

INTERNATIONAL INNOVATION AGORA

19 & 20 NOV.

ACTE 2

Marseille

DOSSIER DE PRESSE

Palais du Pharo



INNOV'inMED.
HEALTH & LIFE SCIENCES
2018



ORGANISATION GÉNÉRALE : MCO Congrès

Villa Gaby - 285 Corniche JF Kennedy

13007 Marseille

Tél. : +33(0)4 95 09 38 00

contact@innovinmed.com - www.mcocongres.com



www.innovinmed.com



INTERNATIONAL
INNOVATION
AGORA

ACTE 2
f i t

19 & 20 NOV.
Marseille
Palais du Pharo
www.innovinmed.com

SOMMAIRE

Edito

Présentation d'INNOV'inMED 2018

Temps forts du programme

Focus e-santé

Focus intelligence artificielle

Focus épigénétique



INTERNATIONAL
INNOVATION
AGORA

ACTE 2
f i t

19 & 20 NOV.
Marseille
Palais du Pharo
www.innovinmed.com

L'édito

Après la réussite de la première édition d'INNOV'inMED, il nous est apparu évident de reconduire cet événement en 2018. Un nouvel opus dont l'ADN reste identique mais qui s'enrichit d'une dimension internationale.

Notre démarche, avec la création d'INNOV'inMED en 2017 s'inscrivait dans la valorisation de la recherche et des innovations en santé. INNOV'inMED est une agora d'expression et de rencontres pour tous les acteurs clés de l'innovation dans les secteurs de la santé et des sciences de la vie. Soutenue par les collectivités territoriales et la CCI Marseille Provence, la première édition a regroupé plus de 700 acteurs de la filière santé : acteurs institutionnels et académiques en charge de la recherche et de la valorisation de l'innovation (universités, incubateurs, CHU, clusters, instituts de recherches, biotechs, medtechs, startups de la e-santé...), mais aussi tous les acteurs de l'accompagnement (structures d'accompagnement, investisseurs, conseils financiers et juridiques).

Pour sa deuxième édition, INNOV'inMED se dote d'expériences et de démarches innovantes à l'échelle internationales. Grâce au rapprochement avec la deuxième édition d'Emerging Valley, dans une même unité de lieu (Palais du Pharo). Emerging Valley est un sommet sur l'innovation africaine visant à connecter l'innovation du territoire Aix-Marseille à celle de l'Afrique et des marchés émergents.

Il ne s'agit pas pour autant de délaisser notre territoire, au contraire, le rayonnement de Marseille et de sa région, son potentiel, INNOV'inMED doit en être la vitrine. Pour cela, nous avons continué à tisser les liens qui nous unissent avec les partenaires locaux, et travaillons à ce que tous les acteurs de l'innovation du territoire soient présents pendant ces deux jours.

Pour qu'INNOV'inMED s'impose comme l'événement qui compte, année après année, pour favoriser l'innovation et ses acteurs... Bienvenue à INNOV'inMED 2018.

Dario MOUGEL
Délégué général d'INNOV'inMED
Co-directeur avec Marc CROUSILLAT de l'agence MCO Congrès
Producteurs de l'événement INNOV'inMED



INTERNATIONAL
INNOVATION
AGORA

ACTE 2
f i t

19 & 20 NOV.
Marseille
Palais du Pharo
www.innovinmed.com

Présentation INNOV'inMED 2018

INNOV'inMED est un événement qui a pour vocation de fédérer tous les acteurs de la e-santé, des biotechnologies et des sciences de la vie. Une agora de l'innovation structurante pour la filière santé locale, ouverte vers les pays du Sud et notamment l'Afrique.

Après le succès de la première édition, INNOV'inMED revient cette année encore plus ambitieux grâce au développement de partenariats nationaux et internationaux au service de l'innovation en santé.

En réunissant tous les acteurs de l'innovation en santé pendant deux jours, INNOV'inMED permettra de créer un moment d'échanges et de rencontres pour tous les acteurs de la filière santé. Ainsi, chacun pourra bénéficier des compétences qui lui manque pour structurer son projet, découvrir de nouvelles pistes de travail, et finaliser ses objectifs. En outre cette agora servira de caisse de résonance pour toutes les innovations et acteurs suscitant un intérêt majeur pour la e-santé au service du territoire local et des pays émergents.

Interviendront des professionnels de santé, acteurs institutionnels et académiques en charge de la recherche et de la valorisation de l'innovation (universités, incubateurs, CHU, clusters, instituts de recherches, biotech, medtech, startups...) mais aussi tous les acteurs de l'accompagnement (structures d'aides, investisseurs, conseils financiers et juridiques).

Les différents participants pourront se réunir autour de conférences, de tables rondes, d'ateliers techniques, d'une convention d'affaires, d'un salon e-santé et de plusieurs centaines de mètres carrés d'exposition.

De plus INNOV'inMED se renforce cette année grâce aux nombreux partenaires qui viennent participer à cet événement. Des partenaires tels qu'Eurobiomed, On[e] Life ou la Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille, qui consolident la légitimité et l'enracinement territoriale d'INNOV'inMED, lui conférant un statut d'événement incontournable pour tout acteur en e-santé, biotechnologies et des sciences de la vie.



INTERNATIONAL
INNOVATION
AGORA

ACTE 2
f i t

19 & 20 NOV.
Marseille
Palais du Pharo
www.innovinmed.com

INNOV'inMED 2018: LES TEMPS FORTS DU PROGRAMME

Le programme d'INNOV'inMED 2018 se veut être le reflet des enjeux auxquels est confronté la e-santé au sens large. INNOV'inMED abordera donc des thèmes tels que l'intelligence artificielle, l'informatique médicale, l'épigénétique ou encore la e-pharmacie et l'imagerie médicale. Par ailleurs, il tiendra à mettre en valeur les startups les plus prometteuses à travers ses awards, ainsi que favoriser l'entrepreneuriat grâce à des rencontres BtoB.

I. LES GRANDES CONFÉRENCES

**Conférence inaugurale : « La révolution de l'IA dans la santé »,
par Joël de Rosnay**

Lundi 19 (11h30-12h30)

INNOV'inMED a décidé de placer l'intelligence artificielle au cœur de son programme, c'est donc en toute logique que la conférence inaugurale s'empare de ce sujet.

Cette conférence prendra la forme d'une Keynote, réalisée par Joël de Rosnay, président de Biotics International. Ce véritable pionnier et visionnaire toute sa vie durant, nous livrera son savoir à propos de l'intelligence artificielle appliquée à la santé.

Cette conférence sera suivie par une présentation d'INNOV'inMED par son délégué général, M. Dario Mougel, puis par des interventions des représentants de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille (M. Ardizzoni), d'Aix-Marseille Université (M. Liva Ralaivola), de la Ville de Marseille (M. Sperling) et de la métropole Aix-Marseille Provence.

Epigénétique: « The Health Future Show III »

Lundi 19 (9h30-11h30)

La conférence « The Health Future Show III: Épigénétique, nos gènes sous influences » se tiendra lundi 19 novembre, de 9h30 à 11h30, en ouverture d'INNOV'inMED. Pour faire le point sur leurs dernières avancées, l'Interpro Santé et l'Upe 13 ont réuni pour cette conférence exceptionnelle les meilleurs spécialistes de la question.

Dans l'après midi (14h30-15h30), deux ateliers de réflexion poursuivront le débat autour de l'épigénétique à travers la question de la nutrition. Seront présents Jean-François Landrier (INRA), Lourdes Mounien (Université Aix-Marseille), Michel Puceat (INSERM), Aurore Leroux (animatrice unité technique restauration à la Région Sud), Laure Gaillard (chef du service économie agricole et innovation pour la Métropole), Nadia Sammut (exploratrice culinaire) et Nathalie Barrès (co-fondatrice NUTR'inMED),

Paul Molga (Journaliste au quotidien Les Echos)
Joël de Rosnay (Président de Biotics International)
Boris Cyrulnik (Neuropsychiatre, éthologue, psychanalyste)
Frédérique Magdinier (Directrice de recherche à l'Inserm)
Christian Clot (Initiateur du projet Human Adaptability in Situ)
Olivier Oullier (Président d'Emotiv)
Morgan Burch'is (Apnéiste, double champion du monde)

Intelligence artificielle: Symposium & Hackathon & Ateliers

Lundi 19 et mardi 20

On[e] Life & INNOV'inMED organisent pour la deuxième année l'événement « making sense for health big data » (donner du sens à la Big data dans la santé), un événement unique pour l'intelligence artificielle dans les sciences de la vie, au cours duquel se tiendront un Symposium IA (19 novembre) et un Hackathon IA (19 & 20 novembre). Cet événement s'adresse aux chercheurs, aux startups de l'intelligence artificielle et de la santé, aux médecins et académiques ainsi que tous ceux qui s'interrogent sur l'impact de l'IA dans notre gestion de la santé.

INNOV'inMED propose également des ateliers open IA dont l'objectif est d'offrir une vitrine sur les travaux de recherche en IA en donnant à des entrepreneurs, des codeurs et des curieux, l'opportunité de découvrir des logiciels issus de la recherche.

Cet événement bénéficie du soutien d'acteurs importants de la santé et de l'informatique: AIM (Association française d'Informatique Médicale), des laboratoires Roche France, et du Merck Innovation Center de Darmstadt.

Le programme complet en ligne : sur www.innovined.com

Damien Gromier (Président de France is IA)
Jean-Marc Pinguet (Directeur Accès au Marché National et Prix chez Roche)
Joël Da Costa (DG de Connexin et directeur d'activité chez Advanced Schema)
Maxime Langevin (PDG de Bynd)
Christophe BERNARD (Chercheur en neurosciences à Aix-Marseille Université)
Firas Rhaïem (fondateur et PDG d'Epilept)
Alexandre Guenoun (Corai/Université de Berkeley/ESSEC alum)
Vincent Berge (Co-fondateur de Crocos Go Digital)
Pascal Staccini (MD Phd au CHU de Nice)
Pr Mouloud ADEL (Responsable chez DHU Imaging)
David Mendels (Co-fondateur de X-rapid)
Hedi Michau (Fondateur de Katomi)
Cecile Pereira (Cheffe de projet en R&D chez Eura Nova)
Ipppei Uemura (Chef cuisinier au restaurant Tabi No Yume)
Juan Iovana (Chercheur au centre de recherche en cancérologie de Marseille)
Jean-Baptiste Jaussaud (Fondateur de MuSaMa)
Pierre Dessein (PDG et co-fondateur de BIHLI)
David Coulon (Fondateur de @-HEALTH)
Werner Mewes (Fondateur et Président du conseil chez Biomax)
Frédéric Dayan (Fondateur d'ExactCure)
Théophile Mohr Durdez (PDG de Volta Medical)
Arshia Khan (Professeure agrégée d'informatique médicale)
Jacques Fantini (Professeur de biologie à l'université Aix-Marseille)
William Daumas (PDG de Geo Sentinel)
Bernard Ourghanlian (Directeur technique et sécurité chez Microsoft)
Herve Kubwimana (Responsable de l'accélérateur Afrique du Merck Innovation Center)
Pierre Dessein (PDG et cofondateur de BIHLI)

Symposium informatique médicale

Lundi 19 (9h-17h)

l'AIM (Association Française d'Informatique Médicale) organise un symposium national consacré au « learning analytics appliqué aux formations en santé ». 3 sessions reviendront sur les enjeux et défis auxquels sont confrontés les professionnels de l'informatique médicale.

« E-learning, e-teaching, blended learning, e-formation, MOOC, autant de termes qui comptent aujourd'hui dans le paysage de la formation (initiale comme continue). Des termes construits au fil des années, portés par les courants d'innovation de la e-santé. Mais si la formation académique et le secteur privé se sont emparés de ces nouvelles technologies, elles ont parfois omis la profonde réorganisation que cela suppose dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage.

Pour répondre à cette problématique, toutes les spécialités de médecine ont cette année adopté un même canevas numérique national, faisant ainsi rentrer le professionnel en herbe que sont l'étudiant hospitalier et l'interne de spécialité dans une nouvelle ère de la formation médicale. De plus, avec la constitution des groupements hospitaliers de territoire, la gestion et le suivi des compétences prennent désormais part au dispositif.

C'est donc dans ce cadre en pleine mutation que l'AIM (Association Française d'Informatique Médicale) propose la première journée « **INNOV'inFORM** » de réflexion et d'illustration des problématiques, des méthodes et des outils en matière de formation des professions de santé des secteurs publics et privés, à destination des professionnels et des décideurs. Le programme proposé est organisé en 3 sessions de 1h30, laissant la place tant aux exposés qu'aux séances de questions réponses. »

Pr Daniel Pagonis (Université Grenoble Alpes)

Pr Jean-Paul Fournier (Université Côte d'Azur)

Dr David Darmon (Université Côte d'Azur)

Stéphane Le Bouler (Chargé de mission interministérielle sur les enjeux de l'universitarisation des professions en santé)

Patrick Chamboredon (Président du Conseil National de l'Ordre des Infirmiers)

Xavier Dugast (PDG de Theia)

Jessica Nogales (Formatrice et technicienne multimédia au CHU de Toulouse)

Marc Sayag, directeur du contenu Elsevier France.

Dr Arnaud Choplin (Université Côte d'Azur)

Roland Rizoulières (Maître de conférence à Sciences Po Aix)

Jean-Pierre Gondran (Centre National de Gestion)

David Mallet (Directeur des Affaires Médicales, CHU de Nice)

M. Gobenceaux (Directeur des Affaires Médicales, CH Cannes)

Le programme complet en ligne : sur www.innovined.com

Symposium e-pharmacie

Mardi 20 (9h30-16h30)

C'est à l'occasion d'INNOV'inMED 2018 que la Faculté de Pharmacie de Marseille propose à ses étudiants de réfléchir sur le sujet : « Inviter la e-santé dans la relation pharmacien/patient, quels dispositifs ? ». Les étudiants sélectionnés présenteront leurs conclusions durant INNOV'inMED.

Devant la profusion des objets connectés qui apparaissent sur le marché se pose réellement le problème de l'évaluation des dispositifs médicaux utilisés en santé, afin d'identifier les plus adaptés pour optimiser la relation pharmacien/patient.

Pour cela, INNOV'inMED 2018 souhaite intégrer dans son congrès une vision prospective sur les solutions innovantes qui impactent le monde de la pharmacie, valoriser l'innovation portée par la faculté de Pharmacie de Marseille et les innovations dans le domaine de la e-pharmacie. Tout cela à travers le prisme de l'aide que peut apporter la e-santé au pharmacien dans sa relation au patient. La Faculté de Pharmacie de Marseille ayant intégré la e-santé dans ses cursus de formation, ce symposium e-pharmacie est la valorisation de ce travail original, collaboratif enseignants/étudiants. Ces derniers, qui sont des étudiants en fin de cursus pharmaceutique, vont tester et questionner différents concepts, dispositifs médicaux et objets connectés dans le but d'évaluer le soin porté aux patients. Ce travail est effectué en amont d'INNOV'inMed. Les groupes d'étudiants sélectionnés par la Faculté de Pharmacie de Marseille présenteront leurs conclusions durant INNOV'inMed sous forme de sessions de pitches.

- Stéphane Honoré (Président de la Société Française de Pharmacie Clinique)
- Frédérique Grimaldi (Professeur des universités Aix –Marseille- Faculté de Pharmacie) -Julien Daou (Docteur en pharmacie - HEC)
- Félicia Ferrera-Bibas (Docteur en Pharmacie Vice-Présidente de l'URPS pharmaciens PACA)
- Pierre Renaudin (BIMEDOC)
- Ugo Gervais de Lafond (Juriste/Cabinet Racine)
- Marie-Laure Lumediluna (Présidente de l'association Française des Diabétiques)
- Pierre Charles (Représentant de l'Association AFA-Crohn)
- Christophe Guidoni (Docteur en Pharmacie)
- Ago Set Agaïan (Paris)
- Véronique Capron (Coordinatrice Maison santé d'Allauch),
- Rémy Collomp (Pharmacien hospitalier/CHU de Nice)

*Cet événement a été organisé en partenariat avec la Faculté de pharmacie de Marseille.
Le programme complet en ligne : sur www.innovined.com*

European photonic roadshow

Mardi 20 (9h30-16h)

Dans un marché en pleine évolution, l'industrie photonique est confrontée à une concurrence mondiale accrue, ainsi qu'à des avancées technologiques. D'autant qu'en Europe, le délai de mise sur le marché d'un produit innovant est particulièrement long (tests cliniques, certifications, export...). Pour faire face à ces défis, le pôle Optitec, en partenariat avec Eurobiomed organise la quatrième étape du « European Photonics Roadshow », sur le thème de l'accès au marché médical.

Lors de cet événement se tiendront deux ateliers : Un premier qui servira aux participants de rencontrer des experts internationaux de ce marché. Il sera suivi de rendez vous B2B entre clients et partenaires.

European Photonics Roadshow est une série d'événements organisé de Mai 2018 à Mai 2019 dans le cadre du projet EPRISE en collaboration avec les partenaires du consortium de 8 pays (France, Espagne, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède et Finlande)

II. INNOV'inMed Awards:

Lundi 19 (9h30-17h15)

Avec les « **Awards** », INNOV'inMED servira de tremplin pour toutes les innovations et acteurs suscitant un intérêt majeur pour la e-santé. Ces dernières auront la possibilité de « pitcher » leurs idées devant un parterre d'investisseurs internationaux et de grands groupes.

Les startups sélectionnées:

09H30 - 11H00: Session de Pitches « Accelerate »:

Polyter - Boarding Glasses - Epitech - e-Scopics - IIDSRSI – Mumiz - NPA 161 – Tcc Coaching - Water World Solution

11H15 – 12H45 – Session de Pitches « Invest »:

Ampore - Anamnese - Bhealthcare - Cell Constraint and Cancer - Skill Cell

14H00 – 15H30 – Session de Pitches « e-Health »:

Aedmap - Ambuliz - Archeon - Colnec Health - Docadom - Docndoc - e-Ophtalmo - HypnoVR

15H45 – 17H15 – Session de Pitches « e-Health » (suite):

Jeconsens.fr - Koovea - MCM côte d'ivoire - Medicitus - NullPointerExcept - Safesante - Sante Net / Team 8 / Zaggo

III. Business meeting santé

Lundi 19 et Mardi 20 (9h-17h)

Dans le cadre de la seconde édition d'INNOV'inMED 2018, la Chambre de Commerce et d'Industrie de Marseille organise son Business Meeting Santé au Palais du Pharo de Marseille. Une nouvelle édition ambitieuse qui s'articulera autour de 3 temps forts :

- Une convention d'affaires entre acheteurs et fournisseurs de la santé : durant les 2 jours d'INNOV'inMED, des rendez-vous d'affaires BtoB pré-organisés favoriseront le rapprochement entre les acheteurs et les décideurs des établissements de santé régionaux, nationaux et des fournisseurs.
- L'atelier « innovation organisationnelle » avec pour thème: comment impliquer les équipes et mettre en oeuvre une démarche d'innovation dans mon établissement ? Identifier les points de progrès, partage de bonnes pratiques, retour d'expériences, présentation de solutions.
- L'atelier « Opportunités et perspectives des marchés européens. Focus Benelux, Allemagne, Suisse » : Il mettra en lumière les opportunités et modalités d'accès aux marchés européens de la santé/silver économie et sera suivi de rendez-vous individuels avec les experts filières des Bureaux Business France ainsi qu'avec la cheffe de projet informations réglementaires.

Un événement co-organisé par la CCI de Marseille, de Nice et de la région PACA, Eurobiomed, Interpro Santé. En partenariat avec l'ARS, le Pôle Services à la Personne, et Business France.



FOCUS E-SANTÉ

La e-santé en chiffres

17% des Français utilisent déjà des applications e-santé (ipsos 2016)

60 % des malades chroniques utilisateurs d'applications mobiles de santé affirment qu'elles les aident à mieux gérer leurs pathologies (Enquête Le Lab e-Santé, Juin 2015)

En 2016, 73 millions d'appareils de santé étaient connectés à travers le monde. En 2020, ils seront 161 millions, selon une étude de Grand View Research

Près de 410 milliards de dollars seront investis en 2022 sur le marché des objets connectés, des logiciels et des services numériques pour la santé (Rapport du cabinet d'étude Grand View Research du 23 mai 2016)

Estimé à 2,7 milliards d'euros en 2014, le marché hexagonal pourrait atteindre 4 milliards d'euros en 2020, selon une étude de Xerfi du 18 juillet 2017

Les Français se disent prêts à accepter de donner accès à leur dossier médical à des scientifiques pour faire avancer la recherche (73%)

E-santé : une réponse aux défis de la médecine

Explosion des maladies chroniques, organisation structurelle et territoriale du parcours de santé, formation des professionnels, suivi du patient, vieillissement de la population... la e-santé apparaît de plus en plus comme une solution pertinente à ces phénomènes, tout en alliant maîtrise des coûts et efficacité.

- La santé numérique a comme premier avantage celui de l'accompagnement du patient, grâce aux outils médicaux connectés: télésurveillance, téléconsultation, seront autant d'atouts pour assurer une prévention plus efficace, et un suivi des maladies chroniques, et répondre au problème des déserts médicaux.
- Pour les professionnels et les établissements de santé, le numérique permet une meilleure efficacité du temps de travail, avec tous les outils d'aides au diagnostic, et l'accès au dossier médical partagé du patient.
- Un outil efficace pour la recherche, notamment épidémiologique grâce aux données de santé récoltées, classées et analysées.

2018, une année charnière

L'année 2018 représente un tournant important de l'application des nouvelles technologies dans notre système de soins. Avec la généralisation du dossier médical partagé (DMP) ou l'ouverture des premiers cabinets de télémédecine, la e-santé semble avoir franchi une étape importante de son histoire.

Le dossier médical partagé :

Promis depuis 15 ans, le dossier médical vient d'être généralisé à l'ensemble du territoire français le mardi 6 novembre 2018 par la ministre de la Santé, Madame Agnès Buzyn. L'objectif est d'équiper dans les 5 prochaines années près de 40 millions de Français. Le DMP permet de compiler toutes les données de santé d'une personne dans un seul dossier alors qu'elles sont aujourd'hui dispersées. A la différence d'un simple carnet de santé, ce fichier numérique pourra enregistrer tous les traitements, analyses biologiques, antécédents médicaux, allergies ou radios. Cela permettra aux médecins une meilleure prise en charge de leur patient en ayant accès d'un coup d'oeil à tous le passif de celui-ci, d'éviter les mauvaises interactions médicamenteuses et de refaire des examens en doublon.

Télémédecine :

Cette année a été marquée par l'ouverture des premiers cabinets de téléconsultations en France. Une nouveauté qui fait certainement office de précédent, tant les espoirs autour de la télémédecine sont importants : désengorgement des urgences, réponse aux déserts médicaux, meilleur accès au soin, les applications de la télémédecine sont innombrables. D'autant que cette avancée devrait être encouragée par la décision du 15 septembre 2018, qui permet aux actes de télémédecine d'être remboursés de la même manière qu'une consultation classique. Outre les cabinets de téléconsultations, des applications comme LIVI se sont développées, et permettent à chacun de bénéficier d'une consultation sécurisée à l'aide de son smartphone, en moins de 15 minutes.

E-santé : des défis à relever

A l'heure où les applications de la e-santé dans notre système de soin semblent de plus en plus évidentes et d'un intérêt majeur, elles n'en restent pas moins confrontées à certains défis et craintes, techniques ou éthiques, qu'elles doivent surmonter pour s'imposer dans le quotidien des soignants et des patients.

Le premier d'entre eux est celui de l'interopérabilité des données de santé. Il s'agit par exemple de permettre à un ordinateur de pouvoir lire des données de santé d'un patient ou une image médicale qui vient d'un autre service ou d'un autre hôpital, qui n'a pas forcément les mêmes logiciels que lui. Elle représente donc un intérêt crucial pour l'efficacité des applications de e-santé, or l'interopérabilité n'est toujours pas une réalité en 2018, en raison notamment d'un éclatement du marché, de la sensibilité des données de santé ou encore d'un manque de compétences au sein des hôpitaux.

Le deuxième défi est celui de la protection des données personnelles. D'aucuns s'inquiètent de la dispersion des données de santé, et notamment dans les Database des GAFAs. Comme pour l'Apple Watch, qui donnera le niveau de glycémie de ses utilisateurs, et pourra ainsi diagnostiquer les risques de devenir obèse ou diabétique.

FOCUS INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

L'intelligence artificielle en dates

1950 : Alan Turing, pionnier de l'informatique, affirme dans son article titré "Mind" qu'un jour la machine intelligente sera capable de penser.

1957 : Création de "perceptron", première machine apprenante.

1997 : Kasparov s'incline aux échecs face au logiciel d'intelligence artificielle "Deep Blue".

2011 : Watson, la machine d'IA d'IBM remporte "Jeopardy!", le célèbre jeu de télévision américain.

2016 : Google et son logiciel "AlphaGo" bat le champion de jeu de Go Lee Sedol.

2017 : Les assistants vocaux d'intelligence artificielle (Alexa, GoogleHome...) entrent dans nos maisons.

Intelligence artificielle et santé

L'intelligence artificielle (IA) irradie de plus en plus de secteurs de notre société, mais c'est dans la santé qu'elle suscite le plus d'espoir aujourd'hui. En santé, cette technologie permet aux ordinateurs d'analyser très rapidement des millions d'images, de données et de les comparer afin de poser un diagnostic. L'intelligence artificielle apparaît donc comme la prochaine grande évolution de la médecine, avec pour finalité de soutenir le médecin dans ses prises de décisions, aller vers une médecine plus prédictive, ou encore prévenir plus efficacement des risques épidémiologiques.

Dans les spécialités de médecine déjà largement numérisées, telles que l'imagerie médicale, l'ophtalmologie ou l'oncologie, les progrès de la recherche sont incontestables et suggèrent l'impact que l'IA pourra avoir sur le système de santé de demain. Déjà aux Etats-Unis, La Food and Drugs Administration (FDA), l'organisme américain de contrôle des médicaments et de la nourriture, a autorisé la commercialisation d'un logiciel doté d'IA qui permet de dépister la rétinopathie diabétique. De nombreuses études ont aussi permis d'établir que l'intelligence artificielle était plus performante que les dermatologues pour diagnostiquer un mélanome d'un grain de beauté bénin.

Mais si l'efficacité de cette technologie est dans certains cas démontrée, il reste encore des pans considérables de la médecine où l'IA n'en est qu'à ses balbutiements, et où les axes de recherches sont innombrables. Dans l'avenir, on peut imaginer que l'IA permettra d'identifier plus tôt et plus précisément les risques de propagations d'épidémies, mais aussi de découvrir des liens de causalités entre des facteurs environnementaux et certaines maladies grâce à l'analyse de plusieurs millions de données de santé.

C'est pour répondre à ces questions, ouvrir de nouvelles pistes de réflexions et fédérer la filière de l'IA de la région grand sud qu'INNOV'inMED et On[e] Life organisent cette année encore un focus sur ce sujet, articulé autour de deux événements : un Symposium IA et un Hackathon IA.

Aix Marseille Université (AMU) est très impliquée dans le positionnement du territoire dans le domaine de l'IA. Elle vient de répondre à l'appel à projet national des « Instituts Interdisciplinaires en Intelligence Artificielle (3IA) », et pour renforcer son rôle structurant, l'AMU vient de lancer un « Mois de l'IA » dont notre événement fait partie pour donner du poids et du sens à plusieurs initiatives scientifiques et réunions IA qui vont se dérouler en novembre 2018 en Région Sud et mobiliser tout l'écosystème informatique et santé.

FOCUS EPIGÉNÉTIQUE

L'épigénétique ou comment nos gènes sont influencés ?

Hiver 1944, dans l'ouest des Pays-Bas, une terrible famine s'abat sur ses habitants. Des années plus tard, des médecins constatent que les enfants et les petits enfants des personnes touchées par cette famine développent plus que la moyenne de l'hypertension artérielle, du diabète et de l'obésité. Si la raison de cet étrange phénomène est longtemps restée inexplicée, on pense aujourd'hui que la réponse se trouve dans l'épigénétique...

Plusieurs décennies après cet épisode, au tournant des années 2000, les scientifiques vont commencer à comprendre le mode de fonctionnement et l'intérêt de l'épigénétique, une notion pourtant découverte en 1942 par Conrad Waddington. Alors que l'on pensait que nos gènes scellaient notre destin de vie, on sait désormais que les facteurs environnementaux (stress, tabac, alimentation) modifient nos cellules et celles des générations futures. Les récentes recherches montrent en effet que l'épigénome vient moduler, inhiber ou activer l'expression de nos gènes, sans pour autant modifier la séquence ADN. C'est en quelque sorte le chef d'orchestre de l'ADN. Si les modifications épigénétiques peuvent être sources de maladie, sa compréhension soulève beaucoup d'espoir pour la curation de certaines pathologies neurodégénératives, métaboliques ou psychiatriques.

Qu'est-ce que l'épigénome ?

L'épigénome est un ensemble de "marques épigénétiques", qui sont des modifications chimiques, lesquelles viennent s'enrouler autour de l'ADN sans pour autant modifier sa séquence. Ils viennent simplement "inhiber" ou "allumer" certains gènes. A la différence de l'ADN, l'épigénome reçoit des signaux provenant de notre environnement au sens large, et évolue selon les informations qu'il reçoit. Ainsi, l'épigénome va évoluer au cours de notre vie et influencer l'expression de nos gènes, de manière ponctuelle ou pérenne. Ceci explique par exemple pourquoi certains jumeaux monozygotes, qui ont la même séquence ADN, vont avoir des morphologies ou des pathologies différentes au cours de leur vie. Mais si on ne sait toujours pas complètement comment l'environnement dérègle notre épigénome, on sait que beaucoup de facteurs ont une influence sur celui-ci, comme l'alimentation, le sport, et très certainement l'exposition aux pesticides et aux perturbateurs endocriniens.

Des modifications épigénétiques héréditaires ?

De nombreuses études viennent démontrer le caractère héréditaire de l'épigénétique, mais aussi des observations comme par exemple l'épisode de la famine au Pays-Bas, évoqué plus tôt. Alors même que l'on pensait qu'au moment de la fécondation toutes les marques épigénétiques étaient supprimées, il apparaît aujourd'hui que certains mécanismes, toujours inconnus, puissent transmettre les marques épigénétiques, expliquant ainsi pourquoi certains comportements ou pathologies issus d'une expérience de vie puissent se transmettre aux générations suivantes.

La compréhension de l'épigénétique pour améliorer les traitements ?

C'est une des principales finalités et source d'espoir de la compréhension de l'épigénétique. Car si les mutations des gènes sont immuables, celles de l'épigénome ne le sont pas. Ainsi, alors que l'on sait désormais que les modifications de l'épigénome peuvent expliquer l'apparition de certains cancers, agir avec des traitements sur les marqueurs épigénétiques permettrait de supprimer les modifications épigénétiques anormales et ainsi faciliter la guérison. Cependant, à l'heure actuelle, les molécules développées ne peuvent pas cibler uniquement l'épigénome, et risquent donc d'être toxique pour le reste de l'organisme. On étudie son rôle également pour les pathologies dites neurodégénératives, comme Parkinson ou Alzheimer, dont on pense que l'apparition pourrait aussi être due à des changements épigénétiques liés à l'âge. Sa compréhension aiderait ainsi les chercheurs à envisager de nouvelles thérapies plus efficaces, et soulève l'espoir de toute la communauté scientifique pour découvrir des remèdes contre des pathologies aujourd'hui encore incurables.

Contact presse:

Amandine Caron: amandine.caron@mcocongres.com / 06 27 51 48 84

Nicolas Santucci: nicolas.santucci@mcocongres.com / 06 70 77 40 79