

Livre blanc

Accès aux innovations pharmaceutiques en oncologie au Canada

ARUSHI SHARMA, chef de cabinet conseil, Oncologie, RWS

SHOGHAG KHOUDIGIAN, Ph. D., directeur adjoint, RWS

PURVA BAROT, MBA, consultante, RWS



Le cancer au Canada	3
La place du Canada dans la séquence de lancement mondial des produits oncologiques	4
L'accès au marché et l'établissement des prix des produits oncologiques combinés au Canada	6
Les développements en matière de médecine de précision et de diagnostics complémentaires	7
Les habitudes de référencement et la connaissance des thérapies par CAR-T	9
Bibliographie	11

Le cancer au Canada

Le marché de l'oncologie est en croissance, l'innovation en oncologie s'accélère et les progrès en oncologie mènent à des améliorations de l'état de santé du patient. Toutefois, les besoins non satisfaits persistent pour un grand nombre de cancers pour lesquels le taux de réponse est faible ou les traitements disponibles sont limités. D'après le journal de l'Association médicale canadienne, environ 233 900 nouveaux cas de cancer seront diagnostiqués au Canada en 2022, dont les quatre cancers les plus courants, soit les cancers du poumon, du sein et de la prostate et le cancer colorectal, représentent 46 pour cent de tous les cancers⁽¹⁾ et contribuent à 54 pour cent des décès par cancer. De plus, on estime que 43 pour cent des Canadiens recevront un diagnostic de cancer au cours de leur vie et que le cancer restera la première cause de décès au pays.⁽²⁾

Ces tendances épidémiologiques se manifestent dans les tendances des ventes de produits pharmaceutiques au Canada. L'oncologie est la catégorie thérapeutique dominante au pays, comme en témoignent les achats faits au détail et dans les hôpitaux qui totalisent 4,8 milliards de dollars en vente en 2021.⁽³⁾ Bon nombre de nouveaux médicaments destinés aux patients atteints de cancer emploient des biomarqueurs de précision pour améliorer les résultats du traitement. Les thérapies cellulaires et géniques offrent également d'immenses promesses lorsque les traitements traditionnels ne produisent pas de résultats⁽⁴⁾. D'autres avancées pharmaceutiques, comme l'introduction de traitements ciblés et la combinaison de ces traitements, ont mené à une diminution des taux de mortalité et amélioré les taux de survie des patients atteints d'un cancer.⁽⁵⁾ Toutefois, malgré leur grande valeur et le potentiel de la médecine de précision et des traitements avancés, les résultats pour les patients sont diminués en raison de difficultés d'accès.⁽⁶⁾

Historiquement, le Canada figurait dans les premiers pays au monde pour le lancement de nouveaux produits oncologiques. Toutefois, les récentes données présentées dans ce rapport démontrent une tendance préoccupante de prolongation des délais de lancement au Canada par rapport aux lancements à l'échelle mondiale. De plus, les produits oncologiques sont également soumis à une évaluation des technologies de la santé (ÉTS) et sont confrontés aux défis du remboursement. Les produits oncologiques combinés innovants déstabilisent les cadres habituels de l'analyse de la rentabilité. Ils subissent des réductions de prix plus importantes dans les recommandations d'ÉTS et font l'objet de négociations de prix plus longues. Les recherches antérieures ont mis en évidence l'impact substantiel des délais de lancement et d'accès sur la qualité de vie des patients au Canada.⁽⁷⁾

Bien que le développement de médicaments, l'évaluation et les processus de financement des produits oncologiques soient robustes au Canada, des processus similaires d'évaluation, de financement et de prestation des diagnostics complémentaires n'existent pas encore. Les thérapies cellulaires réalisent la promesse de la médecine de précision lorsque le traitement est adapté au patient, pourtant elles ne sont pas accessibles à tous les patients au Canada. Bien que les processus d'examen parallèle de l'ACMTS, de l'INESS et de Santé Canada contribuent à accélérer l'examen, la complexité du cadre actuel retarde les lancements et nuit possiblement à un accès rapide des patients aux produits innovants. Il est donc nécessaire que l'ensemble de l'écosystème des soins de santé ait pour objectif commun de simplifier l'ÉTS et le processus de remboursement comme priorité nationale pour s'adapter rapidement au contexte d'évolution rapide des traitements contre le cancer.

Ce rapport d'IQVIA examine les tendances actuelles en oncologie au Canada, y compris sa place dans la séquence de lancement à l'échelle mondiale, l'accès au marché et l'établissement des prix, les développements en matière de médecine de précision et de diagnostics complémentaires, et les habitudes de référencement et les connaissances sur les thérapies cellulaires.

La place du Canada dans la séquence de lancement mondial des produits oncologiques

IQVIA a fait une analyse de la séquence de lancement pour évaluer le Canada par rapport aux marchés internationaux en ce qui a trait aux délais de lancement de nouvelles substances actives en oncologie (NSA en oncologie) au cours des 20 dernières années. La base de données d'IQVIA sur les lancements à l'échelle mondiale et les ventes (MIDAS) a été utilisée comme source robuste de données sur les ventes mondiales de produits pharmaceutiques. À l'aide des données de MIDAS, les 25 principaux pays en termes de ventes mondiales de produits pharmaceutiques

ont été repérés et évalués par rapport à la qualité des données sur les lancements.

La Suède et l'Autriche ont été exclus de cette analyse en raison de la qualité des données sur les lancements; par conséquent, l'analyse a porté sur les 23 autres principaux pays. Les premières NAS en oncologie lancées, et disponibles à l'échelle mondiale, de 2002 à 2021, ont été incluses dans l'analyse en fonction des critères de sélection indiqués à la **Figure 1**.

Figure 1 : Critères de sélection - Nouvelles substances actives en oncologie

Critères d'inclusion

- Premier lancement à l'échelle mondiale au niveau de la molécule, 2002-2021
- Usage pour une thérapeutique humaine
- Approuvée par des organismes gouvernementaux reconnus officiellement (p. ex., FDA)
- Disponible commercialement dans au moins une des trois régions (États-Unis, Europe ou Canada) et disponible dans plus d'un pays
- Premier produit pharmaceutique de marque lancé à l'échelle mondiale
- Premier lancement à l'échelle mondiale dans le domaine des traitements oncologiques



Critères d'exclusion

- Produits génériques et biosimilaires
- Nouvelle indication d'une substance existante
- Nouvelle combinaison de substances existantes (combinaisons de doses fixes)
- Nouveau sel ou hydrate ou nouvelle forme ou formulation cristalline d'une substance approuvée
- Substance non active (p. ex., présentation du médicament)
- Tissu naturel ou extrait végétal n'ayant pas d'entité thérapeutique identifiable
- Produits sanguins, vaccins ou produits de santé naturelle ou vitamines
- Produits lancés dans un seul pays
- Produits ou pays dont les données n'étaient pas disponibles

Au cours des 20 dernières années, le délai médian de lancement au Canada s'établissait à 1,1 an à partir du premier lancement à l'échelle mondiale, soit le quatrième rang par rapport aux autres marchés internationaux (**Figure 2**). Soixante et onze pour cent de toutes les NSA en oncologie, lancées à l'échelle mondiale, ont été lancées au Canada, le plaçant au septième rang dans la liste des marchés internationaux relativement à la proportion des NSA en oncologie lancées dans chaque pays au cours des 20 dernières années (**Figure 3**). La tendance annuelle du nombre de lancements de NSA en oncologie et le délai médian de lancement n'indiquent pas de tendances particulières de 2007 à 2023. Toutefois, pour les trois dernières années, le délai médian de lancement d'une NSA en oncologie au Canada présentait une augmentation constante (**Figure 4**).

Les experts d'IQVIA en lancement à l'échelle mondiale ont souligné l'occasion de marché, l'environnement

de réglementation et d'accès au marché et la priorité organisationnelle comme facteurs clés pris en compte par l'industrie pharmaceutique pour la séquence de lancement à l'échelle internationale. Les experts ont précisé que la complexité liée aux marchés sous-nationaux, la longueur des processus, les bas prix publics et les populations relativement petites et diverses sont des défis importants qui ont une incidence sur la position du Canada dans le marché mondial. Les autres marchés, qui sont caractérisés par un grand potentiel de ventes offrant des environnements de réglementation et d'accès au marché prévisibles et qui récompensent l'innovation, semblent accorder une priorité plus élevée aux décisions relatives au moment choisi pour le lancement par les sociétés pharmaceutiques. Les retards à chaque étape de l'ÉTS et le cheminement de remboursement au Canada contribuent au report général de lancement qui, par conséquent, entraîne des délais d'attente qui se prolongent pour les patients qui pourraient bénéficier de ces nouveaux médicaments.

Figure 2 : Délai médian entre le lancement mondial et le lancement local (Période des données : 2002-2021; lancements à l'échelle mondiale de NSA en oncologie = 146)*

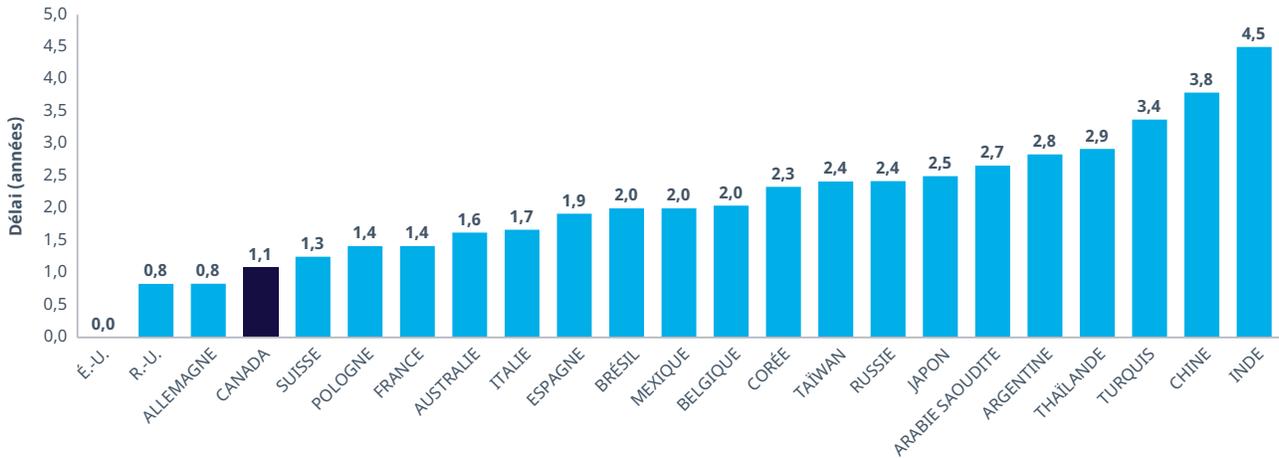


Figure 3 : Proportion de lancements de NSA en oncologie par pays (Période des données : 2002-2021; lancements à l'échelle mondiale de NSA en oncologie = 146)*

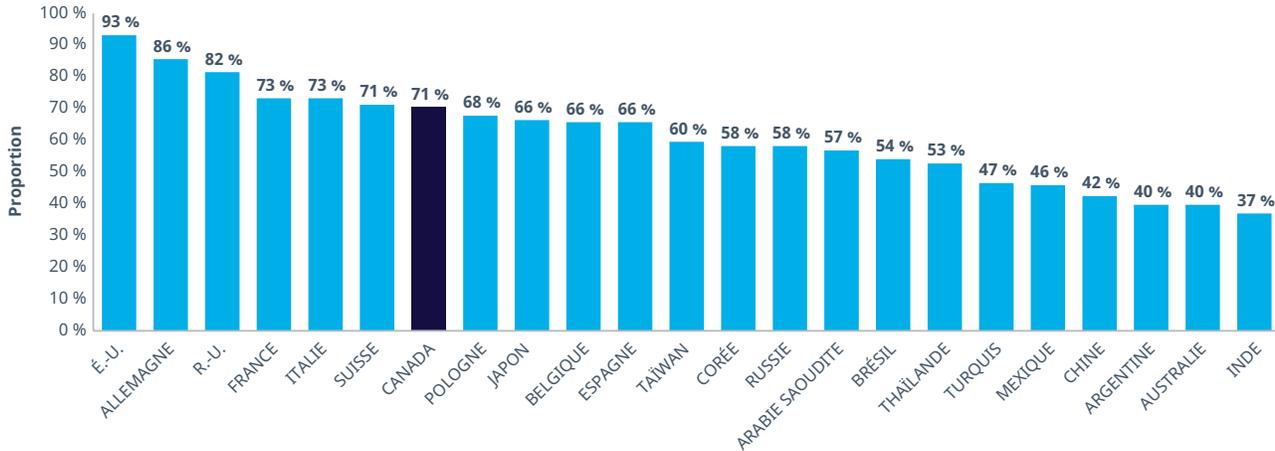
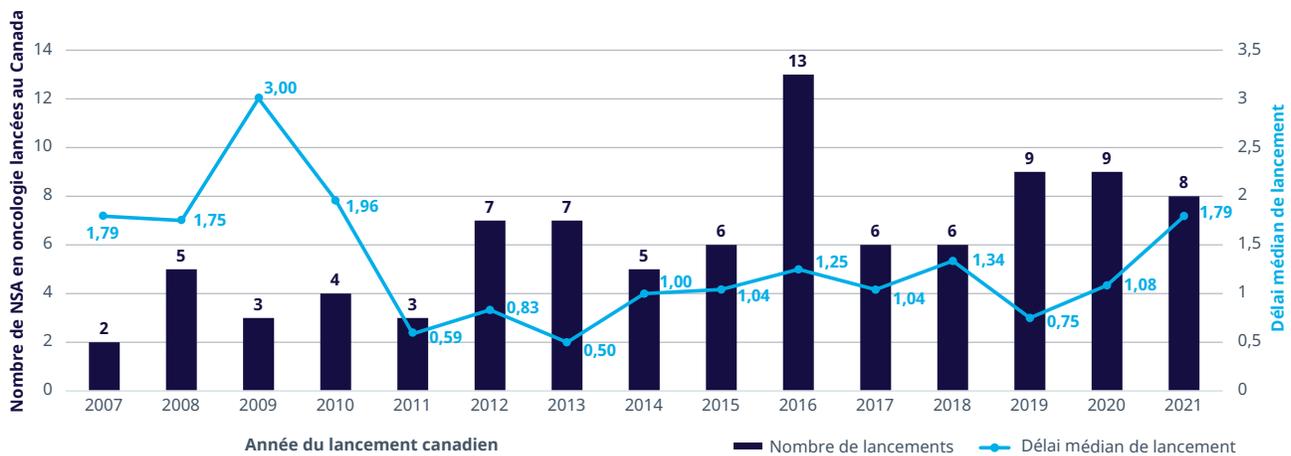


Figure 4 : Tendence annuelle du nombre de lancements et du délai médian de lancement au Canada (Période des données : 2007-2021; lancements canadiens de NSA en oncologie = 93)**



* Sources de données : IQVIA, base de données MIDAS, tous les nouveaux lancements en oncologie entre le 1er janvier 2002 et le 31 décembre 2021 (Données extraites le 21 mars 2021). 25 principaux pays d'après les ventes de 2021. L'Autriche et la Suède ont été exclues en raison de la qualité des données de lancement. Abréviation : NSA : nouvelle substance active

** Sources de données : IQVIA, base de données MIDAS, tous les nouveaux lancements en oncologie entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2021 au Canada (Données extraites le 21 mars 2021). Abréviation : NSA : nouvelle substance active

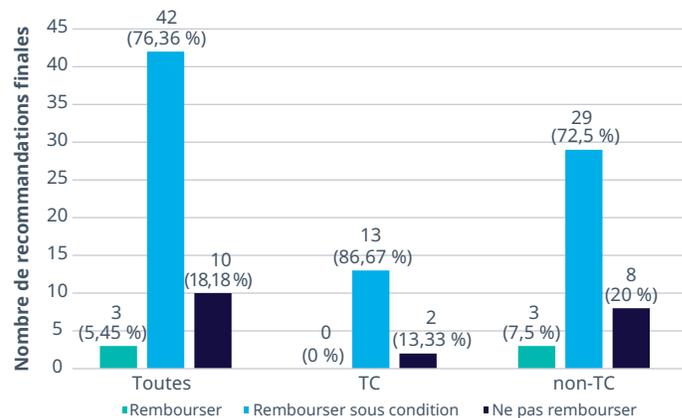
L'accès au marché et l'établissement des prix des produits oncologiques combinés au Canada

Au cours des dernières années, les traitements ciblés combinés sont devenus la norme de soins, sous forme de nouveaux traitements ciblés du cancer au moyen de divers mécanismes d'action. Les traitements combinés (TC), plus particulièrement lorsque toutes les molécules sont brevetées, sont souvent très onéreux et présentent des défis en termes d'ÉTS, de valeur par rapport aux résultats et d'abordabilité. De plus, les molécules de ces traitements combinés sont souvent fabriquées par différents promoteurs, rendant difficile de fixer le prix et de négocier ces produits. Malgré le fardeau imposé par la réglementation, les traitements combinés offrent une nette amélioration de l'état de santé du patient.

Au Canada, l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS) et l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) réalisent les examens d'ÉTS des nouveaux produits oncologiques, qui servent à éclairer les négociations subséquentes qui sont entreprises avec l'Alliance pancanadienne pharmaceutique et les ministères provinciaux de la Santé. Ultiment, l'impact se fait sentir sur l'accès du patient.

La base de données d'IQVIA sur les indicateurs d'accès au marché (Market Access Metrics) a été utilisée pour déterminer les recommandations sur les propositions de produits oncologiques présentées par les promoteurs au cours des deux dernières années. Cinquante-cinq recommandations ont été produites par l'ACMTS pour les produits oncologiques de janvier 2020 à décembre 2021. Quinze (27 %) de ces recommandations portaient sur des produits de traitement combiné, déterminés comme étant une nouvelle combinaison de traitement ciblé ou un nouveau traitement ciblé ajouté à un traitement fond existant (ou à plusieurs). Treize des quinze TC (87 %) ont obtenu une recommandation de « rembourser sous condition » comme illustré à la **Figure 5**. Les 40 recommandations restantes (87 %) visaient des produits oncologiques non identifiés comme TC (non-TC). Trois de ces 40 thérapies qui ne correspondaient pas à des traitements ciblés (8 %) ont obtenu une recommandation de « rembourser » et 29 (72 %) ont obtenu une recommandation de « rembourser sous condition ».

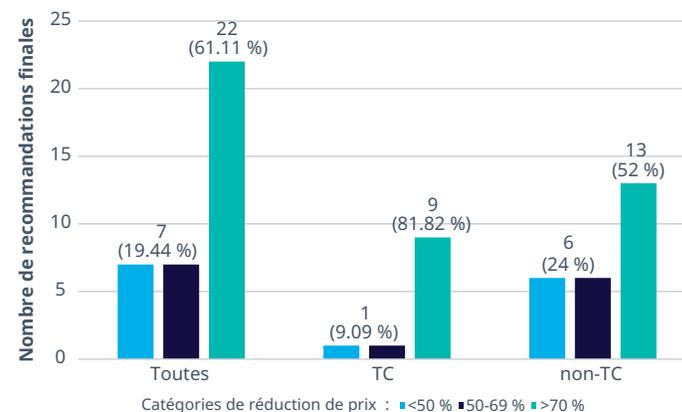
Figure 5 : Résultat des recommandations*



Le « pourcentage de réduction de prix » a été établi pour 11 des 13 TC à « rembourser sous condition » et 25 des 32 non-TC à « rembourser sous condition ». En moyenne, l'ACMTS a demandé une réduction de prix de 76 % pour les TC et de 67 % pour les non-TC.

Comme illustré dans la **Figure 6**, 82 % des TC ont fait l'objet d'une demande de réduction de prix d'au moins 70 %, alors que 52 % des non-TC ont fait l'objet d'une demande de réduction de prix d'au moins 70 %. Pour neuf TC qui ont été visés par des négociations avec l'Alliance pancanadienne pharmaceutique, une période d'environ 10 mois s'est écoulée entre la recommandation de l'ACMTS et la lettre d'intention. Par contre, une période d'environ 7,5 mois s'est écoulée entre la recommandation de l'ACMTS et la lettre d'intention pour 26 non-TC qui ont été négociés avec l'Alliance pancanadienne pharmaceutique.

Figure 6 : Pourcentage de réduction de prix des recommandations « Rembourser » ou « Rembourser sous condition »



* Sources de données : Base de données d'IQVIA sur les indicateurs d'accès au marché (Market Access Metrics) Abréviations : TC : traitement combiné

Une récente recherche⁽⁴⁾ a porté sur l'impact du délai de lancement et de l'accès aux médicaments sur la possible perte d'année de vie au Canada. Dans le cadre de l'étude, 15 médicaments oncologiques, financés par le public et ayant fait l'objet d'un examen d'ÉTS entre 2011 et 2016, ont été analysés. L'étude a révélé que le délai médian entre la preuve d'efficacité et le premier financement public était de 26,6 mois. Les délais d'accès se traduisaient en perte de 39 067 années de vie et en perte de 48 037 d'années de vie sans progression. Ces conclusions soulignent l'impact substantiel sur la qualité de vie des patients attribuable aux délais de lancement et d'accès au marché des produits oncologiques innovants au Canada.

Les développements en médecine de précision et en diagnostics complémentaires

La progression du développement et de l'application clinique des traitements ciblés au cours des dernières décennies a mené à une croissance parallèle dans le développement de diagnostics complémentaires qui guident le choix et le dosage d'un médicament pour améliorer l'efficacité et la sûreté. Cette approche de la médecine de précision offre le potentiel d'améliorer l'évolution de l'état de santé du patient et de réduire le fardeau sur le réseau de la santé.⁽⁶⁾

En 2019, Santé Canada a créé le Groupe de travail sur la médecine personnalisée (GTMP) pour faciliter une approche politique coordonnée en matière de médecine de précision.

Cette démarche a mené à l'élaboration d'un document d'orientation sur la pharmacogénomique,

la modernisation de la réglementation et la participation aux initiatives E15 et 16 de la Conférence internationale sur l'harmonisation des exigences techniques d'enregistrement des produits pharmaceutiques à usage humain.^(9, 10) Actuellement, les diagnostics complémentaires sont réglementés par Santé Canada comme appartenant à la catégorie III des dispositifs de diagnostics in vitro (DIV) et nécessitent la délivrance d'un permis de dispositif médical. Lorsqu'il est nécessaire de faire un test de biomarqueur avant de prescrire un traitement, la demande d'approbation réglementaire du diagnostic complémentaire peut être envoyée avec le médicament associé, mais chacun est examiné par une direction séparée au sein de Santé Canada et soumis à une réglementation différente (**Figure 7**). Un diagnostic complémentaire peut ainsi être élaboré et approuvé après l'approbation sur le marché du traitement associé, si une nouvelle indication exige l'identification d'un biomarqueur avant l'utilisation du traitement. Toutefois, il n'existe aucun processus officiel d'évaluation des technologies de la santé et du remboursement des diagnostics complémentaires au Canada, notamment l'absence d'un processus normalisé pour déterminer l'utilité clinique et les taux de remboursement et l'absence de coordination officielle entre les processus de remboursement du diagnostic et du médicament.⁽⁹⁾ Les décisions relatives à la couverture et au taux de remboursement sont habituellement prises au cas par cas. En l'absence de processus normalisés pour l'examen des technologies de la santé par les administrations publiques, les hôpitaux subissent la pression de l'évaluation et de la fourniture des tests génétiques. Certaines sociétés pharmaceutiques fournissent également l'accès à des tests complémentaires, mais ce mode d'accès est habituellement disponible seulement pendant une période limitée et peut être assorti d'autres conditions.

Figure 7 : Processus de développement d'un test de diagnostic complémentaire



D'après les données d'IQVIA sur l'évolution de l'état de santé du patient en oncologie, qui touchent les pratiques de tests de mutations pour le cancer colorectal et les mélanomes avancés, il apparaît que la majorité des médecins font des tests de mutations pour les patients atteints de cancer avancé afin de prendre des décisions éclairées.

Ces tests visent notamment les mutations BRAF, NRAS, KRAS et l'instabilité des microsatellites (MSI) ainsi que la déficience de réparation des mésappariements d'ADN (dMMR) (Figure 8).

Figure 8 : Moment du test de mutations chez les patients atteints d'un cancer colorectal métastatique par type de pratique

	BRAF*		NRAS		KRAS		MSI		dMMR	
	Communauté (n=42)	Université (n=34)								
Total de patients testés										
Non testés	0 %	0 %	48 % (20)	9 % (3)	36 % (15)	3 % (1)	50 % (21)	32 % (11)	55 % (23)	29 % (10)
Au moment du diagnostic	79 % (33)	82 % (28)	31 % (13)	76 % (26)	40 % (17)	85 % (29)	21 % (9)	59 % (20)	26 % (11)	62 % (21)
Avant de commencer 1L*	14 % (6)	0 %	14 % (6)	0 %	17 % (7)	6 % (2)	24 % (10)	3 % (1)	14 % (6)	3 % (1)
Après 1L, mais avant de commencer 2L	7 % (3)	15 % (5)	7 % (3)	15 % (5)	7 % (3)	6 % (2)	5 % (2)	6 % (2)	5 % (2)	6 % (2)
Après 2L, mais avant de commencer 3L	0 %	3 % (1)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

* Les médecins devaient avoir traité au moins trois patients atteints d'un cancer colorectal métastatique positif au gène BRAF pour être admissibles à une participation à l'étude. Sources de données : IQVIA Oncology Patient Outcomes – Metastatic Colorectal Cancer Report, T1 2022

En 2022, au moins 12 sociétés pharmaceutiques en oncologie ayant une autorisation de marché au Canada ont demandé des tests de diagnostics complémentaires. Il y a 14 trousse de diagnostics offertes sur le marché qui sont approuvées pour les médicaments complémentaires⁽⁵⁾ et il y a un nombre croissant de trousse de diagnostics en cours d'élaboration pour l'oncologie. Une de ces trousse, la trousse d'essais cliniques pour le cancer du sein Oncotype DX, est remboursée par les fonds publics en Ontario, au Québec et en Saskatchewan, et d'autres provinces envisagent un tel financement.⁽⁵⁾

En 2019, la valeur du marché de précision en oncologie à l'échelle mondiale était de 46,9 milliards de dollars et

devrait tripler pour atteindre 148,7 milliards de dollars d'ici 2030.⁽⁷⁾ La division d'IQVIA spécialisée en résultats pour les patients (Oncology Patient Outcomes) apporte un soutien aux négociations du payeur de services de santé déposant une proposition liée à la réglementation en fournissant un instantané des traitements que les patients reçoivent dans chaque ligne de traitement et en collectant des renseignements sur la fréquence, le moment et les résultats des tests de mutations. Les données fournissent également des informations sur l'adoption des produits pharmaceutiques et les diagnostics complémentaires pour une variété de types de cancer.

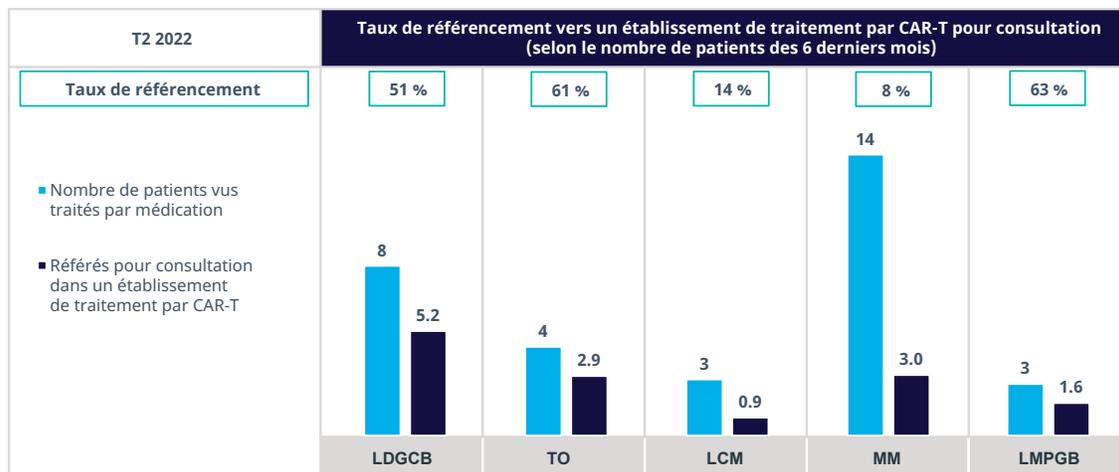
Les habitudes de référencement et la connaissance des thérapies par CAR-T

Le traitement par CAR-T (lymphocytes T à récepteur antigénique chimérique) appartient à une nouvelle classe de traitement offert actuellement pour certains types de leucémies et de lymphomes et fait partie des tests en phase précoce d'autres cancers hématologiques et cancers solides. Cette immunothérapie adoptive par lymphocytes T emploie les cellules immunitaires reprogrammées de la personne atteinte qui iront repérer et attaquer le cancer. La production et l'administration du traitement par CAR-T est complexe et les provinces canadiennes ont actuellement une capacité limitée et ne peuvent, par conséquent, traiter qu'un nombre limité de patients. Kymriah (septembre 2018) et Yescarta (février 2019) ont été les premiers traitements par CAR-T approuvés au Canada. Leur approbation est survenue après un processus d'examen particulier visant les thérapies cellulaires et géniques qui a été réalisé en janvier 2020 par l'ACMTS. Kymriah est désormais financé par le public au Québec (octobre 2019), en Ontario (décembre 2019) et en Alberta (août 2020). L'accès aux patients non résidents est limité aux programmes hors province ou hors pays. De plus, l'accès est strictement contrôlé et seuls les oncologues, les hématologues et les spécialistes des CAR-T peuvent inscrire des patients à ce traitement.

IQVIA a mené un sondage auprès des médecins entre le 1^{er} avril 2022 et le 30 juin 2022 pour mieux comprendre le processus d'aiguillage vers le traitement par CAR-T au Canada. D'après les données recueillies, malgré que

le myélome multiple (MM) touche le plus grand nombre de patients, les taux de référencement étaient les plus élevés pour le lymphome médiastinal primitif à grandes cellules B (LMPGB) suivi du lymphome diffus à grandes cellules B (LDGCB) (**Figure 9**). Le principal obstacle au référencement des patients vers le traitement par CAR-T était l'état de santé du patient (c.-à-d., indice fonctionnel, condition physique du patient), mais le long délai entre le référencement et le début du traitement par CAR-T était aussi un élément dissuasif (**Figure 10**). Par conséquent, le patient ne peut pas commencer le traitement dans un délai approprié d'un point de vue clinique, ce qui est un critère d'admissibilité clé pour le référencement vers le traitement par CAR-T. Environ 78 pour cent des médecins ont indiqué que les principaux facteurs influençant leur décision de recommander un patient pour un traitement dans un établissement de traitement par CAR-T étaient les solutions de traitement limitées en dehors du traitement par CAR-T, l'indice fonctionnel du patient et les résultats des essais cliniques. Bien que 56 pour cent des répondants au sondage se sentent bien informés à propos du traitement par CAR-T, en général, 44 pour cent pensaient qu'ils pourraient avoir plus d'informations, plus particulièrement à propos du profil du patient (88 %) admissible au traitement par CAR-T et plus d'informations à propos des produits de CAR-T (63 %). Les médecins ont indiqué avoir de bonnes connaissances de Kymriah, de Yescarta et d'Abecma; toutefois, ils connaissaient moins bien Tescartus, Breyanzi et Cilta-cel (**Figure 11**). IQVIA mène plusieurs études qui fournissent une vue d'ensemble complète du marché des traitements par CAR-T et de sa dynamique au Canada dans le cadre du programme d'IQVIA sur la surveillance du traitement par CAR-T au Canada (Canadian CAR-T Monitor).

Figure 9 : Taux de référencement des médecins vers un établissement de traitement par CAR-T par type de cancer



* Sources de données : IQVIA CAR-T Monitor Report, T2 2022. Abréviations : LDGCB : lymphome diffus à grandes cellules B; TOUS : leucémie lymphomatique aigüe; LCM : lymphome à cellules du manteau; MM, myélome multiple; LF : lymphome folliculaire; LMPGB : lymphome médiastinal primitif à grandes cellules B. Remarque : LF non inclus en raison de la trop petite taille de l'échantillon.

Figure 10 : Obstacles mentionnés par les médecins au référencement des patients vers un établissement de traitement par CAR-T

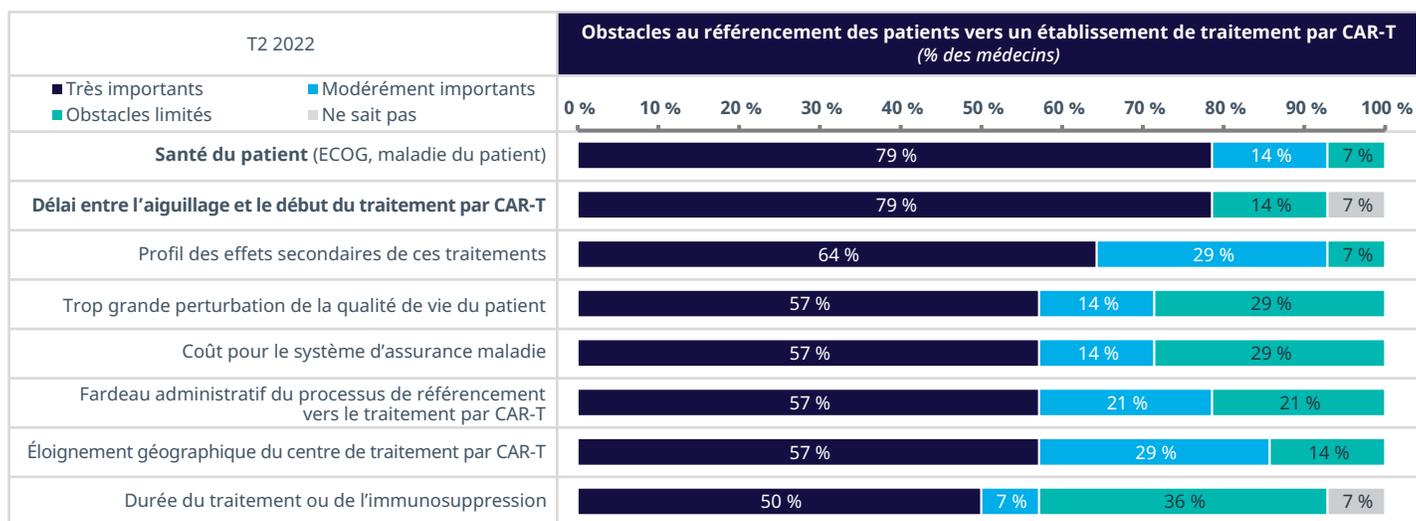
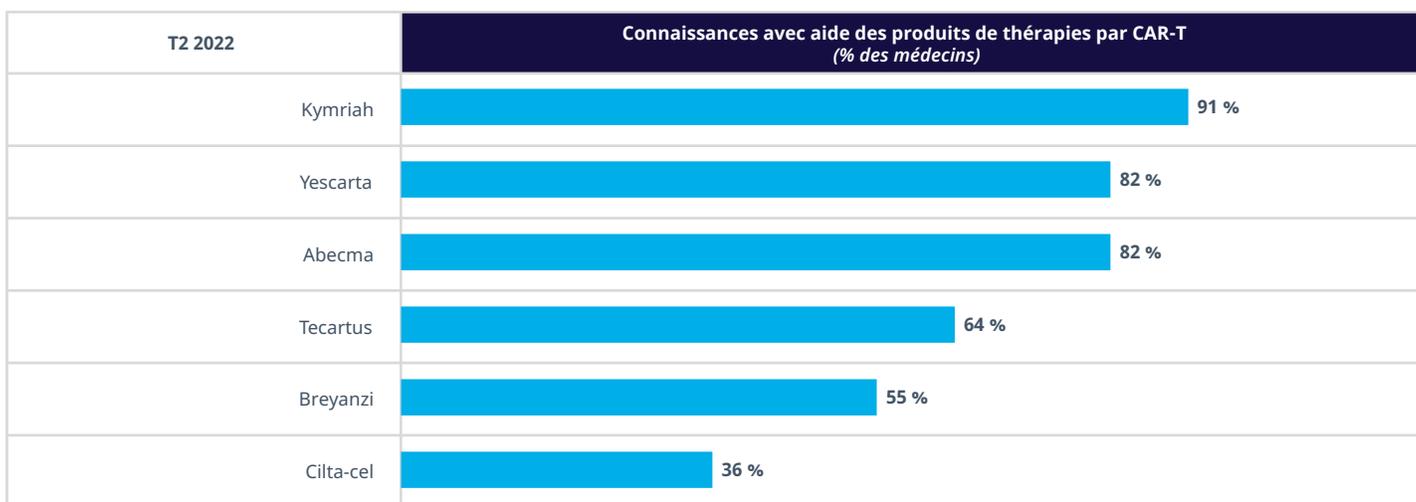


Figure 11 : Médecins connaissant les produits de thérapies par CAR-T



Sources de données : IQVIA CAR-T Monitor Report Q2 2022

En résumé, les stratégies émergentes de combinaisons et les thérapies de prochaine génération ont démontré leur potentiel de produire de meilleurs résultats pour les patients atteints de cancer. Elles empruntent également des parcours de développement plus complexes et présentent des défis en matière d'examen des NAS et de remboursement. Alors que le paysage de l'oncologie au Canada continue d'évoluer, il sera important de rester à l'affût tant des difficultés que des possibilités qu'offre cet espace.

Grâce à des analyses avancées et de l'expertise interne en oncologie, IQVIA peut tirer profit des données du monde réel pour réduire le délai d'acquisition de l'information et soutenir les décisions d'affaires qui auront une incidence concrète sur les soins aux patients.

Si vous avez des questions à propos des solutions concrètes d'IQVIA en oncologie, veuillez communiquer avec canadainfo@iqvia.com



Bibliographie

1. Brenner DR, Poirier A, Woods R, et al. Projected estimates of cancer in Canada in 2022. CMAJ. 2022; 194(17) : E601-E607. Accessible à <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9067380/>
2. Statistique Canada. Tendances de l'incidence du cancer et de la mortalité par cancer, 1984 à 2020 Diffusion : 2022-02-04 Accessible à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220204/dq220204b-fra.htm>
3. IQVIA Faits saillants de 2021 sur le marché canadien des produits pharmaceutiques. Accessible à : https://www.iqvia.com/-/media/iqvia/pdfs/canada/2021-trends/french/faits-saillants-de-2021-sur-le-march-canadien_fr.pdf
4. Elverum, Kris, and Maria Whitman. Delivering cellular and gene therapies to patients: solutions for realizing the potential of the next generation of medicine. Gene Therapy 27.12 (2020): 537-544.
5. Brenner, Darren R., et al. Projected estimates of cancer in Canada in 2022. CMAJ 194,17 (2022): E601-E607.
6. Bonter, Katherine, et al. Personalised medicine in Canada: a survey of adoption and practice in oncology, cardiology and family medicine. BMJ open 1.1 (2011): e000110.
7. Gotfrit J, Shin JJW, Mallick R, Stewart DJ, Wheatley-Price P. Potential Life-Years Lost: The Impact of the Cancer Drug Regulatory and Funding Process in Canada. The Oncologist 2019;25:e130-e7.
8. Kasztura M, Richard A, Bempong NE, Loncar D, Flahault A. Cost-effectiveness of precision medicine: a scoping review. International journal of public health. 2019 Dec;64:1261-71.
9. Cowling T, Boucher M, Fitzsimmons H. CADTH Environmental Scan. Issue 57. Pharmaceuticals requiring companion diagnostics: 2014 [mise à jour partielle, 2016]. Accessible à https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/ES0301_Drugs_with_cDx.pdf (Résumé en français accessible à <https://www.cadth.ca/fr/produits-pharmaceutiques-necessitant-des-diagnostics-compagnons>)
10. Sarrazin P. Regulatory oversight of genetic testing in Canada. Perspective de Santé Canada [présentation Web]. Ottawa : Santé Canada, 2010 Accessible à : <http://www.slideshare.net/webgoddesscathy/patrice-sarrazin-health-canada>
11. Global oncology precision medicine market (2020 to 2030). Intrado Global Newswire, Jan. 5, 2021. <https://bit.ly/3B5m9DD>



POUR NOUS JOINDRE

canadainfo@iqvia.com

iqvia.com/canada