WORKSHOP RECHERCHE ET AVENIR 2021
NOUVELLES RÉVOLUTIONS EN BIOLOGIE : PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES ET ENJEUX SOCIÉTAUX

Sophia Antipolis, le 3 février 2021 – **Jeudi 28 janvier s'est déroulé pour la quinzième fois consécutive le Workshop annuel de l'association Recherche et Avenir au sein du Business Pôle de Sophia Antipolis.**

Lors de ce Workshop sur l'innovation consacré aux **nouvelles révolutions en biologie et leurs perspectives économiques & enjeux sociétaux**, une trentaine de personnes était présente au Business Pole afin de veiller au respect des mesures sanitaires, et près d'une cinquantaine d'autres a pu suivre en parallèle cet événement diffusé pour la toute première fois en visio-conférence. Étudiants, doctorants, enseignants, chercheurs, experts (…) ont pu débattre de manière inédite en **phygital**, c'est-à-dire à la fois en présentiel pour certains et à distance pour d'autres, et apporter des éclairages pertinents sur le thème de cette édition 2021.

Un invité d'honneur

À l'occasion de son intervention inaugurale, **Monsieur Jean LEONETTI**, Président de la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis, a exprimé sa joie d'ouvrir ce Workshop et a tenu à remercier les « forces vives présentes sur Sophia Antipolis, sans qui l'organisation de ce Workshop seraient impossibles ». Il s'est ensuite exprimé sur les thématiques des trois tables-rondes, mentionnant la « relation évidente entre la biologie, l'humain et la technique, relation qui questionne par ailleurs les notions de liberté et de vulnérabilité, et de l'antagonisme qui se pose entre les deux. La biologie a sa recherche propre avec ses avancées. Associée à l'IA (Intelligence Artificielle), il en émerge une fertilisation croisée, reliant savoirs et techniques, progrès et innovations, nécessairement soumise à un parrainage et une surveillance éthique rigoureuse ». Monsieur Jean LEONETTI a rappelé que « la Recherche ne doit jamais être bridée, elle doit être encouragée. », pour conclure par ces mots « la Recherche, c'est l'Avenir » avant de laisser la parole aux intervenants et la place aux débats.

Contact presse :
Magali Paret
06 12 23 34 60
contact@rechercheetavenir.eu

Autour des trois tables rondes, les intervenants ont échangé leurs points de vue sur des sujets fondamentaux, ancrés dans des dynamiques contemporaines : **la bio-impression ou impression 3D en santé, la croisée et la réciprocité du numérique et de la biologie, et enfin les enjeux des nouvelles thérapies notamment en virologie.** Les échanges furent riches et les questions abordées nombreuses.

Atelier 1 - Bio-impression ou impression 3D en santé

L'impression 3D est un sujet en plein essor. Toujours dans cette volonté de réparer voire de perfectionner le corps, qu'il soit animal ou humain, des matériaux compatibles et issus des sciences technologiques ont vu le jour. C'est le cas par exemple des prothèses ou encore de l'impression de tissu vivant.

Au cours de cette table ronde, les experts se sont interrogés sur la définition de l'impression 3D et de la bio-impression. Quelle est la différence entre ces deux notions qui paraissent proches ? L'impression 3D regroupe les procédés de fabrication de pièces en volume par ajout de matière. La bio-impression relève du même procédé à la différence que cette matière, ou gelée, est vivante et que les cellules, en grossissant et se solidarisant, finissent par constituer un tissu vivant et compatible avec son hôte. Une fois imprimé, l'objet, qu'il soit prothèse ou tissu, ne sera utilisable qu'après une phase de maturation.

Où en est-on de la bio-impression et comment peut-on imaginer s'en servir au-delà de la réparation ? Des progrès considérables ont été faits en bio-impression, notamment grâce à une demande sociétale très forte : elle devrait représenter 80% des dépenses de santé mondiales en 2023.

Beaucoup de précautions sont à prendre au vu de l'émergence de ces pratiques. Nous retiendrons ainsi que la recherche biomédicale qui repose encore beaucoup sur le modèle animal, présente des déficiences (maladies, ...) et a besoin de s'appuyer de plus en plus sur des modèles de peau fabriqués en laboratoire pour servir la recherche pharmaceutique et cosmétique. La bio-impression et l'impression 3D ont encore un fort potentiel de développement devant eux.

Contact presse :
Magali Paret
06 12 23 34 60
contact@rechercheetavenir.eu

Atelier 2 - À la croisée du numérique et de la biologie

Les sujets abordés lors de cette deuxième table ronde confrontaient les sciences du numérique et les sciences du vivant. Le numérique avec toute la puissance qu'on lui connaît aujourd'hui permet-il de modéliser des organes, et en particulier l'évolution de leur pathologie au cours du temps ? Cette modélisation numérique au sein du vivant est complexe du fait des différences entre les êtres, et de l'évolution des individus au cours de leur vie. Ici c'est la modélisation d'un cœur avec ses anomalies cardiaques qui étaient présentés.

Le deuxième sujet abordé fut celui du mauvais usage de médicaments, véritable problème de santé public pouvant entraîner la mort. La création d'un jumeau numérique constituerait une solution efficace en permettant de simuler et gérer la prise de médicaments d'un patient. Mais les Français sont-ils prêts à accorder leur confiance à une application et à se laisser soigner par des algorithmes ? Le oui semble l'emporter, à condition que le processus et les prises de décision soient supervisés par un médecin.

Le troisième sujet a porté sur le défi de la synthèse et du stockage de données numériques sur ADN, puis de leur extraction. Un projet actuellement en cours ambitionne de construire un prototype d'ADN synthétique pleinement fonctionnel, et ainsi d'apporter la preuve que l'ADN pourrait un jour remplacer les technologies actuelles de stockage d'archives.

Parmi les principaux écueils à surmonter, celui du cout. L'ADN est composé de séquences de quatre nucléotides (bases). Les systèmes de stockage les utilisent dans un système quaternaire, comparativement au système binaire des ordinateurs. Synthétiser deux cents nucléotides coûte un dollar, sachant qu'encoder une seule image réclame plusieurs milliers de nucléotides, synthétiser plusieurs milliers de nucléotides coûte … plusieurs milliers de dollars. *(Source : Le journal du CNRS)*

Contact presse :
Magali Paret
06 12 23 34 60
contact@rechercheetavenir.eu

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FÉVRIER 2021

Atelier 3 - Virologie, enjeux des nouvelles thérapies

L'objectif de cette troisième table ronde était de faire le point sur les nouvelles avancées en virologie et voir comment elles pouvaient être soutenues, accueillies et financées. Les progrès en virologie sont-ils en retard ou en avance par rapport à d'autres domaines de santé ? Quelles sont ces avancées technologiques et thérapeutiques en matière de prévention ? Ces questions à la fois scientifiques et sociétales doivent inclure les aléas de la mondialisation et leurs conséquences, tel que le changement climatique qui provoque l'émergence des virus et favorise leur circulation. Avec la fonte des glaces par exemple, nous assistons à l'apparition de bactéries inconnues de nos sociétés modernes. Comment se préparer, et se prémunir contre ces nouvelles menaces virales ?

Si la thérapie virale progresse, son développement prudent est lié à son coût et à son incidence directe sur les prises en charge par les Caisses Primaires d'Assurance Maladie. Ainsi, l'apparition subite du Covid-19 a généré une forte activité de Recherche accompagnée d'une charge financière exponentielle. Si le coronavirus est une forme de virus bien connue des vétérinaires (élevages porcins, bovins…), son apparition très récente chez l'homme rend sa maîtrise délicate. L'éradication de la rage, un exemple de virus mortel transmissible entre l'animal et l'humain, laisse présager de solutions vaccinales efficaces face au COVID et autres SRAS.

Cette matinée placée sous le signe de l'innovation et de la Recherche en santé, mais également de la convivialité s'est conclue par un moment de discussion avec le public présent.

RECHERCHE ET AVENIR
www.rechercheetavenir.eu

Contact presse :
Magali Paret
06 12 23 34 60
contact@rechercheetavenir.eu

Les trois tables-rondes seront très prochainement disponibles en rediffusion sur : www.rechercheetavenir.eu

À propos de REA

Recherche et Avenir, association européenne pour l'éducation et la recherche en sciences créée à Cannes en 2005, anime un réseau d'entreprises et de chercheurs. Sa raison d'être est de « contribuer à un monde durable en valorisant les connaissances, les talents et les potentiels pour faciliter la coopération autour de la recherche et de l'innovation au service de tous ». Ses missions s'articulent autour de trois axes : promouvoir la culture scientifique au travers d'évènements, accompagner les doctorants et les jeunes docteurs vers l'emploi au sein du tissu économique régional, valoriser la Recherche et l'Innovation en rapprochant les laboratoires et les entreprises grâce au montage de projets collaboratifs via le dispositif RUE.

Contact presse :
Magali Paret
06 12 23 34 60
contact@rechercheetavenir.eu