

Exposition “CAR-T en miniature”

Cette exposition créée par



a été réalisée en partenariat avec



et le Dr. Arthur BOBIN, Hématologue au CHU de Poitiers

Etape 1

Décision
d'éligibilité à
une thérapie
CAR-T en RCP





Etape 1 : Décision d'éligibilité à une thérapie CAR-T en RCP

La première étape du parcours consiste à vérifier si le patient peut recevoir une thérapie CAR-T (« Chimeric Antigen Receptor T-Cell »). Cette décision est prise collectivement lors d'une réunion appelée "RCP" (Réunion de Concertation Pluridisciplinaire) réunissant plusieurs professionnels de santé selon les centres hospitaliers (hématologues, infirmiers...).^{1,2}

Différents critères sont pris en compte pour déterminer si le patient est éligible ou non à une thérapie CAR-T : la maladie, les traitements déjà reçus, l'état général, les éventuelles autres maladies et les résultats biologiques.¹

La décision est ensuite partagée au patient et à son aidant lors d'un entretien dédié. L'hématologue explique les raisons du choix, les bénéfices attendus et les éventuels risques ou effets secondaires liés à la thérapie CAR-T. Cet échange permet de répondre aux questions et d'accompagner le patient et son aidant dans leur compréhension du parcours et leur prise de décision.³

1. Beauvais D. *et al.* Éligibilité des patients aux cellules CAR-T : avis d'experts proposé par la SFGM-TC. *Bull Cancer* 2021;108(7-8):725-9.

2. Hayden P. J. *et al.* Management of adults and children receiving CAR T-cell therapy: 2021 best practice recommendations of the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT) and the Joint Accreditation Committee of ISCT and EBMT (JACIE) and the European Haematology Association (EHA). *Ann Oncol* 2022;33(3):259-275.

3. Beauvais D. *et al.* Le parcours de soins du patient dans le cadre des CAR T-cell : recommandations de la Société francophone de greffe de moelle et de thérapie cellulaire (SFGM-TC). *Bull Cancer* 2020;107(12):170-7.

Etape 2

Collecte des
lymphocytes T :
la leucaphérèse





Etape 2 : Collecte des lymphocytes T : la leucaphérèse

Les cellules CAR-T sont fabriquées à partir des propres globules blancs du patient en l'occurrence les cellules appelées Lymphocytes T.¹

Leur collecte, appelée leucaphérèse, se fait dans un centre dit "qualifié", c'est à dire autorisé à administrer les cellules CAR-T ou à l'EFS (Etablissement Français du Sang).²

Avant la leucaphérèse, l'équipe médicale va réaliser des examens de manière à vérifier que le prélèvement peut bien être réalisé.³

Le jour du prélèvement, le patient est installé confortablement dans un fauteuil. Son sang est prélevé dans une veine du bras et passe dans une machine qui collecte et sépare les globules blancs, dont les Lymphocytes T. La leucaphérèse dure plusieurs heures, le patient peut donc venir avec une occupation (livre, tablette...) pour patienter.³

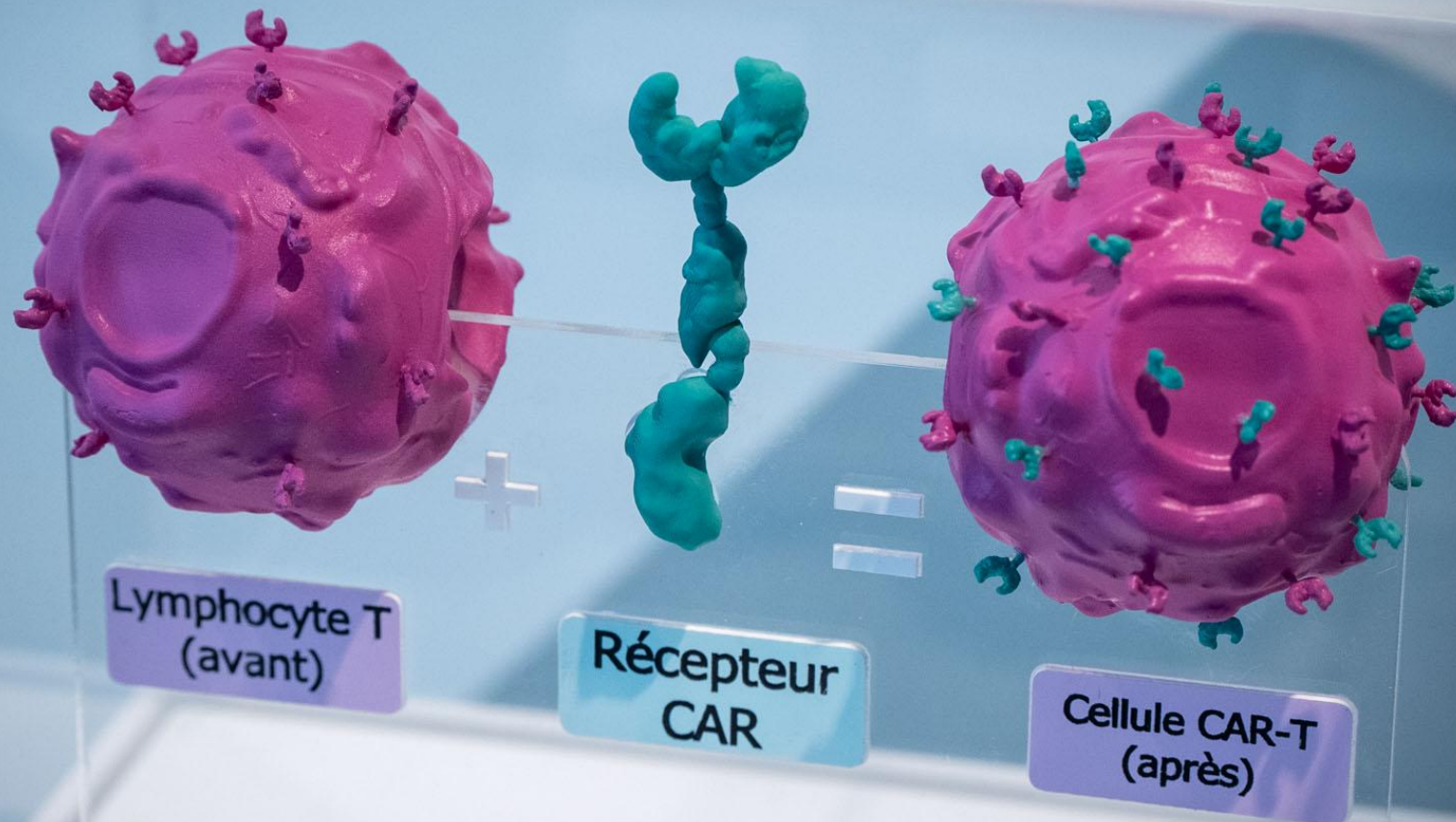
1. Hospices Civils de Lyon. CAR-T cells : des cellules dressées au combat contre le cancer du sang. 2025. Disponible sur : <https://www.chu-lyon.fr/car-t-cells-des-cellules-dressees-au-combat-contre-le-cancer-du-sang>. Consulté le 26/01/26.

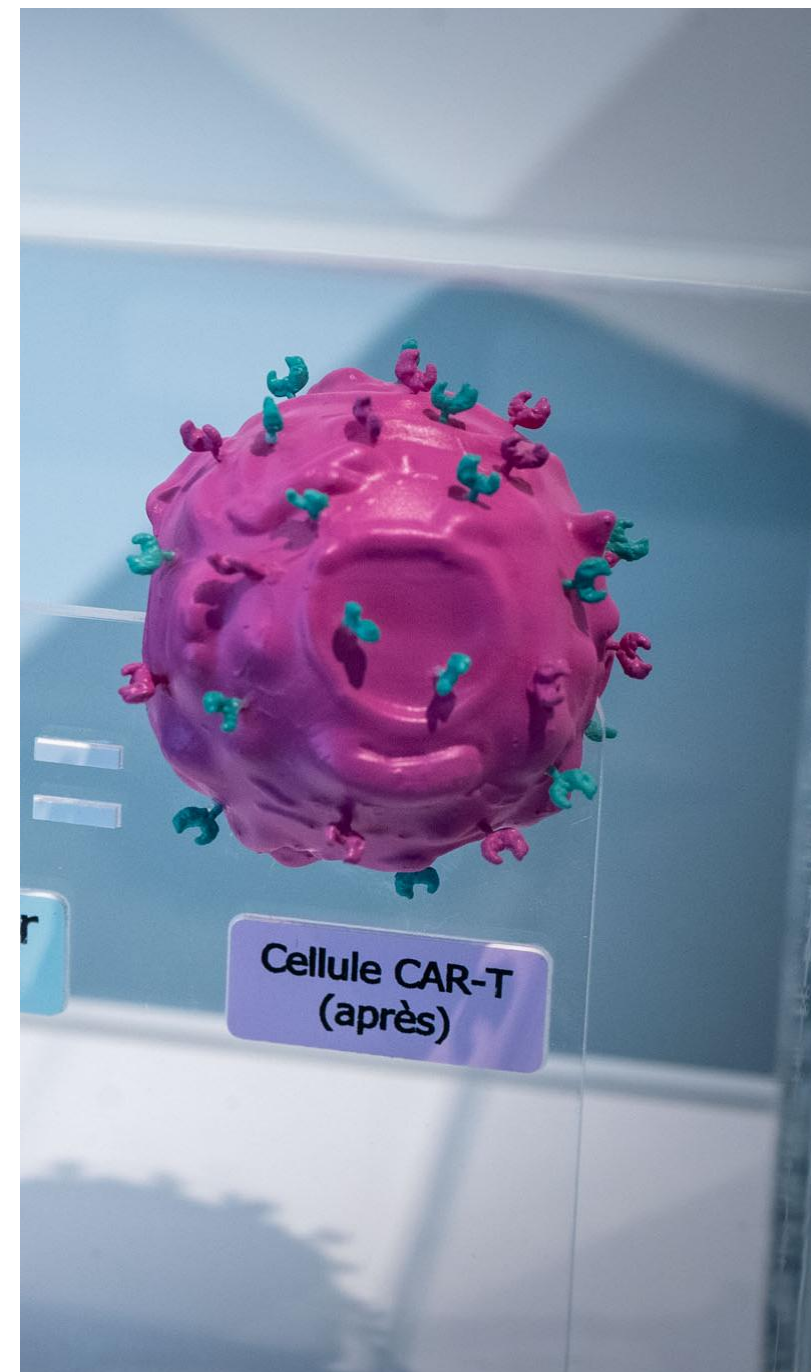
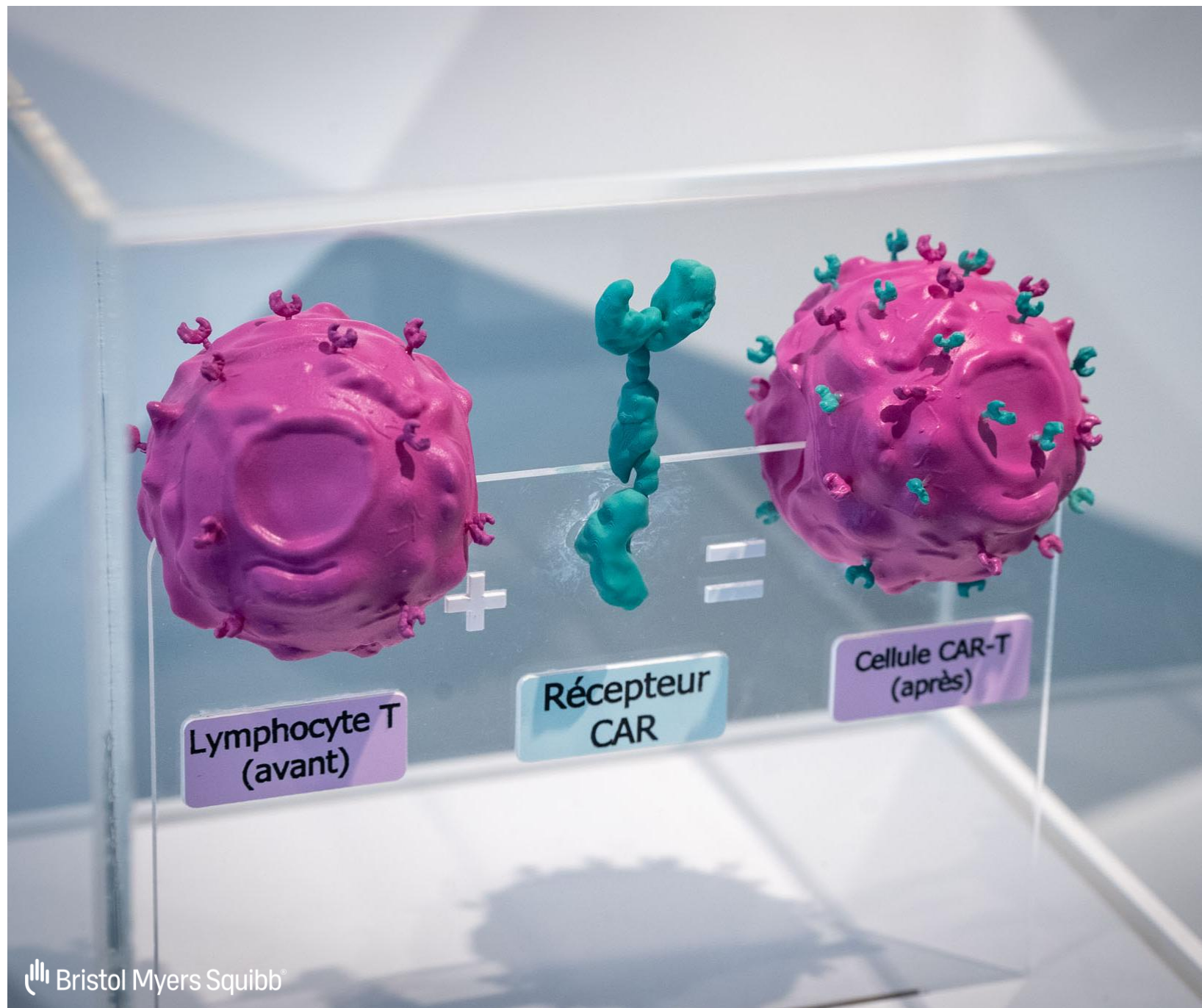
2. Vidal. Les cellules CAR-T, une révolution thérapeutique dans la prise en charge du cancer. 2025. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/actualites/31108-les-cellules-car-t-une-revolution-therapeutique-dans-la-prise-en-charge-du-cancer.html>. Consulté le 26/01/26.

3. ARC. Soigner un cancer par cellules CAR-T. 2023. Disponible sur : https://www.fondation-arc.org/sites/default/files/2024-06/Fiche_cellules_car_t_PM.pdf. Consulté le 26/01/26.

Etape 3

Principe de
fabrication
des cellules
CAR-T et
traitement
d'attente
(non
systématique)





Etape 3 : Principe de fabrication des cellules CAR-T et traitement d'attente (non systématique)

Fabrication des CAR-T :

Les Lymphocytes T du patient une fois collectés sont sélectionnés puis modifiés en laboratoire pour recevoir un gène spécifique. Ce gène leur permet d'exprimer à leur surface un récepteur appelé « CAR » (récepteur antigénique chimérique) qui reconnaît spécifiquement les cellules cancéreuses pour les éliminer. Ces cellules modifiées sont alors appelées cellules CAR-T, devenant un "médicament vivant" prêt à être injecté au patient. La fabrication des cellules CAR-T dure généralement entre 2 et 8 semaines.^{1,2}

Traitement d'attente :

Pendant que les cellules CAR-T sont fabriquées, l'état de santé du patient peut évoluer. Parfois, un traitement temporaire, dit traitement d'attente, est proposé pour contrôler la maladie et maintenir le patient dans un état général compatible avec l'administration des cellules CAR-T. Ce traitement n'est pas toujours nécessaire.³

1. ARC. Soigner un cancer par cellules CAR-T. 2023. Disponible sur : https://www.fondation-arc.org/sites/default/files/2024-06/Fiche_cellules_car_t_PM.pdf. Consulté le 26/01/26.

2. Vidal. Les cellules CAR-T, une révolution thérapeutique dans la prise en charge du cancer. 2025. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/actualites/31108-les-cellules-car-t-une-revolution-therapeutique-dans-la-prise-en-charge-du-cancer.html>. Consulté le 26/01/26.

3. Berquier M. et Boissel N. La coordination du parcours patient lors d'un traitement par CAR-T cells. *Bulletin Infirmier du Cancer* 2019;19(4):152-160.

Etape 4

Chimiothérapie
lymphodéplétive





Etape 4 : Chimiothérapie lymphodéplétive

Chimiothérapie lymphodéplétive :

Une fois les cellules CAR-T réceptionnées par le centre qualifié, le patient reçoit une chimiothérapie, appelée chimiothérapie lymphodéplétive, qui a pour objectif d'éliminer les Lymphocytes T présents dans le corps du patient et le préparer à accueillir les cellules CAR-T.^{1,2}

Cette chimiothérapie est réalisée soit en hospitalisation complète, soit en hôpital de jour, avec des mesures pour éviter les infections. L'état du patient est vérifié avant et pendant le traitement pour s'assurer qu'il le tolère bien.^{3,4}

Cette chimiothérapie commence généralement la semaine avant l'injection des CAR-T et dure 3 ou 4 jours.²

1. Vidal. Les cellules CAR-T, une révolution thérapeutique dans la prise en charge du cancer. 2025. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/actualites/31108-les-cellules-car-t-une-revolution-therapeutique-dans-la-prise-en-charge-du-cancer.html>. Consulté le 26/01/26.
2. Berquier M. et Boissel N. La coordination du parcours patient lors d'un traitement par CAR-T cells. *Bulletin Infirmier du Cancer* 2019;19(4):152-160.
3. Beaupierre A. et al. Management Across Settings: An Ambulatory and Community Perspective for Patients Undergoing CAR T-Cell Therapy in Multiple Care Settings. *Clin J Oncol Nurs* 2019;23(2):27-34.
4. Beauvais D. et al. Le parcours de soins du patient dans le cadre des CAR T-cell : recommandations de la Société francophone de greffe de moelle et de thérapie cellulaire (SFGM-TC). *Bull Cancer* 2020;107(12):170-7.

Etape 5

Administration des CAR-T





Etape 5 : Administration des CAR-T

Administration des CAR-T :

Avant l'injection des cellules CAR-T, l'équipe médicale vérifie notamment la fonction cardiaque du patient et l'absence d'infection. Si tout va bien, les cellules CAR-T sont décongelées par la pharmacie et injectées rapidement.¹

L'administration des cellules CAR-T se réalise en 1 seule étape. Une ou plusieurs perfusions de 5 à 10 minutes, chacune sous surveillance étroite, sont nécessaires. Des traitements préventifs contre la fièvre et les réactions allergiques sont également administrés au patient.^{1,2}

1. Beauvais D. *et al.* Le parcours de soins du patient dans le cadre des CAR T-cell : recommandations de la Société francophone de greffe de moelle et de thérapie cellulaire (SFGM-TC). *Bull Cancer* 2020;107(12):170-7.

2. Ellye. Immunothérapie par cellules CAR T - Comprendre votre traitement. 2024. Disponible sur :https://www.ellye.fr/f/75ecf4be90bd679277f7be1e904e4491e60b952c/Ellye_2024_Brochure_CART_MaJ202402_VSite.pdf. Consulté le 27/01/26.

Etape 6

Suivi post-
injection et
retour possible à
une vie sans
traitement





Etape 6 : Suivi post-injection et retour possible à une vie sans traitement

Le suivi post-injection et le retour à la vie sans traitement :

Une fois l'injection des cellules CAR-T terminée, le patient reste hospitalisé plusieurs jours sous surveillance : contrôle des constantes, bilans sanguins et neurologiques chaque jour. Cela permet à l'équipe médicale de réagir vite en cas d'éventuels effets indésirables. L'hématologue autorise le patient à sortir quand son état de santé le permet.^{1,2}

A la sortie de l'hôpital, le patient doit se rendre en consultation généralement au moins deux fois par semaine sur une période de 28 jours avec des examens biologique et neurologique.

Il est conseillé au patient de rester à proximité du centre (moins de 2 heures) pendant plusieurs jours et d'être accompagné par un aidant, en plus d'une possible surveillance quotidienne par une infirmière à domicile.²

Après un traitement par cellules CAR-T, le patient peut dans la majorité des cas retrouver une vie quotidienne sans avoir besoin de poursuivre un traitement spécifique en cas de rémission stable et prolongée de sa maladie. Pour certaines maladies spécifiques, une guérison peut être obtenue.^{3,4}

1. Beauvais D. *et al.* Le parcours de soins du patient dans le cadre des CAR T-cell : recommandations de la Société francophone de greffe de moelle et de thérapie cellulaire (SFGM-TC). *Bull Cancer* 2020;107(12):170-7.
2. Ellye. Immunothérapie par cellules CAR T - Comprendre votre traitement. 2024. Disponible sur : https://www.ellye.fr/f/75ecf4be90bd679277f7be1e904e4491e60b952c/Ellye_2024_Brochure_CART_MaJ202402_VSite.pdf. Consulté le 27/01/26.
3. Perthus A. *et al.* Remission after CAR T-cell therapy: Do lymphoma patients recover a normal life?. *Hemasphere* 2024;278(5):e72.
4. Cappell K. M. et Kochenderfer J. N. Long-term outcomes following CAR T cell therapy: what we know so far. *Nat Rev Clin Oncol* 2023;20(6):359-371.