

REVENDEICATIONS

- 5 1. Cassette microfluidique de synthèse d'un radio-traceur comportant :
- Une carte de support,
 - Un circuit microfluidique, intégré au moins en partie dans la carte de support, comportant :
 - 10 ○ au moins une prise d'alimentation par une fiole (Pf), configurée pour raccorder une fiole (V) au circuit microfluidique,
 - au moins un port isotope (IP), configuré pour introduire un radio-isotope dans le circuit microfluidique,
 - au moins une chambre de réaction (R1, R2, R3, R4), raccordée à l'au moins une prise d'alimentation par une fiole et à l'au moins un port isotope par des capillaires,
 - 15 ○ au moins une chambre de mélange (M1, M2, M3, M4), positionnée en amont de l'au moins une chambre de réaction (R1, R2, R3, R4) et raccordée à l'au moins une chambre de réaction (R1, R2, R3, R4) en amont de laquelle elle est positionnée par au moins un capillaire,
 - 20 ○ au moins une chambre de formulation (FC), raccordée à l'au moins un port isotope (IP) et à l'au moins une prise d'alimentation par une fiole (Pf) et positionnée en aval de l'au moins une chambre de réaction (R1, R2, R3, R4), et
 - 25 ○ au moins une prise de connexion pour une seringue (SP), positionnée en aval de l'au moins une chambre de formulation (FC) et raccordée à l'au moins une chambre de formulation par au moins un capillaire.
- 30 2. Cassette selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'au moins une chambre de réaction (R1, R3, R4) est chargée en billes.

3. Cassette selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'au moins une chambre de réaction est une chambre de réaction en température (R2), et la carte de support comporte un circuit d'isolation thermique entourant au moins une partie de la chambre de réaction en température (R2).
- 5 4. Cassette selon la revendication 3, caractérisée en ce que le circuit d'isolation thermique comporte au moins un évidement traversant une épaisseur de la carte de support et s'étendant autour d'au moins une partie de la chambre de réaction en température (R2).
- 10 5. Cassette selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisée en ce que le circuit microfluidique comporte au moins un événement en amont (Eam) et/ou un événement en aval (Eav) de la chambre de réaction en température (R2) pour évacuer des gaz.
- 15 6. Cassette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'au moins une chambre de mélange (M1, M2, M3, M4) comporte un capillaire et le capillaire comporte une paroi dont au moins une partie comporte une structure en relief.
7. Cassette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le circuit microfluidique comporte au moins une vanne configurée pour ouvrir/fermer un capillaire.
- 20 8. Cassette selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comporte un support de fiole fixé sur la carte de support, le support de fiole comportant au moins un emplacement configuré pour recevoir une fiole où débouche l'au moins une prise d'alimentation par une fiole.
- 25 9. Procédé de synthèse d'un radio-traceur dans une cassette selon l'une quelconque des revendications précédentes comportant au moins :
 - une étape d'injection dans le circuit microfluidique d'un précurseur via l'au moins une prise d'alimentation par une fiole (Pf) et d'un radio-isotope via le port isotope (IP) ;

- une étape de mélange du précurseur et du radio-isotope dans au moins l'une des chambres de mélange (M1, M2, M3, M4) ou des chambres de réaction (R1, R2, R3, R4) ;
 - une étape de synthèse du radio-traceur par réaction entre le précurseur et le radio-isotope dans au moins l'une des chambres de réaction (R1, R2, R3, R4) ;
 - une étape d'élution du radio-traceur par un solvant injectable à un individu dans au moins l'une des chambres de réaction (R1, R3, R4) ;
 - une étape de dilution du radio-traceur dans une solution de NaCl dans la chambre de formulation (FC) ; et
 - une étape de remplissage d'une seringue de la solution de NaCl comportant le radio-traceur via le port seringue (SP).
10. Procédé selon la revendication 9 dans lequel l'au moins une étape de réaction comporte une étape de réaction en température dans la chambre de réaction en température (R2).