoins de la société. L'accent est mis sur le renforcement de la sécurité des systèmes d'IA et l'amélioration de leur efficacité énergétique. Nous sommes à la recherche de contributions capables de simplifier les données de journal complexes des systèmes HPC pour les rendre accessibles et attrayantes. Nous attendons des prototypes et des visualisations pour améliorer la surveillance en temps réel des mesures du système, et nous encourageons l'utilisation de la technologie VR/AR pour présenter ces mesures de manière plus perspicace et plus pratique pour les utilisateurs.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

HLRS est engagé dans l'analyse des données opérationnelles et la maintenance prédictive, combinant notre expertise pour analyser efficacement les données opérationnelles. Nous nous concentrons sur l'analyse des réseaux, l'analyse de la consommation d'énergie et la détection des anomalies dans les journaux des systèmes, dans le but d'améliorer l'efficacité opérationnelle et de réduire les temps d'arrêt grâce à l'identification et à la résolution proactives des problèmes potentiels.

TECHNOLOGIES

Le HLRS exploite un CAVE (environnement virtuel à 5 côtés) qui peut être utilisé pour la visualisation immersive. Du matériel de visualisation supplémentaire, tel qu'un mur de LED, un système de rétroprojection ou des HMD, est disponible ainsi que des ressources informatiques sur les systèmes cluster et HPC du département de visualisation. Des ressources informatiques sur les systèmes HPC sont également disponibles.

EXPERTS



Dennis Hoppe,
M.Sc.



Dr. Uwe Wössner

Challenge #8

URBAN DIGITAL TWINS POUR LE FESTIVAL DE SALZBOURG

PAYS

Allemagne & Autriche

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

MSC, HLRS, SFS

MOTS-CLES

Jumeaux numériques, réalité virtuelle, urbanisme, architecture

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Jumeaux numériques urbains, Visualisation et simulation de données, Calcul à haute performance

DECLARATION D'OPPORTUNITE

Au cours des dernières décennies, divers outils numériques ont été mis au point pour faciliter la planification et la gestion des villes, ainsi que l'intégration de la société civile. Les parties prenantes, les planificateurs et les citoyens ont chacun leurs propres besoins et attentes, souvent divergents. Les jumeaux numériques servent de pont entre ces groupes d'intérêt car, en plus d'être un outil puissant pour la conception et le prototypage, ils sont utiles pour transmettre des informations et créer ainsi une compréhension mutuelle. Pour ce défi, l'artiste en résidence est invité à expérimenter des approches de jumeaux numériques pour les bâtiments et leur visualisation. Le cas d'utilisation du Festival de Salzbourg est une occasion unique de développer un prototype et une nouvelle vision de l'utilisation d'un jumeau numérique pour améliorer les processus de planification et la collaboration.

DESCRIPTION

Les jumeaux numériques sont des modèles de données complets qui combinent diverses sources de données à toutes les échelles et dans toutes les disciplines. En combinaison avec la RV, ils offrent un accès simplifié à diverses informations et soutiennent les processus de planification (participatifs) et la prise de décision fondée sur des faits. Les jumeaux numériques peuvent rassembler les parties prenantes concernées, permettre de tester des variantes et replacer le bâtiment dans son contexte. Le défi réside dans l'identification d'une configuration concrète et dans la conception du jumeau du bâtiment ainsi que dans sa visualisation.

La décennie à venir à Salzbourg sera caractérisée par un programme d'infrastructure et la mise en place des différents festivals au cours des différentes phases de construction. Pour comprendre les complexités de la construction et les activités opérationnelles pendant la construction, la méthodologie BIM et des visualisations simples sont déjà utilisées.

Le défi consiste à utiliser ces actifs afin d'obtenir davantage d'informations pour la planification et l'organisation des différents festivals. L'exploitation des capacités d'un jumeau numérique pour visualiser l'évolution du bâtiment et ses différentes constructions peut-elle constituer un atout crucial pour toutes les parties prenantes dans la planification des festivals de Salzbourg pendant la phase de construction ?

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

HLRS mène des recherches et développe des jumeaux numériques depuis plus de dix ans. Les travaux comprennent des jumeaux numériques de villes allemandes telles que Herrenberg, mis en œuvre pour soutenir la planification participative pour le développement durable, et Stuttgart, pour aider à améliorer la qualité de l'air et la mobilité. En outre, HLRS, en collaboration avec le théâtre d'État de Stuttgart, a créé des jumeaux numériques de la salle pour soutenir la planification des décors de scène.

TECHNOLOGIES

Le HLRS exploite un CAVE (environnement virtuel à 5 côtés) qui peut être utilisé pour la visualisation immersive. Du matériel de visualisation supplémentaire, tel qu'un mur LED, un système de rétroprojection ou des HMD, est disponible, ainsi que des ressources informatiques sur les systèmes cluster et HPC du département de visualisation.

EXPERTS



Dr. Uwe Wössner
[HLRS]



Martin Kern

[Salzburg Festival]



**Margarethe
Lasinger**

[Salzburg Festival]



Kai Liczewski

[Salzburg Festival]

Challenge #9

LE PATRIMOINE CULTUREL GRACE AUX NOUVELLES TECHNOLOGIES

PAYS

Autriche

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCE

[Salzburg Festspielfonds](#); [Ars Electronica](#);

MOTS-CLES

IA, patrimoine culturel,
archives, festival de
Salzburg, visualisation de
données

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Data Visualisation & Simulation, Artificial Intelligence

DECLARATION D'OPPORTUNITE

Le festival de Salzburg a une longue tradition. Au cours des 100 dernières années, l'organisation a accumulé un trésor de documents liés aux événements, ce qui en fait l'une des archives théâtrales les plus intéressantes d'Autriche. Aujourd'hui, il s'agit d'un nouveau terrain d'expérimentation pour les technologies émergentes. Quelles sont les possibilités nouvelles et intrigantes qui découlent des diverses applications des technologies numériques dans le domaine du patrimoine culturel ? Comment les outils de visualisation de données et d'intelligence artificielle peuvent-ils être utilisés de manière innovante pour améliorer notre compréhension de scénarios historiquement pertinents ? En outre, comment les archives peuvent-elles servir de source pour de nouveaux projets créatifs ?

DESCRIPTION

La révolution numérique a fondamentalement changé la façon dont le patrimoine culturel est créé, documenté, analysé et préservé. Les archives du festival de Salzburg, l'une des archives théâtrales les plus intéressantes d'Autriche, offrent une excellente occasion d'expérimenter les nouvelles technologies.

En collaboration avec Ars Electronica, le festival de Salzburg propose une résidence qui encourage les artistes et les professionnels de la création à expérimenter avec les matériaux et les données des archives. Les archives contiennent une riche collection de ressources numériques telles que des photographies, des vidéos, des enregistrements audio et divers documents, ainsi qu'une base de données sur l'historique des spectacles.

Les participants sont censés explorer ce patrimoine culturel à travers le prisme des nouvelles technologies, qui incluent, sans s'y limiter, des méthodes et des outils basés sur l'IA pour la visualisation et la simulation de données. Ils sont encouragés à mettre en œuvre des idées et des projets créatifs et innovants. Les activités pourraient se concentrer sur l'accès et la présentation de l'ensemble des données d'une manière innovante. Il pourrait s'agir d'une contribution à l'exposition d'archives à la « Villa Riedenburg » ou du développement d'un projet web. Ce projet pourrait refléter et mettre en œuvre des idées autour d'événements particuliers dans l'histoire du festival de Salzbourg, comme Faust City, ou matérialiser n'importe laquelle de vos idées indépendantes. La résidence encourage également tous les candidats à explorer de toutes nouvelles façons de travailler avec des données d'archives pour la création de projets originaux.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

Salzburger Landesausstellung 2020. L'exposition au musée de Salzbourg offre un aperçu de l'histoire du festival et de son évolution jusqu'à aujourd'hui. L'exposition transforme le musée en scène et fait revivre l'histoire du festival de Salzbourg. Du matériel vidéo et audio, des photos, des costumes, des accessoires de scène, de vastes archives ainsi que des installations d'artistes contemporains de renommée internationale constituent une expérience globale complète.

Faust Stadt 2023. Dans une recreation virtuelle de la célèbre ville de Faust à son emplacement d'origine et dans une visite guidée multi-perspective, nous ressuscitons la conception scénique unique de Holzmeister et la production de Faust de Reinhardt et expliquons comment Reinhardt a découvert la Felsenreitschule pour le théâtre.

TECHNOLOGIES

Accès au « Digitallabor der Festspiele » et à l'équipement connexe (équipement XR, stations de travail, imprimantes 3D).

Accès aux archives du festival de Salzbourg, à sa base de données et à ses données et actifs numérisés.

Le participant à la résidence aura accès à l'espace de travail informatique situé dans la Villa Riedenburg, qui abrite les archives du festival.

Possibilité d'entrer en contact avec d'autres employés d'Ars Electronica Futurelab et Deep Space qui sont impliqués dans le travail et la production des projets liés à la réflexion sur le patrimoine culturel, en créant des installations immersives et audiovisuelles liées à l'histoire.

EXPERTS



**Margarethe
Lasinger**

[Salzburg Festival]



Kai Liczewski

[Salzburg Festival]



Veronika Liebl

[ARS Electronica]

PAYS

France

HÔTE D'ACCUEIL DE LA RESIDENCEFTGP, Avignon Université – La Villa Créative**MOTS-CLES**

Industries culturelles et créatives (ICC), patrimoine, agrosiences, numérique, technologie, art, nature

DOMAINES D'INNOVATION CONNEXES

Technologies propres et économie circulaire, ICCs/AI, Sciences de la vie et bioconstruction

DECLARATION D'OPPORTUNITE

L'Agenda 2030 pour le développement durable des Nations unies énonce les défis locaux et mondiaux auxquels l'humanité est confrontée dans une perspective de transformation nécessaire vers le développement durable. Il s'inscrit dans la philosophie des « communs » et soutient la gestion collective des paysages et des ressources naturelles.

La résidence engagera donc une réflexion sur les notions de socio-écosystème et de paysage, dans une logique de réappropriation (ou de reconnexion) des espaces naturels et culturels, en encourageant et en nourrissant les connexions avec le vivant et ses dynamiques et processus (régénération des sols, vent, température, luminosité...). En associant les domaines de la bioconstruction, du numérique, de l'art et du patrimoine (culturel et naturel).

DESCRIPTION

Cette résidence artistique vise à exploiter le potentiel collaboratif d'artistes, d'experts en technologie et de chercheurs pour mettre en lumière les enjeux environnementaux auxquels est confronté un territoire particulier. En intégrant l'art, la technologie numérique et l'expertise scientifique, la résidence explorera des approches innovantes en matière de fabrication écologique, de pratiques d'économie circulaire, de développement urbain, de gestion de l'eau, de transition écologique et technologique de l'industrie agricole et de technologie numérique.

L'œuvre d'art résultera de l'exploration de nouvelles voies de création et de médiation artistiques.

Le résultat attendu est la construction d'une structure d'accueil artistique temporaire dans les jardins de la Villa Créative.

Réunir l'art, la science, la société et la participation citoyenne dans le cadre d'une résidence d'artiste, tel est le projet ambitieux de la Villa Créative-Avignon Université. Pour sa première année d'existence, la Villa Créative accueillera un artiste qui démontrera son processus créatif et collaboratif, tout en promouvant l'interdisciplinarité. La résidence artistique rendra accessibles et pertinents de nouveaux espaces publics : un jardin de 3 000 m² au cœur de la Villa Créative. Pour l'artiste choisi, il s'agit de sensibiliser aux enjeux scientifiques liés au respect de l'environnement, de promouvoir la participation citoyenne ou de créer une œuvre qui intègre des éléments de science et de société.

IMPACT ATTENDU

L'implication de la communauté universitaire et des experts de différents domaines sera essentielle au processus créatif. L'organisation d'ateliers, de conférences et de débats avec des scientifiques, des sociologues, des éducateurs et des hommes politiques enrichira le processus créatif et garantira que l'œuvre finale trouve un écho auprès d'un large public, conformément aux besoins locaux.

Ces interactions seront également l'occasion d'intégrer la participation des citoyens au projet, en leur permettant d'apporter leurs points de vue et leurs idées. Le succès de la résidence d'artiste dépendra de la capacité à créer un dialogue ouvert et collaboratif entre l'art, la science, la société et les citoyens, en transformant l'œuvre d'art en un catalyseur de discussion et de réflexion.

La résidence servira de plateforme pour un dialogue interdisciplinaire et une exploration créative visant à susciter des changements environnementaux et sociétaux positifs.

La proposition de résidence cherchera à explorer de nouvelles voies pour la création et la médiation artistiques, en mettant particulièrement l'accent sur l'utilisation de matériaux locaux issus de l'économie circulaire. Grâce à cette initiative, il s'agira non seulement de créer des œuvres d'art qui suscitent la réflexion, mais aussi d'inspirer le dialogue et l'action en faveur de la durabilité au sein de la communauté artistique, des partenaires de la recherche et de la technologie, ainsi que du grand public.

LA TECHNIQUE ET LA TECHNOLOGIE SOUHAITEES

L'accent devrait être mis sur une approche frugale, l'utilisation de matériaux locaux issus de l'économie circulaire du réemploi, ou la conception de nouveaux cadres d'exposition et de médiation. La collaboration avec des laboratoires universitaires identifiés visera à concevoir des solutions innovantes aux principaux défis auxquels est confronté le secteur de la vie naturelle. L'artiste intégrera, sans s'y limiter, la transition écologique et technologique de l'industrie agricole, la gestion des ressources naturelles et les produits naturels. La première étape consiste à concevoir l'espace en tenant compte de l'environnement naturel et patrimonial (contraintes des règles de protection). Les matériaux choisis doivent s'intégrer harmonieusement au jardin, en privilégiant les ressources durables et écologiques comme le bois, le bambou ou la paille. Une attention particulière sera portée à l'orientation de la cabane, afin de bénéficier de la lumière naturelle et de créer une atmosphère propice à la créativité.

CARACTERISTIQUES DE LA RESIDENCE

PROJETS CONNEXES

Projet de recherche à l'Université d'Avignon, Structure, adaptation, processus et changement dans l'espace.

TECHNOLOGIES

IoT, IA IA Learning, Deep learning, technologie des médias immersifs, apprentissage automatique, plateforme d'apprentissage numérique, studio d'enregistrement audiovisuel et d'étalonnage.

EXPERTS



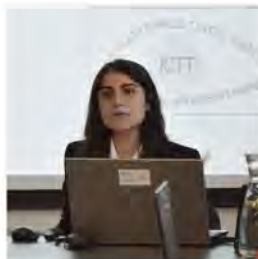
Audrey Abonnen



Yannick Esteve



Isabelle Brianso



Cyrielle Garson



Armin Bischoff



Céline Bourgeois



Sophie Antoine



Stephanie Schon



Julien Lesage



Julien De Michele

INFORMATIONS SUR LES HÔTES



BREF HISTORIQUE

L'université de technologie de Dresde (TUD) est l'une des plus grandes universités de technologie d'Allemagne et compte parmi les universités les plus importantes et les plus dynamiques du pays. Avec 17 facultés réparties dans cinq écoles, elle couvre un large éventail de recherches. Ses centres d'intérêt en matière de sciences de la vie, de matériaux quantiques, de microélectronique, d'internet tactile, de science des matériaux, de sciences numériques et à forte intensité de données, d'économie circulaire et de changement sociétal sont considérés comme exemplaires dans toute l'Europe.

Depuis 2012, la TUD est l'une des onze universités allemandes d'excellence. La TUD possède un stock important et unique d'expositions historiques et actuelles provenant de l'enseignement universitaire, de la recherche et de l'art. Elle comprend 40 collections dans les domaines de la science et de la technologie, ainsi qu'un nombre important d'œuvres relatives à l'art en Saxe après 1945.

La Kustodie (Office for Academic Heritage, Scientific and Art Collections) est l'institution centrale responsable de la conservation des collections. En outre, la Kustodie a pour mission d'étudier en permanence les collections à la lumière de la nature changeante de la recherche et de la connaissance, de les intégrer dans les contextes actuels et de faciliter leur accès à un public plus large. Par ses activités de recherche, de collection et d'exposition aux multiples facettes, la Kustodie tisse des liens entre les sciences naturelles, les sciences de l'ingénieur et les sciences humaines, ainsi qu'entre la science et l'art, le passé et le présent.

Les activités d'exposition polyvalentes de la Kustodie comprennent une exposition permanente qui présente un échantillon représentatif des collections scientifiques et techniques de l'université ainsi que des objets liés à l'histoire de l'université. Parallèlement, elle présente des expositions spéciales sur les interfaces entre l'art contemporain, la science et la recherche, lance des laboratoires d'art et de science et propose des résidences d'artistes dans le cadre du Schaufler Lab@TU Dresden. Dans le contexte de ces plateformes, la Kustodie invite des artistes contemporains de renommée internationale à explorer, en étroite collaboration avec les chercheurs et les scientifiques de l'université, les questions pressantes du moment et les approches artistiques de la recherche : de l'intelligence artificielle aux matériaux intelligents, en passant par les sujets liés aux sciences de l'environnement.

EXPERTS

Prof. Otger Campas : Spécialisé dans la physique de l'auto-organisation embryonnaire et de la morphogenèse. Ses recherches portent sur la compréhension des mécanismes physiques qui guident la formation des structures biologiques et sur l'interaction entre les aspects physiques, moléculaires et génétiques de l'auto-organisation embryonnaire.

Prof Miki Ebisuya : Etudie les paramètres biophysiques contrôlant la morphogenèse chez différentes espèces. (<https://youtu.be/ChZsIXod8Gc>)

Dr. Rita Mateus : Elle étudie les modes biophysiques de communication cellulaire : flux électriques, signalisation chimique et forces mécaniques, dans le but de comprendre comment l'information relative à la croissance des organes est codée.

Prof. Dirk Brockmann : Expert en sciences de la complexité, plus particulièrement en neurosciences computationnelles, en dynamique des maladies infectieuses, en mobilité humaine, en théorie des réseaux et en science citoyenne. Il cherche à combler le fossé entre les sciences biologiques et les sciences sociales.

Prof. Ivo Sbalzarini : Spécialisé dans l'informatique scientifique pour la biologie des systèmes. Ses recherches portent sur le développement de méthodes informatiques permettant de comprendre l'auto-organisation des tissus, notamment des méthodes de simulation multi-échelles adaptatives, la modélisation à partir de données d'images et le calcul parallèle à haute performance.

Prof. Matthew McGinity : Spécialisé dans la réalité virtuelle et la phénoménologie expérimentale. Il mène des recherches interdisciplinaires sur les fondements perceptifs et cognitifs des médias immersifs, avec des applications dans divers domaines tels que la visualisation de données, la robotique, la psychothérapie et la psychologie comportementale.

Prof. Stefan Scherbaum : L'accent est mis sur les méthodes psychologiques et la modélisation cognitive. La recherche porte sur la modélisation informatique des processus cognitifs, combinant des méthodes de mesure et d'analyse dynamiques avec des théories et des modèles pour examiner des processus allant des fonctions cognitives de bas niveau aux interactions sociales de haut niveau.

Prof. Stefan Kiebel : Spécialisé dans les neurosciences cognitives et computationnelles. Développe des modèles informatiques pour comprendre comment les humains adoptent un comportement rapide et flexible dans diverses tâches quotidiennes, telles que la conversation et la prise de décision.

Prof. Philipp Kanske : Expert en psychologie clinique et en neurosciences comportementales. Il étudie les processus émotionnels et cognitifs qui sous-tendent le comportement social et leurs altérations dans la psychopathologie en utilisant des techniques de neuro-imagerie telles que l'IRM et l'EEG.

Prof. Roberto Calandra : Spécialisé dans les robots humanoïdes, l'apprentissage des robots et les capteurs haptiques. Il mène des recherches à l'intersection de l'apprentissage automatique et de la robotique, dans le but d'améliorer l'utilité des robots dans les applications du monde réel.

Prof. Jakob Kather : Expert en IA dans le domaine de la médecine, des grands modèles de langage et de l'oncologie de précision. Se concentre sur l'application des technologies de l'IA dans le domaine médical, en particulier dans l'oncologie de précision.

Dr. Ing. Claudia Loitsch : Il étudie le coaching et la thérapie cognitivo-comportementale basés sur l'IA, en se concentrant sur le développement d'interfaces utilisateur intelligentes et adaptatives pour des expériences d'apprentissage personnalisées dans l'enseignement supérieur.

Dr. Sandra Hummel : Recherches sur le mentorat basé sur l'IA, étudiant l'interaction des apprenants avec les technologies de l'IA et leurs effets sur la motivation, l'autorégulation et les résultats de l'apprentissage.

Prof. Matthew McGinity : Spécialisé dans les simulations immersives et les fondements perceptifs de l'inter-subjectivité.

Dr. Sahar Vahdati : Expert en apprentissage automatique fondé sur les connaissances, en apprentissage par représentation et en méthodes de raisonnement sur les graphes de connaissances.

ADRESSE

Zellescher Weg 17,
D-01069 Dresden
Allemagne

LIENS



BREF HISTORIQUE

L'Institut européen de politique spatiale, fondé en 2003, est le groupe de réflexion européen indépendant sur l'espace, basé à Vienne, en Autriche - la capitale mondiale de la diplomatie spatiale. MANDAT : L'ESPI promeut la politique spatiale européenne au niveau mondial, en facilitant un forum actif pour l'analyse et la discussion des besoins, des capacités et des perspectives à long terme de l'Europe en matière d'activités spatiales, en développant des approches de la politique spatiale européenne et en faisant des propositions et des recommandations aux décideurs et aux institutions européennes. L'ESPI offre un forum ouvert, anime un débat critique, formule des positions ambitieuses, est juste, a des opinions bien arrêtées, est équilibré et ne craint pas le risque.

ACTIVITE DE L'ESPI

Recherche (voir en particulier ESPI2040 pages 24/25) Engagement Éducation ESPI

THEMES DE RECHERCHE

Sociétés vertes et durables Sécurité et défense Exploration et science (voir en particulier ESPI2040 pages 28/29) Industrie, innovation, finance et main-d'œuvre d'espace comme atout.

L'ESPI met en place le Centre d'excellence pour l'espace et la durabilité qui ouvrira ses portes au second semestre 2024. (Voir le lien vers le dépliant).

EXPERTS

H. Ludwig Moeller (directeur de l'Institut européen de politique spatiale) est un expert et un visionnaire de l'industrie spatiale, spécialisé dans la politique spatiale européenne dans une perspective mondiale. Il a près de 30 ans d'expérience à l'ESA, notamment en tant que chef de la stratégie, du programme et de la transformation à la direction des télécommunications et des applications intégrées de l'ESA. Il a été chef du bureau des programmes institutionnels et européens, où il a travaillé sur des projets tels que Horizon 2020 Space et GOVSATCOM. Rôle : Il sera en communication directe avec l'artiste. Il fournira des conseils d'ensemble, un mentorat, des connaissances, des points de vue et de l'inspiration.

Aoife van Linden Tol (responsable de l'impact créatif de l'ESPI) : Artiste, anciennement Ars Electronica et artiste européen en résidence à l'ESA, Aoife s'est depuis forgé une carrière dans l'industrie spatiale en tant qu'innovatrice créative. Son rôle à l'ESPI est d'exploiter la créativité et la culture pour accroître l'impact du travail politique de l'ESPI. Il s'agit notamment de défendre l'importance des industries créatives dans l'écosystème spatial. Rôle : Coordinatrice et animatrice de la résidence ESPI. Accompagner l'artiste lors du lancement de la résidence et lors des visites et voyages importants. Principal point de contact pour l'artiste en ce qui concerne l'ensemble des questions relatives à la résidence.

Matija Rencelj (Directeur de recherche à l'Institut européen de politique spatiale) est un conseiller juridique, un analyste politique et un gestionnaire de projet expérimenté qui a travaillé dans plusieurs organisations internationales, dans un cabinet juridique multijuridictionnel et dans l'industrie. Il est actuellement directeur de recherche à l'Institut européen de politique spatiale (ESPI). Il a précédemment travaillé à l'ESPI en tant que chargé de recherche, ainsi qu'à l'Agence spatiale européenne, à la Commission européenne, dans les secteurs de l'aviation et des matières premières, et a débuté sa carrière dans un cabinet d'avocats d'affaires. Rôle : Mentor de l'ESPI - Matija aidera à guider l'artiste en ce qui concerne les questions spécialisées de politique spatiale. Il sera le principal point de contact au bureau de l'ESPI.

Miha Tursic (responsable du Space Lab au Waag Fuurelab) est un artiste, un concepteur et un chercheur qui se consacre au développement des arts et des sciences humaines dans l'espace extra-atmosphérique. Il a conçu des œuvres sur la condition humaine dans l'espace, développant l'art post-gravitationnel et les satellites artistiques ; il a cofondé le Centre culturel des technologies spatiales européennes, une institution dotée d'un programme culturel dédié à l'espace ; et il développe activement des coopérations entre les institutions spatiales et artistiques en Europe, en Russie, aux États-Unis et en Chine. Il travaille actuellement chez Waag en tant que responsable du Space Lab et développeur de concepts et de projets, spécialisé dans la recherche collaborative et l'innovation.

ADRESS

Schwarzenbergplatz 16,
TOP 1 - 1010 Vienna,
Autriche

LIENS



BREF HISTORIQUE

MSC : L'objectif du CSM est de relier les capacités scientifiques et techniques aux entreprises et aux projets dans le domaine des médias et de la culture. Par exemple, il est le point de contact pour les entreprises et les institutions de l'industrie des arts et de la culture, ainsi que de l'industrie du cinéma et des médias, qui souhaitent utiliser les ressources et les capacités du High-Performance Computing Center Stuttgart pour des projets d'animation et de simulation.

En tant que centre de communication, le CSM assume l'énorme tâche de rassembler des informations, de les mettre en réseau et de les publier. Seule une excellente communication permet aux artistes et à leurs projets d'être promus et expérimentés, et de changer le monde par l'art.

En tant qu'organisateur de nouveaux formats, le MSC crée un cadre de coopération pour permettre des expériences artistiques et culturelles entièrement nouvelles.

En tant qu'association, le MSC doit être considéré comme un collectif d'entreprises et d'institutions publiques reliant différents domaines d'expertise : supercalculateurs, intelligence artificielle, simulation, visualisation, nouveaux médias/arts de la performance, éducation aux médias et, d'une manière plus générale, science et art sous toutes leurs formes. L'objectif principal du MSC est de mettre en relation les acteurs de ces domaines et de gérer les projets en collaboration.

Le MSC dirige également le consortium « S+T+ARTS AIR », un autre programme de résidence au sein de l'écosystème S+T+ARTS.

HLRS : Le centre de calcul à haute performance de Stuttgart (HLRS), en tant qu'institution de recherche affiliée à l'université de Stuttgart, fournit des services de calcul à haute performance aux utilisateurs universitaires et à l'industrie. Le HLRS apporte son expérience dans l'exploitation de systèmes HPC de pointe, propose des formations à la programmation et à la simulation HPC et mène des recherches sur les problèmes clés de la société et l'avenir des supercalculateurs. Grâce à ses activités professionnelles et commerciales avec l'industrie de la création depuis près d'une décennie, HLRS comprend parfaitement leurs besoins et la manière dont ils peuvent bénéficier de l'utilisation de cette technologie. Le HLRS offre une puissance de supercalculateur de classe mondiale et un ensemble complet de ressources pour le calcul à haute performance (HPC), l'analyse de données, l'intelligence artificielle (AI), la visualisation et les technologies connexes. Il soutient les scientifiques, les ingénieurs et les utilisateurs de nombreux autres domaines en leur fournissant les outils et l'expertise HPC nécessaires pour faire de nouvelles découvertes, concevoir de meilleurs produits, résoudre des problèmes difficiles ou concrétiser de nouvelles idées.

EXPERTS

Dr. Uwe Wössner est à la tête du département de visualisation du HLRS. Il possède une longue expérience de la visualisation scientifique et de la RV et a dirigé le développement et l'application d'un environnement logiciel de visualisation haut de gamme pendant plus de 20 ans. Ses travaux portent également sur le prototypage virtuel et les jumeaux numériques dans divers domaines.

Dennis Grieger est un chercheur associé au HLRS avec plus de 5 ans d'expérience. Il a fait progresser la RV coopérative en la combinant avec des techniques de visualisation parallèle.

Dennis Hoppe, M.Sc., dirige le développement stratégique du HLRS dans des domaines tels que l'intelligence artificielle et l'analyse de données. Il a contribué à plusieurs projets de recherche financés qui explorent les technologies de l'informatique en nuage, les applications du calcul à haute performance et de l'analyse de données pour relever les défis mondiaux, et le développement de flux de travail intégrant l'IA et le calcul à haute performance.

ADRESSE

Nobelstrasse 19,
70569 Stuttgart
Allemagne

LIENS

MSC   
HLRS   



BREF HISTORIQUE

Le festival de Salzbourg est décrit comme le plus grand et le plus important festival du monde, et cette réputation est étayée par de nombreux superlatifs, non seulement en termes de nombre de manifestations, de visiteurs annuels ou d'offres de billets. Toutes les personnalités - chefs d'orchestre, metteurs en scène, chanteurs, acteurs et virtuoses de renommée mondiale - honorent Salzbourg en été.

Depuis ses humbles débuts en 1920 jusqu'à sa renommée internationale actuelle, le festival a une histoire remarquable. Avec son vaste programme artistique et son éventail, allant des interprétations classiques à l'avant-garde et à l'expérimentation à couper le souffle, avec son lien historique avec le lieu et sa vaste collection d'archives, le festival de Salzbourg entend continuer à repousser ses limites.

EXPERTS

Margarethe Lasinger a étudié les études allemandes ainsi que le journalisme et les sciences de la communication et a travaillé comme rédactrice, correctrice et commissaire d'exposition. Depuis 1997, elle est associée au Festival de Salzbourg et dirige le département de la dramaturgie et des publications. En 2022, elle a également pris la direction des archives du festival.

Kai Liczewski travaille au Festival de Salzbourg depuis 2011. Depuis 2016, il dirige le département des finances et de la gestion de l'information. Il a joué un rôle de premier plan dans l'élaboration de la stratégie numérique du Fonds du festival et a créé le laboratoire numérique du festival en 2023.

Les chefs de production du Festival de Salzbourg seront disponibles en cas de besoin.

Veronika Liebl possède une expérience interdisciplinaire dans la gestion des organisations à but non lucratif et de l'innovation. En tant que directrice générale de l'unité Ars Electronica Festival I Prix I Exhibitions, elle supervise la gestion culturelle, le développement de partenariats stratégiques et de programmes interdisciplinaires dans le domaine des arts numériques. Ars Electronica Futurelab est un laboratoire et un atelier pour les systèmes du futur. En tant que laboratoire de réflexion et d'action de l'**Ars Electronica**, il place toujours l'être humain au centre de la recherche, en considérant les aspects sociaux des développements technologiques tels que l'intelligence artificielle, la robotique, l'architecture des médias, les technologies interactives, les nouvelles formes d'expression esthétiques ou l'intelligence en essaim et leurs effets sur l'avenir de la société.

ADRESSE

Hofstallgasse 1,
5020 Salzburg
Autriche

LIEN



BREF HISTORIQUE

La French Tech Grande Provence est le porte-parole de l'Etat basé à Avignon (Sud de la France), réunissant tous les acteurs de l'écosystème de l'innovation en Vaucluse et Pays d'Arles. Son projet s'appuie sur un territoire d'exception pour tester et développer des projets innovants ou technologiques, renforçant ainsi l'attractivité et le dynamisme de ce territoire. Le territoire de la French Tech Grande Provence regroupe 1260 entreprises numériques et technologiques, 4 pôles de compétitivité et bénéficie d'un environnement « living lab » dans le secteur culturel et créatif, avec 9 festivals internationaux, rassemblant plus de 1,9M de spectateurs et 5 sites classés par l'UNESCO.

La Villa Creative de l'Université d'Avignon est un nouveau site hybride de formation, de création, d'innovation, d'expérimentation et de recherche, qui a ouvert ses portes en 2023.

EXPERTS

Audrey Abonnen : Professeur à l'université d'Avignon, chargé de mission santé, fondateur et chorégraphe de la compagnie de danse universitaire [Hannah et Jean-Henri].

Yannick Esteve : Professeur - Directeur du Laboratoire d'IA de l'Université d'Avignon. Professeur et chercheur au Laboratoire d'informatique d'Avignon dans le domaine de l'apprentissage profond appliqué à la parole et au langage.

Isabelle Brianso : Professeur au Centre Norbert Elias de l'Université d'Avignon, où elle enseigne la muséologie et les sciences de l'information et de la communication appliquées au patrimoine culturel. Ses recherches portent sur le discours et l'analyse des processus patrimoniaux dans un contexte international (Unesco, Conseil de l'Europe), ainsi que sur l'étude des visiteurs et de la médiation muséale. Ancienne boursière Marie Skłodowska-Curie (Commission européenne) à l'Université autonome de Barcelone (Espagne), elle a été membre élue (2016-2022) du Comité français du Conseil international des musées (ICOM). Isabelle Brianso est corédactrice de la revue Culture & Musées, qui publie des articles de recherche sur les publics, les institutions et les médiations culturelles. Elle est vice-présidente de l'Université d'Avignon, chargée de la culture.

Cyrielle Garson : Professeur de théâtre contemporain anglophone à l'Université d'Avignon, co-directrice du master théâtre de l'Université d'Avignon, et ancienne secrétaire de la Radac (Société française pour le théâtre contemporain en anglais), qui a récemment organisé le 30e colloque du CDE sur « Le théâtre et la ville » à Paris (publication des actes dans le JCDE vol. 11.1). Sa thèse de doctorat sur le théâtre verbatim britannique a reçu l'un des prix bisannuels du CDE à Hildesheim, et est devenue par la suite une monographie dans la série CDE studies chez De Gruyter (2021). Parallèlement, elle a commencé à explorer le domaine émergent du théâtre et de la performance VR, en particulier sa manifestation frappante post-COVID-19 aux États-Unis et au Canada, et est devenue la « femme numérique de l'année » du Vaucluse en décembre 2023 à la lumière de sa contribution scientifique dans le sud de la France. Dans le cadre de l'édition 2023 du Festival d'Avignon, elle a également co-organisé SVSN - un événement annuel professionnel spécialisé dans le théâtre numérique - qui a présenté en première française NPC de Brendan Bradley et Gumball Dreams du Ferryman Collective, deux performances pionnières de théâtre VR aux États-Unis. Enfin, elle travaille actuellement avec des chercheurs en informatique et en théâtre à la co-crédation d'un nouveau domaine de recherche, le « théâtre informatique », basé sur le domaine désormais établi de la « musique informatique », qui peut contribuer à éclairer l'émergence du phénomène dit du « théâtre métavers ».

Armin Bischoff : L'IMBE apporte des connaissances fondamentales et appliquées sur les fonctions et les dynamiques historiques et évolutives de la biodiversité dans tous les types d'écosystèmes méditerranéens, depuis la construction des paléo-écosystèmes jusqu'à leur devenir dans le contexte des changements globaux. Ces contributions incluent également des liens avec la société civile d'une part et les questions de santé humaine d'autre part.

Céline Bourgeois : Professeur de technologie alimentaire ; Ingénieur agroalimentaire diplômé et professeur de technologie alimentaire à l'IUT d'Avignon, actuellement vice-président délégué à la transition écologique, responsable de la halle de technologie alimentaire et de la microbrasserie.

Sophie Antoine : Maître de conférences au département des sciences et techniques des activités physiques et sportives et vice-président des relations internationales.

Stephanie Schon : Directeur Ecosystème & Services du pôle de compétitivité « Solutions Communicantes Sécurisées » à « SCS » et Hub d'Innovation Numérique : Spécialiste de l'accompagnement des entreprises deeptech (dans les domaines de l'IoT, de l'IA et de l'analyse de données, de la cyber/sécurité numérique et de la micro/électronique) dans leurs principaux enjeux stratégiques : définir et confronter leur stratégie, financer leur innovation et accéder à un réseau de partenaires technologiques experts.

Julien Lesage : PDG de Hubcycle. Hubcycle est spécialisée dans l'identification d'ingrédients naturels susceptibles d'apporter une valeur ajoutée tout au long de la chaîne de production. Son activité est basée sur l'économie circulaire : elle a identifié plus de 200 sources, fournissant une solution transversale en ajoutant une valeur significative aux produits dont les fabricants se débarrassent.

Julien De Michele : Directeur de l'espace de travail « La gare numérique ». La Gare Numérique est un lieu d'expérimentation, de rencontre et d'innovation, un accélérateur de transitions qui vise à aider les entreprises et le public à s'approprier les enjeux de l'économie circulaire et de la RSE pour façonner ensemble les solutions de demain. Elle comprend également un Fablab ouvert au public, avec des machines à commande numérique.

ADRESSE

FTGP

81-85 rue du Traité de
Rome
84911 Avignon
France

Avignon Université

74 Rue Louis Pasteur,
84029 Avignon
France

LIENS

FTGP 

Avignon Université 