

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 43794 B1** (51) Cl. internationale : **G01N 33/50; G01N 33/68; G01N 33/53**
- (43) Date de publication : **31.12.2020**

-
- (21) N° Dépôt : **43794**
- (22) Date de Dépôt : **10.05.2017**
- (30) Données de Priorité : **13.05.2016 WO PCT/EP2016/060897**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2017/061196 10.05.2017**
- (71) Demandeur(s) :
- **TRON - Translationale Onkologie an der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg- Universität Mainz gemeinnützige GmbH, Freiligrathstrasse 12 55131 Mainz (DE)**
 - **BioNTech RNA Pharmaceuticals GmbH, An der Goldgrube 12 55131 Mainz (DE)**
- (72) Inventeur(s) : **SAHIN, Ugur ; VORMEHR, Mathias ; SCHRÖRS, Barbara ; LÖWER, Martin ; BOEGEL, Sebastian**
- (74) Mandataire : **MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP17726208.6

(54) Titre : **PROCÉDÉS DE PRÉDICTION DE L'UTILITÉ DE NÉOANTIGÈNES POUR L'IMMUNOTHÉRAPIE**

(57) Abrégé : La présente invention concerne des procédés de prédiction de l'utilité de peptides ou de polypeptides tels que des épitopes de lymphocytes T pour l'immunothérapie, par exemple pour la vaccination. En particulier, la présente invention concerne des procédés pour prédire si des peptides ou des polypeptides tels que des antigènes ou des épitopes associés à une tumeur, en particulier des néoantigènes ou néoépitopes associés à une tumeur, sont immunogènes et, en particulier, utiles pour l'immunothérapie, par exemple pour la vaccination. Les procédés selon l'invention peuvent être utilisés en particulier pour fournir des vaccins qui sont spécifiques d'une tumeur d'un patient et, donc, dans le contexte de vaccins anticancéreux personnalisés.

REVENDICATIONS

1. Procédé de prédiction de l'utilité d'un néo-antigène associé au cancer ou d'un néo-épitope de celui-ci comprenant une ou plusieurs modifications d'acide aminé spécifiques au cancer pour une immunothérapie anticancéreuse, le procédé comprenant
- 5 la détermination de la distribution ou de la localisation du néo-antigène comprenant la détermination dans une base de données informatique du fait que le néo-antigène est localisé ou abondant dans le cytosol et/ou dans les exosomes *in vivo*,
- 10 dans lequel la localisation ou l'abondance du néo-antigène ou d'un acide nucléique codant pour celui-ci, ou d'un néo-épitope du néo-antigène dans le cytosol et/ou dans les exosomes *in vivo* indique que le néo-antigène ou le néo-épitope de celui-ci est utile pour une immunothérapie anticancéreuse, dans lequel le traitement et la présentation du néo-antigène dans la voie CMH I conduit à la reconnaissance de complexes formés par CMH I et les néo-épitopes du néo-antigène par des lymphocytes T CD8+.
- 15
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel les une ou plusieurs modifications d'acide aminé sont dues à des mutations somatiques spécifiques au cancer.