

# KIWANIS CLUB DE MONTPELLIER

K.I.E. 106 – K.I. 7924

KIWANIS INTERNATIONAL EUROPE DISTRICT FRANCE - MONACO

|  |   |   |
|--|---|---|
|   | <p>Association loi de 1901 n° 0343005347 en Préfecture de l'Hérault</p> |  |
| <p>Réunions: les 1er et 3e jeudi du mois à 19 heures 30</p>  |   |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Hôtel Océania-Métropole</b><br/>3 rue Clos-René, 34000 MONTPELLIER<br/>Tél. 04 67 12 32 32<br/><a href="http://www.kiwanismontpellier.fr/">http://www.kiwanismontpellier.fr/</a></p> |   |   |
| <p>CLUB SERVICE FONDE EN 1915<br/>SERVIR LES ENFANTS DU MONDE</p>  |   |   |

| PRESIDENT   | VICE PRESIDENT  | SECRETAIRE  | TRESORIER  |
|---|---|---|--|
| Patrick Maurel<br>195 Chemin de Clapiers<br>34730 St Vincent de Barb.<br>Tel : 04 67 59 66 04<br><a href="mailto:patrick.maurel@inserm.fr">patrick.maurel@inserm.fr</a> | Pierre Garcin<br>5 allée des mûriers<br>34790 Grabels<br>Tel : 06 0735 0392<br><a href="mailto:p.garcin-sofi@orange.fr">p.garcin-sofi@orange.fr</a> | Jean Claude Aubry<br>115 rue des coquelicots<br>34130 Mauguio<br>Tel : 04 67 12 23 44<br><a href="mailto:jcaubry42@orange.fr">jcaubry42@orange.fr</a> | Jean Claude Soubrier<br>195 rue des coquelicots<br>34130 Mauguio<br>Tel : 04 99 06 08 32<br><a href="mailto:jean-claude.soubrier@wanadoo.fr">jean-claude.soubrier@wanadoo.fr</a> |

| MEMBRES              | CONJOINTS  | M  | C  | Kiwaniagramme N° 6   |
|----------------------|------------|----|----|--|
| Aubry Jean-Claude    | Susanne    | 1  | E  | <p><b>Kiwaniagrammes reçus :</b></p> <p>K n° 4 Clubs Jacques d'Aragon et Golf du Lion<br/>K n° 5 : Clubs de Béziers et de Perpignan</p> <p style="text-align: center;">Prochaine Réunion du club :</p> <p style="text-align: center;">Soirée Galette le Jeudi 15 Janvier 19 h<br/>au Domaine de Soriech à Lattes</p> <p>N'oubliez pas de prévenir de votre présence<br/>et celle de vos invités .....</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Le Président Patrick Maurel<br/>et les membres du bureau</p> <p>vous présentent leurs Meilleurs Vœux<br/>et vous souhaitent une Bonne Année 2015</p> |
| Banuls Paul          | Ariane     | E  | E  |  |
| Bassères François    |            | 1  |    |  |
| Calvet Gérard        | Yvonne     | 1  | 1  |  |
| Canino François      | Anne Marie | 1  | 1  |  |
| Capela Jean          | Anne       | E  | E  |  |
| Coué François        | Roselyne   | 1  | 1  |  |
| Decor Yves           |            | 1  |    |  |
| Delsol Alain         | Michèle    | 1  | 1  |  |
| Dumas Robert         | Lilou      | 1  | 1  |  |
| Fontez Henri         | Soussou    | E  | E  |  |
| Garcin Pierre        | Liliane    | 1  | 1  |  |
| Guy Francis          | Séverine   | E  | E  |  |
| Maurel Patrick       | Geneviève  | 1  | 1  |  |
| Molinier Roger       |            | 1  |    |  |
| Palpacuer Bernard    | Claude     | 1  | E  |  |
| Puech Roger-Charles  | Régine     | E  | 1  |  |
| Roussel Philippe     | Irène      | E  | 1  |  |
| Solive Marcel        | Aimée      | E  | E  |  |
| Soubrier Jean-Claude |            | 1  |    |  |
| Torquebiau André     | Christine  | 1  | 1  |  |
| 14/21                |            | 14 | 10 |  |
| Invités :14          |            |    |    |  |
| Total :              |            | 38 |    |  |

## Réunion du Bureau préalable à la Réunion Mixte du 18 Décembre 2014

Une mise au point est faite pour la soirée du 25 Janvier à 18 h à Montferrier au Devevou et le spectacle Boeing Boeing. Contrairement à la soirée Galabru, nous ne ferons pas appel à France Billet pour la vente des places, à nous d'en faire la publicité auprès de notre entourage.

Notre trésorier fait le point financier sur la soirée Galabru : sur une recette de 19 090 Euros, il faut déduire 13 765 Euros à verser aux acteurs et impresario : il reste donc 5 325 Euros sachant qu'il faut encore déduire le montant à verser à la SACD (versement des droits d'auteur).

Nous invitons le 15 Janvier le Président de la Fondation Maladies Rares Nicolas Lévy au Domaine de Soriech pour la Soirée Galette. Nous lui remettons un chèque suite à notre spectacle Galabru.

Suite aux inondations catastrophiques d'Octobre, Pierre Garcin a trouvé et s'est occupé d'une famille sinistrée à Grabels. Le club verse un CB de 400 Euros pour l'aider à remplacer ce qui a été détérioré lors de l'inondation de son logement.

## Conférence de Jean-Marc Lemaitre, Biologiste, Directeur de Recherche à l'INSERM : La Réversibilité du Vieillessement Cellulaire : Un enjeu pour la Médecine régénératrice

L'espérance de vie actuellement en France de 78 ans pour les hommes et 85 ans pour les femmes est en augmentation constante sans atteindre les statistiques de la Suède. Si l'allongement de la vie est un but à atteindre, elle doit s'accompagner d'une bonne santé.

On a comparé la durée de vie chez les animaux : chez le vers de terre elle est de 10 à 20 jours, 20 à 40 jours chez la mouche drosophile et de 2 à 3 ans chez la souris, on a essayé de comprendre les différences de longévité, si le rat commun a une durée de vie de 3 ans, chez le rat taupe elle est de 30 ans ! l'abeille de quelques mois et de 5 ans pour la reine ! Ainsi on a identifié des gérontogènes dans le patrimoine génétique, ce sont des gènes qui accélèrent la sénescence et limitent la durée de vie.

Le vieillissement se manifeste par la diminution progressive des cellules à se diviser que l'on appelle la sénescence répllicative. Les cellules sénescents participent au vieillissement, elles s'accumulent dans l'organisme avec l'âge (peau, rétine, aorte, rein etc.) et au niveau des tissus, sièges de pathologie du vieillissement (ulcères veineux, plaques d'athéromes, articulations arthritiques, hyperplasie de la prostate ..... ) elles pourraient influencer directement ou indirectement la capacité régénérative des tissus.

On se pose la question du vieillissement des cellules et de leurs causes. On admet que le vieillissement des cellules est du à 25% à des gènes et 75% au mode de vie. Ainsi pour les cellules de l'épiderme sous l'influence des UV ces cellules qui normalement se divisent deviennent sénescents et l'épiderme se rétrécit. L'oxydation cellulaire due aux radicaux libres produits par des composants pro oxydants ( la pollution, les pesticides ,le tabac, l'alcool, le stress), est source de ces cellules sénescents. Le stress oxydant étant le déséquilibre entre la production de radicaux libres et l'organisme à neutraliser ces composés toxiques.

La sénescence cellulaire se caractérise au microscope par le raccourcissement des télomères. Ce sont de minces filaments à l'extrémité de nos chromosomes et qui les protègent. Ces télomères sont produits lors du développement embryonnaire. Lors de la division cellulaire l'ADN des chromosomes se duplique mais à chaque fois il y a raccourcissement des télomères et ainsi diminution de la durée de vie cellulaire.

Les télomères ont une longueur variable suivant le sujet et l'héritage parental, leur longueur se réduit avec l'âge, dépend de la capacité proliférative du tissu et aussi de l'environnement, du style de vie et du stress. Les télomères raccourcissent au niveau des tissus associés à des pathologies du vieillissement telles que l'athérosclérose, l'infarctus lié à l'âge, au diabète, leur longueur a une valeur

prédicative en clinique. Si ils sont absents, la survie et la multiplication des cellules sont en péril. Plus les télomères sont courts, plus la cellule est en fin de vie, c'est le cas des cellules sénescents. La Progeria (vieillesse précoce accélérée) se caractérise ainsi par un raccourcissement télomérique accéléré.

La télomérase, enzyme naturellement présente dans l'organisme a pour rôle de réparer les télomères à l'extrémité des chromosomes, elle pourrait bien être l'enzyme de la jeunesse éternelle. Par contre, la plupart des cancers produisent de la télomérase à un stade tardif, l'inhibition de la télomérase est une voie prometteuse pour le traitement de certains cancers. L'identification de la télomérase a été faite en 1985 par Blackburn et Greider, ils ont obtenu le prix Nobel de médecine en 2009. La télomérase que l'on considère très active pour la régénération tissulaire et par certains pour augmenter la durée de vie est déjà commercialisée aux USA !

La médecine régénérative a pour but de réparer les tissus et organes endommagés par accident, la maladie et le vieillissement. Elle agit en stimulant ou en greffant des cellules souches ou progénitrices capables de régénérer un tissu.

L'utilisation des cellules souches est un élément majeur de cette médecine régénératrice. Elle a débuté par des expérimentations sur les animaux en essayant de comprendre comment la salamandre régénérerait une partie coupée, de même, la planaire (vers plat aquatique) ou la méduse qui serait immortelle.

Chez l'homme on s'est intéressé aux cellules souches embryonnaires (ES). A partir de ces cellules, naturellement présentes chez l'embryon on a pu fabriquer tous les tissus du corps. On a utilisé ensuite des cellules souches adultes provenant de tissus qui se renouvellent (moelle osseuse, épiderme ou tissus adipeux).

Mais le Dr. Yamanaka à Kyoto a réussi en utilisant un cocktail de gènes à reprogrammer génétiquement des cellules de souris en cellules pluripotentes. Son équipe a reproduit ces expériences sur des cellules humaines en 2007. Cette transformation génétique de cellules à l'aide d'un virus pourrait ouvrir la voie vers un usage thérapeutique pour la régénération de tissus. Considéré comme le père des cellules souches pluripotentes induites (IPS : Induced Pluripotent Stem Cells) il a obtenu le prix Nobel de Médecine en 2012.

On prélève une cellule chez un adulte et on la reprogramme génétiquement pour la rendre pluripotente c.a.d. capable de se multiplier à l'infini et de se différencier en types de cellules qui composent un organisme adulte exactement comme une cellule souche embryonnaire. Les cellules souches adultes vieillissent, leur nombre diminue dans les tissus, elles perdent leur capacité d'autorenouvellement et de différenciation.

J.M. Lemaitre et son équipe de l'INSERM ont réussi par contre à utiliser des cellules souches sénescents et non des cellules jeunes comme précédemment le Dr. Yamanaka.

Il a reprogrammé des cellules souches sénescents et a obtenu des cellules pluripotentes rajeunies susceptibles d'être greffées. Il est parti de fibroblastes sénescents et avec un cocktail de 6 facteurs génétiques, il a réussi à rajeunir ces cellules et les conduire à un état identique à celui de cellules souches embryonnaires.

- Ainsi le génome des IPS produits n'a pas été altéré, les télomères se sont allongés, le métabolisme et le fonctionnement de la mitochondrie restaurés.
- Une redifférenciation des IPS en fibroblastes a été réalisée
- Avec une expression génique correspondant à une cellule jeune
- Les cellules rajeunies pouvant de nouveau vieillir mais avec une capacité de prolifération augmentée.

Il y a 2 débouchés aux travaux de J.M. Lemaitre :

1. Mettre en place de nouveaux modèles de développement de la pathologie du vieillissement, afin de mieux la comprendre et mieux la corriger.
2. Cette médecine régénératrice avec le prélèvement d'une cellule d'un sujet âgé atteint d'une pathologie va non seulement reprogrammer, rajeunir, mais également corriger cette pathologie.

En conclusion : Le vieillissement cellulaire est bien réversible mais avec de nouveaux enjeux :

Peut-on reconstruire un tissu complètement rajeuni ?

Quel va être l'effet de l'environnement tissulaire vieillissant ?

Pourrons-nous fabriquer un organe complet rajeuni ?

Le premier essai mondial au Japon en utilisant les IPS a été pour corriger la DMLA de la rétine. Depuis des essais de reconstruction d'organe in vitro à partir de cellules souches adultes ont été réalisés pour des organes tels que le foie ou le poumon.

Enfin J.M. Lemaître a vivement remercié les membres de son équipe de l'INSERM de Montpellier qui ont participé à ces travaux sur les IPS sénescents.

De nombreuses questions furent posées au conférencier notamment sur la participation de l'industrie pharmaceutique pouvant être intéressée par la production de substances susceptibles d'agir sur le raccourcissement des télomères. D'autres questions ont porté sur la possibilité de traitement de maladies tel que le diabète de type 1 et sur les perspectives de ses travaux.

L'espoir est donc réel de nous retrouver dans quelques années rajeunis et en bonne santé pour suivre la suite de cette passionnante conférence de J M Lemaître que nous remercions.

Jean-Claude Aubry  
Secrétaire

P.S. Vous trouverez sur le site internet de notre club les diapositives de la conférence de J.M. Lemaître