



surface que dans la fabrication des moules.

L'UTT possède les compétences en nanostructuration de grandes surfaces (fabrication de moule). Le partenariat avec SURYS qui maîtrise parfaitement la réplcation à l'échelle

industrielle de nanostructures sur film polymère, permettra de développer jusqu'à la validation fonctionnelle et industrielle, de nouvelles structures via une démarche de modélisation, de conception et de nanofabrication, et de proposer de nouvelles familles de produits.

Organisé en sous-programmes ou « innovations », le LABCOM In-fine se donne par ailleurs comme objectifs à moyen terme d'étendre le champ des développements à d'autres domaines applicatifs et anticipe des perspectives intéressantes dans le domaine de l'éclairage OLED (extraction de

lumière), ainsi que sur le marché des substrats à réponse optique amplifiée pour l'analyse SEIRA/SERS.

Pour en savoir plus : www.infinelab.com

VIH : Identification de récepteurs clés de la réponse immunitaire chez les patients contrôlant spontanément l'infection

Un petit nombre de patients infectés par le VIH contrôlent spontanément la multiplication du virus en absence de thérapie antirétrovirale, et ne développent pas la maladie. Ces rares patients, nommés « HIV Controllers », semblent supprimer la réplcation du VIH par une réponse immunitaire très efficace. Les chercheurs de l'Institut Pasteur et de l'Inserm ont observé chez ces patients, rassemblés au sein de la cohorte ANRS CO21 CODEX, que leurs cellules immunitaires T CD4+ ont la capacité de reconnaître des quantités minimes de virus. Cette détection particulièrement sensible dépend de l'expression de récepteurs T spécifiques situés à la surface des cellules immunitaires, ciblant avec une haute affinité la protéine de capsid du VIH. L'expression préférentielle de ces récepteurs pourrait permettre le maintien du système immunitaire en état d'alerte constant, et contribuer ainsi au contrôle du VIH. Ces résultats sont publiés dans The Journal of Clinical Investigation.

Les patients « HIV Controllers » représentent moins de 0,5% des patients infectés par le VIH. Ces personnes apportent la preuve que le système immunitaire humain peut dans certains cas résister aux effets délétères du VIH. Les HIV Controllers parviennent à maintenir une population de lymphocytes T CD4+ auxiliaires fonctionnels, alors que ces cellules sont détruites ou inactives chez les patients ayant progressé vers la maladie. L'étude des HIV Controllers a été rendue possible grâce à leur recrutement dans la cohorte ANRS CO21 CODEX, qui rassemble les rares patients contrôleurs du VIH en France. Les chercheurs de l'équipe de Lisa Chakrabarti (unité de Pathogénie virale à l'Institut Pasteur / unité Inserm U1108), en collaboration avec Olivier Lambotte (Hôpital de Bicêtre) ont alors pu analyser les réponses des cellules T CD4+ de ces patients au niveau moléculaire. Les cellules T CD4+ des HIV Controllers sont capables, pour déclencher la réponse immunitaire anti-virale, de produire de nombreuses cytokines en réponse à de très faibles doses d'antigènes du VIH. L'étude a révélé que ces réponses très sensibles étaient dues à l'expression de récepteurs T (TCRs) particuliers à la surface des cellules T CD4+ des Controllers. Par comparaison, ces TCRs sont rarement retrouvés chez les patients traités. Les scientifiques ont montré en particulier que les TCR ciblant Gag293, le peptide le plus conservé de la capsid du VIH, partageaient fréquemment la même séquence chez les Controllers. Ces TCRs dits « publics » montrent une forte affinité pour le peptide Gag293 lorsqu'il est présenté à la surface des cellules

immunitaires. C'est cette forte affinité qui est responsable de la détection très sensible des cellules infectées chez les HIV Controllers. Le transfert de ces TCRs à des cellules saines suffit à conférer les propriétés typiques des cellules T CD4+ de Controllers, avec

des réponses hautement sensibles et la production de multiples cytokines.

L'ensemble de l'étude montre que l'expression de TCRs de haute affinité est associée au contrôle spontané de l'infection à VIH. Des stratégies immunothérapeutiques visant à transférer ou à amplifier ces TCRs pourraient contribuer à rétablir des réponses antivirales efficaces chez les patients ayant progressé vers la maladie. Ces travaux ont été financés par l'ANRS

(France REcherche Nord & Sud Sida-hiv Hépatites), l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), l'Institut Pasteur, le Conseil australien de la recherche (ARC) et le Conseil national de la santé et de la recherche médicale d'Australie (NHMRC).

Source

Public T cell receptors confer high-avidity CD4 responses to HIV controllers, *Journal of Clinical Investigation*, 25 avril 2016



**Une performance inégalée pour vos échantillons.
Vous voulez y voir plus clair ?**

Découvrez tous les détails sur mt.com

- ✓ Microbalance la plus compacte du marché
- ✓ Nouvel écran tactile type smartphone
- ✓ Première microbalance à 10,1 g de portée
- ✓ Assurance qualité intégrée conforme "Bonnes Pratiques de pesage"

mt.com/micro

METTLER TOLEDO