



MODÈLES
GÉNÉTIQUEMENT
MODIFIÉS
(OGM)



SOURIS
Consanguine

IMMUNO-
DÉFICIENTS
NATURELS

Souris NXG - PBMC

WILD TYPE

Dénomination : NOD-Prkdc^{scid}-Il2rg^{tm1}/Rj

Type : Souris transgénique consanguine

Provenance : Janvier Labs, 2021

Couleur et génotype associé :
Souris albinos

MUTANTS
NATURELS

Cellules humaines greffées :
PBMCs



Présentation du modèle

Les souris greffées avec des cellules mononucléées du sang périphérique (PBMC) représentent une référence incontournable pour l'étude des réponses immunitaires humaines in vivo. Ces modèles innovants comblent efficacement le fossé entre les études animales conventionnelles et la recherche clinique, en offrant une plateforme robuste pour évaluer la dynamique des cellules immunitaires humaines.

Leurs applications couvrent l'oncologie, les maladies infectieuses et les maladies auto-immunes, fournissant des informations précieuses sur les interactions tumeur-immunité, les mécanismes hôte-pathogène et les réponses thérapeutiques. En s'appuyant sur des protocoles de pointe et des souches immunodéficientes telles que les souris NXG, les modèles greffés avec PBMC offrent aux chercheurs un outil puissant pour décrypter les mécanismes immunitaires complexes et accélérer le développement de thérapies innovantes.

Le modèle murin NXG :

La souris NXG est une souche consanguine basée sur le fond génétique NOD, partageant des similarités avec d'autres souches comme NSG, NcG ou NOG (voir la fiche technique NXG pour plus de détails). Elle présente deux mutations clés :

- Prkdc^{scid} (SCID), qui inhibe le développement des cellules T et B, entraînant leur absence.

- Il2rg^{tm1}, un knock-out du gène de la sous-unité gamma du récepteur de l'interleukine-2, essentiel à plusieurs types cellulaires du système immunitaire, ce qui provoque une immunodéficiência sévère avec absence de cellules NK.

Par ailleurs, la souche NXG exprime la variante NOD du gène *Sirpa*, permettant aux cellules humaines greffées d'échapper à la phagocytose par les macrophages murins grâce à une reconnaissance croisée avec le ligand CD47 des cellules humaines.

Ces caractéristiques font de la souche NXG l'un des modèles les plus performants pour l'humanisation du système immunitaire.

Le processus d'humanisation :

L'humanisation des souris avec des PBMC consiste à injecter ces cellules humaines dans des souris NXG, ce qui entraîne la greffe d'un système immunitaire humain fonctionnel. Cette approche offre une plateforme robuste pour l'étude des réponses immunitaires et des pathologies humaines spécifiques. Le système immunitaire greffé présente une forte prédominance de cellules T, avec un équilibre similaire à celui de l'humain entre les cellules CD4+ et CD8+. Ces cellules T sont hautement activées, mimant de manière réaliste les réponses immunitaires humaines.

Services :

Les souris sont injectées avec les PBMC à l'âge de cinq semaines et peuvent être expédiées dès deux jours après l'injection. Elles sont élevées dans un environnement SOPF (Specific Opportunistic Pathogen-Free), et un rapport sanitaire complet peut être fourni sur demande depuis le site de production.

Janvier Labs propose, sur demande, une greffe personnalisée avec des PBMC porteurs d'antigènes leucocytaires humains (HLA) définis ou issus de patients atteints de pathologies spécifiques telles que le diabète de type 1, le diabète de type 2, la polyarthrite rhumatoïde, entre autres. Pour plus d'informations, veuillez contacter l'un de nos représentants.



Principaux domaines de recherche et applications

ONCOLOGIE

IMMUNOTHERAPIE

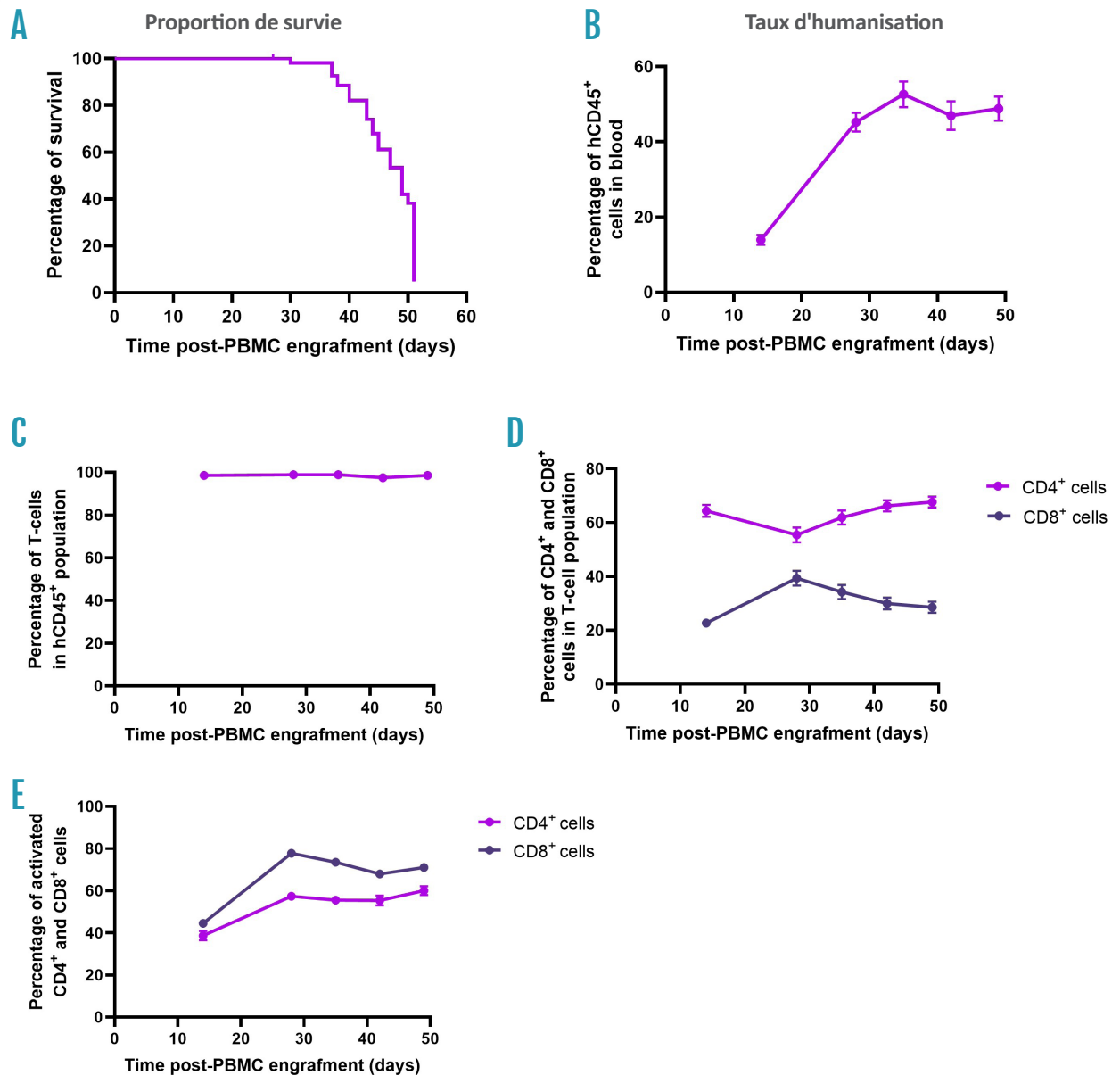
MALADIES INFECTIEUSES

IMMUNOLOGIE

MALADIES AUTO-IMMUNES



Sang périphérique et poids



Évaluation de la greffe du système immunitaire humain chez des souris NXG injectées avec des cellules PBMC humaines

Des souris NXG âgées de cinq semaines ont été injectées avec des PBMC humains, et le processus de greffe immunitaire a été suivi dans le temps

(A) Courbe de survie des souris après injection de PBMC, illustrant la proportion de souris survivant à l'apparition de la GvHD.

(B) Taux d'humanisation, représenté par le pourcentage de cellules humaines CD45⁺ dans le sang périphérique.

(C) Pourcentage de cellules T humaines parmi la population CD45⁺ humaine.

(D) Répartition des cellules CD4⁺ et CD8⁺ au sein du compartiment des cellules T humaines. (E) Proportion de cellules T humaines CD4⁺ et CD8⁺ activées dans le sang périphérique.

Les données représentent les valeurs moyennes obtenues à partir de 30 souris sur deux expériences indépendantes. Les barres d'erreur indiquent l'erreur standard sur la moyenne (SEM).

contact@janvier-labs.com
Tel +33 (0)2 43 02 11 91
www.janvier-labs.com