

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

CLINIFUTUR SOUTIENT LA RECHERCHE AVEC TORSKAL

Le 8 décembre 2020

Le Groupe de Santé Clinifutur vient d'entrer au capital de la start-up SAS TorskAl, qu'il a précédemment soutenu dans ses recherches sur l'évaluation des nanoparticules (NP) d'or en tant que potentialisatrices de radiothérapie (radioenhancer) et comme médiatrices d'hyperthermie par photothérapie plasmonique. Ces nanoparticules d'or sont obtenues par l'utilisation du potentiel bio-réducteurs d'extraits de plantes issues de la biodiversité réunionnaise.

L'adossment de TorskAl au Groupe de Santé Clinifutur s'inscrit dans le cadre d'un partenariat à long terme, avec la prochaine mise en œuvre d'essais cliniques de phase 1 relatifs à la validation du projet Nanothéranostic, un traitement des cancers cutanés par photothérapie plasmonique induite par irradiation dans le proche infra-rouge (IR) ; essais qui se dérouleront en parallèle avec les équipes de la Clinique Sainte-Clotilde, et, en métropole, dans un établissement hospitalier public. Il met en exergue l'association fructueuse de technologies éprouvées et de traitements novateurs issus de la green nanotechnologie.

La finalité de ces travaux réside dans la mise au point de thérapies mettant en œuvre des anticancéreux non toxiques, et conçus selon un procédé écologique, plus respectueux de l'environnement. Dans le cas des cancers de surface, l'action n'est pas pharmacologique mais physique. Cette nouvelle thérapie est la combinaison des nanoparticules d'or et d'un rayonnement non ionisant – émettant dans le proche infrarouge- pour apporter une alternative à la résection chirurgicale. Les nanoparticules sont injectées par voie intra-tumorale, ou intraveineuse, selon le type de cancer.

Si la tumeur est localisée à la surface de la peau, dans le cas de mélanomes cutanés par exemple, la solution porteuse de NP peut être injectée par voie intra-tumorale ; dans le cas de formes profondes, comme le cancer du pancréas la voie intraveineuse est requise.

Le ciblage des cellules cancéreuses est passif... et actif. Dans le premier cas il tire avantage de l'effet EPR « Enhanced Permeability and Retention », qui suscite la porosité des vaisseaux sanguins irriguant les tumeurs solides, permettant sur cette zone le passage et l'accumulation dite des nanoparticules, quand d'ordinaire leur diamètre - entre 5 et 10 nm - le leur interdit.

Effet induit de cette accumulation, elle ne concerne pas les cellules saines qui ne seront pas touchées par la photothérapie plasmonique ou la radiothérapie, faute d'être ainsi « désignées » ou vectorisées. La seconde modalité de ciblage est dite active, qui renforce la première grâce à l'emploi de ligands de ciblage issus de la synthèse des nanoparticules avec des extraits de plantes, mais aussi par adjonction. Les NP sont absorbées, se fixent dans les cellules tumorales qui sont avides de ces molécules, croissance oblige...

S'agissant des mélanomes cutanés, les tumeurs sont traitées par photothérapie plasmonique induite par laser dans le proche infra-rouge ; les nanoparticules présentent sur leur surface des électrons dont l'oscillation,

Page 1

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

CLINIFUTUR SOUTIENT LA RECHERCHE AVEC TORSKAL

l'onde plasmon (Localized Surface Plasmon Resonance), peut être excitée par une onde lumineuse dans le domaine du visible. Ainsi une partie de l'énergie lumineuse absorbée lors de la mise en résonance de l'oscillation plasmon est convertie en chaleur, hyperthermie, qui provoque la destruction (apoptose) des cellules dans lesquelles la température de la matière est élevée à échelle nanométrique. Ce phénomène étant strictement localisé au corps nanoparticulaire, il se limite aux cellules vectorisées, soumises au faisceau d'excitation, épargnant les cellules saines.

Il existe d'autres techniques de photothérapie dynamique qui interviennent dans un spectre différent et font appel à l'action d'un photosensibilisateur qui provoque un transfert d'énergie à l'oxygène favorisant la formation d'espèces réactives de l'oxygène (ROS), aboutissant à la mort cellulaire. Anne-Laure Morel juge que ce traitement, bien qu'efficace, s'avère extrêmement douloureux, le phénomène produit faisant preuve d'inertie après l'arrêt de l'excitation lumineuse, avec ceci de particulier que son effet excéderait la zone ciblée. D'où l'intérêt des recherches en cours.

Nanothéranostic : essais cliniques de phase 1 :

Les travaux sur le traitement des cancers cutanés par photothérapie plasmonique induite par irradiation dans le proche infra-rouge, après les études précliniques, en sont rendus à la phase des essais cliniques de phase 1. Ils seront conduits, à La Réunion, au sein de la Clinique Sainte-Clotilde, en association avec le Dr Mickaël BEGUE, Oncologue Radiothérapeute et Youssef SLAMA, Radiophysicien, Responsable de l'Unité de Radiophysique, en collaboration avec Dr Antoine BERTOLOTTI, Dermatologue au Centre Hospitalier Universitaire de Saint-Pierre. En métropole, les essais cliniques se feront en collaboration avec un établissement public hospitalier, sous l'égide d'un onco-dermatologue.

A La Réunion le recrutement des cohortes est largement facilité de la présence dans la population de phototypes à peau claire confrontés à longueur d'année à un rayonnement solaire agressif, des indices UV élevés, au-dessus de 10, quasiment la moitié de l'année, et plus encore en altitude. En moyenne, 100 nouveaux cas de mélanomes cutanés (MC) sont enregistrés chaque année. *De 1990 à 2015, on a enregistré une élévation de +688 % du taux d'incidence standardisé chez les hommes et de +283 % chez les femmes... et pour la population réunionnaise à peau claire, quelles que soient ses origines, les taux d'incidence du mélanome cutané de l'année 2015 étaient de 30/100 000, soit l'équivalent des taux australiens... quand en métropole, le taux restait inférieur à 13,5/100 000. (*Source Aurélie Monié. *Évaluation d'un programme de prévention des risques solaires en milieu scolaire à La Réunion en 2016-2017*. Médecine humaine et pathologie. 2018).

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

CLINIFUTUR SOUTIENT LA RECHERCHE AVEC TORSKAL

Perspectives :

Torskak compte actuellement un effectif de 9 personnes réparties sur trois sites, à commencer par le laboratoire installé au CYROI, à La Réunion où l'on compte deux chercheurs en phytochimie et en biologie préclinique ainsi que la Présidente et le DG tous deux en charge du développement en Asie ; à Paris deux chercheurs en Chimie physique des Matériaux et en Biologie, deux collaborateurs spécialisés en marketing digital et business développement. Des discussions sont ouvertes pour l'ouverture d'un laboratoire sur l'Université de la Sorbonne. Aux USA, les démarches sont en cours pour une installation à court terme avec l'aide du DG en charge du développement Amérique du Nord. S'agissant des essais cliniques de phase II, à venir, Torskak est en relation avec un établissement pharmaceutique qui s'intéresse à son usage de plantes endémiques de La Réunion dans le processus thérapeutique de traitement des cancers cutanés. Le laboratoire envisage la possibilité de produire des lots cliniques qui présupposent la concession de licences à l'horizon 2023.

Par ailleurs, Torskak développe, à partir d'une plante médicinale réunionnaise, l'ambaville, une gamme de produits dermo-cosmétiques qui est disponible en pharmacie, mais également sur le site internet de la marque filiale de Torskak www.lhov.fr. Ces produits sont à mi-chemin entre le cosmétique et le médicament et seront à ce titre vendus en pharmacie. Il s'agit d'un dermo-protecteur, réparateur et antioxydant. Une autre gamme devrait suivre pour traiter les effets secondaires des radiothérapies, avec l'usage d'un autre type de nanoparticule d'or que celui employé par Nanotheranostic. Cette gamme est en attente de validation par le Secrétariat scientifique de l'Union Européenne...

En conclusion :

Anne-Laure MOREL, Présidente Fondatrice de TORSKAL, et le Dr Michel DELEFLIE, Président Directeur Général fondateur du Groupe de santé CLINIFUTUR, se félicitent de ce rapprochement. Torskak souligne la qualité du soutien apporté par Clinifutur, groupe pionnier dans le secteur de la cancérologie et de la radiothérapie à La Réunion.