



**Société  
canadienne  
du sang**

SANG  
PLASMA  
CELLULES SOUCHES  
ORGANES  
ET TISSUS

# Rapport sur les données nationales relatives à l'échange interprovincial d'organes :

Programme de don croisé de rein

2009–2018

## Utilisation des données

Des portions du présent rapport peuvent être commentées, reproduites ou traduites à des fins de formation, de recherche ou d'étude privée, mais ne peuvent être mises en vente ni utilisées dans un but commercial. Toute utilisation de l'information doit préciser que la Société canadienne du sang en est la source. Tout autre usage de cette publication est strictement interdit sans la permission de la Société canadienne du sang.

La Société canadienne du sang n'assume aucune responsabilité quant aux conséquences, aux pertes, aux blessures, prévues ou non, qui pourraient découler de la mise en œuvre, de l'utilisation, bonne ou mauvaise, de l'information ou des recommandations contenues dans le présent rapport. Celui-ci contient des recommandations qui doivent être évaluées à la lumière des exigences médicales, juridiques et éthiques pertinentes et propres à chaque cas.

La production de ce rapport a bénéficié d'une contribution financière de Santé Canada, des provinces et des territoires. Les opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement celles des gouvernements fédéral, provinciaux ou territoriaux.

**Pour de plus amples renseignements, s'adresser à :**

**Don et greffe d'organes et de tissus  
Société canadienne du sang**

1800, promenade Alta Vista  
Ottawa ON K1G 4J5  
Canada

**Courriel : [transplantregistry@blood.ca](mailto:transplantregistry@blood.ca)**

**Le présent rapport est disponible en ligne à l'adresse**

<https://professionaleducation.blood.ca/fr>

## Table des matières

Sources des données .....	4
Préface.....	5
Sommaire .....	6
Participation au Programme DCR.....	7
Cycles de jumelage et chaînes.....	10
Transplantations DCR.....	16
Résultats par province.....	22
Annexes A-B .....	24

## Sources des données

*Un glossaire se trouve à l'annexe A.*

Les données proviennent du Registre canadien de transplantation, la plateforme technologique élaborée et gérée par la Société canadienne du sang qui permet de stocker les données sur les patients et d'exécuter l'algorithme de jumelage. Les programmes provinciaux de don et de transplantation ainsi que les laboratoires provinciaux d'histocompatibilité ont également fourni directement d'autres données.

Les données populationnelles nationales et provinciales utilisées pour calculer les taux par million d'habitants (pmh) proviennent de Statistique Canada<sup>1</sup>. Les populations du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut sont incluses dans celles de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de l'Ontario, respectivement, en fonction des programmes de transplantation qui desservent ces régions. Les taux fondés sur les données populationnelles servant au calcul des résultats jusqu'à maintenant s'appuient sur les estimations de 2018.

Le Programme DCR fonctionne par cycles de jumelage, qui ont lieu habituellement tous les quatre mois. Ces cycles peuvent comprendre un nombre indéterminé d'essais de l'algorithme de jumelage dans le but de réparer les chaînes ou d'en trouver de nouvelles. Un cycle de jumelage prend fin lorsque toutes les chaînes trouvées pendant les mois du cycle ont été brisées ou finalisées. À moins d'avis contraire, le présent rapport contient données de tous les cycles de jumelage depuis le début du Programme DCR, en janvier 2009, jusqu'à la fin du dernier cycle de jumelage de 2018, qui s'est amorcé en octobre. Les transplantations rapportées incluent toutes celles résultant des chaînes proposées jusqu'au cycle de jumelage d'octobre 2018<sup>2</sup>. Les donneurs potentiels et les candidats à la transplantation dont les renseignements ont été entrés dans le Registre canadien de transplantation, mais qui n'ont pas pris part à au moins un cycle de jumelage du Programme DCR, ne sont pas inclus dans les résultats présentés. Les données portent sur les participants au registre et les patients qui ont reçu une transplantation grâce au Programme DCR.

À moins d'indication contraire, les résultats présentés ici reposent sur les plus récentes données disponibles. Les valeurs des anticorps réactifs contre les échantillons du panel calculés (PRAc) reflètent les données contenues dans le dossier des patients jusqu'au début du cycle de jumelage 34 (juin 2019). Le terme « moyenne » utilisé dans le rapport correspond à la moyenne arithmétique, sauf indication contraire.

<sup>1</sup> Statistique Canada. Tableau 17-10-0134-01, Estimations de la population (Recensement de 2016 et données administratives), selon le groupe d'âge et le sexe au 1<sup>er</sup> juillet, Canada, provinces, territoires, régions sociosanitaires (limites de 2018) et groupes de régions homologues. Date d'extraction des données : 1<sup>er</sup> juillet 2019.

<sup>2</sup> Une chaîne de trois transplantations proposée en octobre 2018 était toujours mise en suspens au moment de rédiger le présent rapport. Cette chaîne sera considérée comme brisée dans le contexte du rapport.



Préface par la Société canadienne du sang  
**Amber Appleby, IA, B.Sc.inf., M.G.**

Directrice, Don et transplantation d'organes et de tissus

La Société canadienne du sang gère les programmes nationaux qui soutiennent l'échange interprovincial des organes ainsi que les plateformes technologiques qui sous-tendent ces programmes.

Le Programme de don croisé de rein (DCR), établi en 2009 par la Société canadienne du sang en collaboration avec les programmes de greffe de l'ensemble du pays, est un programme de don vivant qui a pour but de trouver et de faciliter des transplantations médicalement compatibles au moyen de chaînes d'échanges des donneurs des paires formées d'un donneur et d'un receveur qui sont incompatibles. Le programme répond aux besoins des patients qui ont un donneur vivant volontaire avec qui ils sont incompatibles en recherchant une autre paire donneur-receveur avec laquelle il sera possible d'échanger les donneurs afin que les deux receveurs des paires reçoivent une transplantation. Le Programme DCR élargit considérablement l'accès aux donneurs potentiels pour tous les Canadiens ayant un donneur incompatible. Chaque patient qui reçoit une transplantation d'un donneur vivant est alors retiré de la liste d'attente pour un organe d'un donneur décédé, ce qui fait baisser la demande de donneurs dans l'intérêt des patients qui demeurent sur la liste.

La technologie numérique est en voie de transformer la prestation des services de santé au Canada. Le Programme DCR est pris en charge par le Registre canadien de transplantation (RCT), une plateforme évoluée exploitée par la Société canadienne du sang. Le RCT sert à jumeler un organe disponible avec un receveur sur la liste d'attente partout au Canada. Cette application Web est utilisée par plus de 400 professionnels de la santé d'un bout à l'autre du pays.

Cette année, nous sommes heureux de présenter des rapports distincts pour chacun des programmes d'échange interprovincial d'organes. Auparavant, un seul rapport regroupait les activités annuelles du Programme DCR, de la Liste d'attente nationale pour un organe (LANO) et du Programme des patients hyperimmunisés (PPHI). Les rapports individuels permettront de décrire plus en profondeur les progrès de chacun des programmes puisque les données seront présentées sur des périodes plus longues.

La collaboration est une composante essentielle d'un système de don et de transplantation performant, et la Société canadienne du sang est déterminée à collaborer avec les organismes de don d'organes provinciaux et les autres parties prenantes du système afin de poursuivre la collecte et la compilation des données, ainsi que leur présentation sous forme de rapports pour décrire les activités du Programme DCR.

La Société canadienne du sang maintient son engagement d'offrir un meilleur avenir aux patients canadiens. Ensemble, nous sommes la chaîne de vie du Canada.

**Amber Appleby, IA, B.Sc.inf., M.G.**

Directrice, Don et transplantation d'organes et de tissus,  
Société canadienne du sang

## Sommaire

La Société canadienne du sang gère trois programmes d'échange interprovincial d'organes qui visent à maximiser l'accès aux organes pour les patients qui en ont le plus besoin. Ces programmes, qui sont la Liste d'attente nationale pour un organe (LANO), le Programme de don croisé de rein (DCR) et le Programme des patients hyperimmunisés (PPHI), font partie du Registre canadien de transplantation (RCT), offert en ligne et également administré par la Société canadienne du sang.

De concert avec les programmes provinciaux de don vivant, le Programme DCR répond aux besoins des patients qui ont un donneur vivant volontaire avec qui ils sont incompatibles en recherchant une autre paire donneur-candidat avec laquelle il est possible d'échanger les donneurs afin que les deux patients reçoivent une transplantation.

Les données médicales des paires donneur-candidat incompatibles sont versées dans le registre qui indique les paires pouvant échanger des donneurs en vue du don de rein. Le registre crée alors des « chaînes » de donneurs et de candidats compatibles provenant de tous les coins du pays qui peuvent être jumelés. Il existe différentes chaînes donneur-receveur : la première consiste en un échange direct (échange entre deux paires), la deuxième concerne plusieurs paires donneur-receveur (chaîne de jumelages fermée) et la troisième comporte un donneur sans receveur prévu (DSRP) et une personne inscrite sur la liste d'attente (chaîne en domino). Les DSRP jouent un rôle très important pour assurer le succès du Programme DCR. Un DSRP est une personne qui souhaite donner un rein anonymement à tout patient qui en a besoin.

Le Programme DCR exécute l'algorithme de jumelage trois fois par an dans le cadre d'un cycle de jumelage. Il compare alors les données médicales de toutes les paires et des donneurs sans receveur prévu inscrits au registre et repère les possibilités de transplantation de reins.

Habituellement, de 140 à 150 paires et 8 DSRP<sup>3</sup> prennent part à chaque cycle de jumelage, et on s'attend à ce que les résultats des prochains cycles de jumelage comptent à peu près le même nombre de participants.

Les jumelages proposés au cours d'un cycle mènent à 27 transplantations en moyenne, et les chaînes sont finalisées environ quatre mois après la date où elles ont d'abord été proposées. Un peu plus de la moitié des candidats à la transplantation ayant participé à au moins un cycle de jumelage ont reçu un organe. Un grand nombre des patients qui se sont retirés du Programme DCR l'ont fait parce qu'ils ont reçu un organe d'une autre source, y compris ceux qui ont reçu un organe provenant d'un donneur décédé dans le cadre du Programme des patients hyperimmunisés (PPHI).

## Aperçu des principaux indicateurs de rendement du programme, 2009-2018

Cycles de jumelage prévus et exécutés		32	
<b>Participants au Programme DCR</b>		<b>Transplantations</b>	
Paires	<b>1 180</b>	Nombre total de transplantations DCR	<b>664</b>
Candidats à la transplantation	<b>1 082</b>	Transplantations reçues par des receveurs inscrits	<b>551</b>
Donneurs sans receveur prévu (DSRP)	<b>146</b>	Transplantations reçues par des receveurs sur la liste d'attente	<b>113</b>

<sup>3</sup>Pour obtenir plus d'information sur l'impact des DSRP sur le rendement du Programme DCR, consultez la section *Cycles de jumelage et chaînes*.

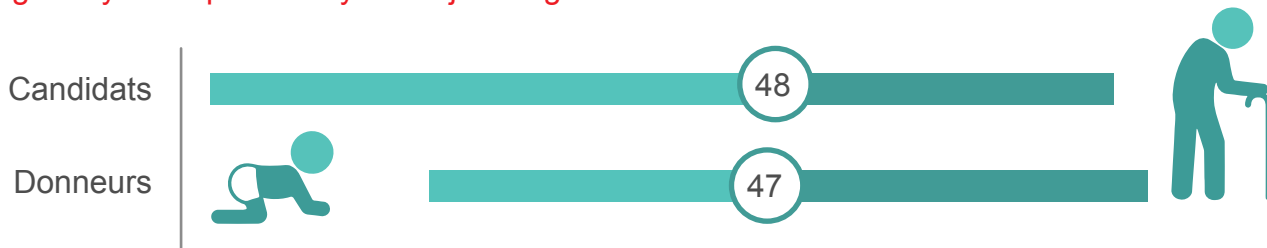
## Participation au Programme DCR

À la fin de 2018, 1 082 patients ayant besoin d'un rein avaient participé à un ou à plusieurs cycles de jumelage du Programme DCR, formant 1 180 paires inscrites. De 2011 à 2018, les cycles de jumelage comptaient en moyenne 150 paires inscrites. De plus, 146 DSRP ont participé au programme, et chaque cycle de jumelage en comptait de 2 à 12.

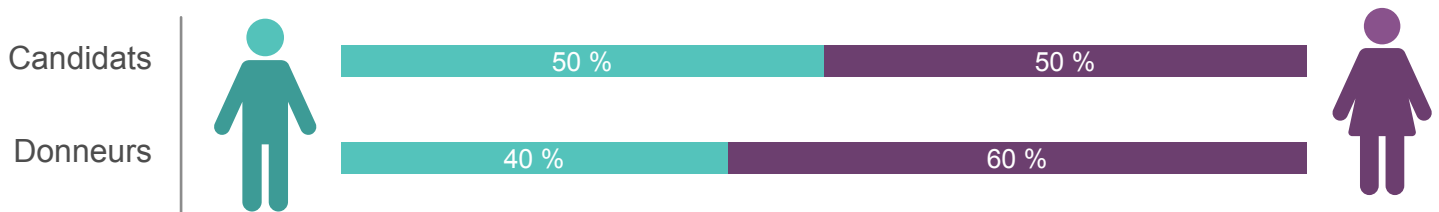
### Profils démographiques

#### Résumé des attributs des candidats et des donneurs participant au Programme DCR

##### Âge moyen au premier cycle de jumelage



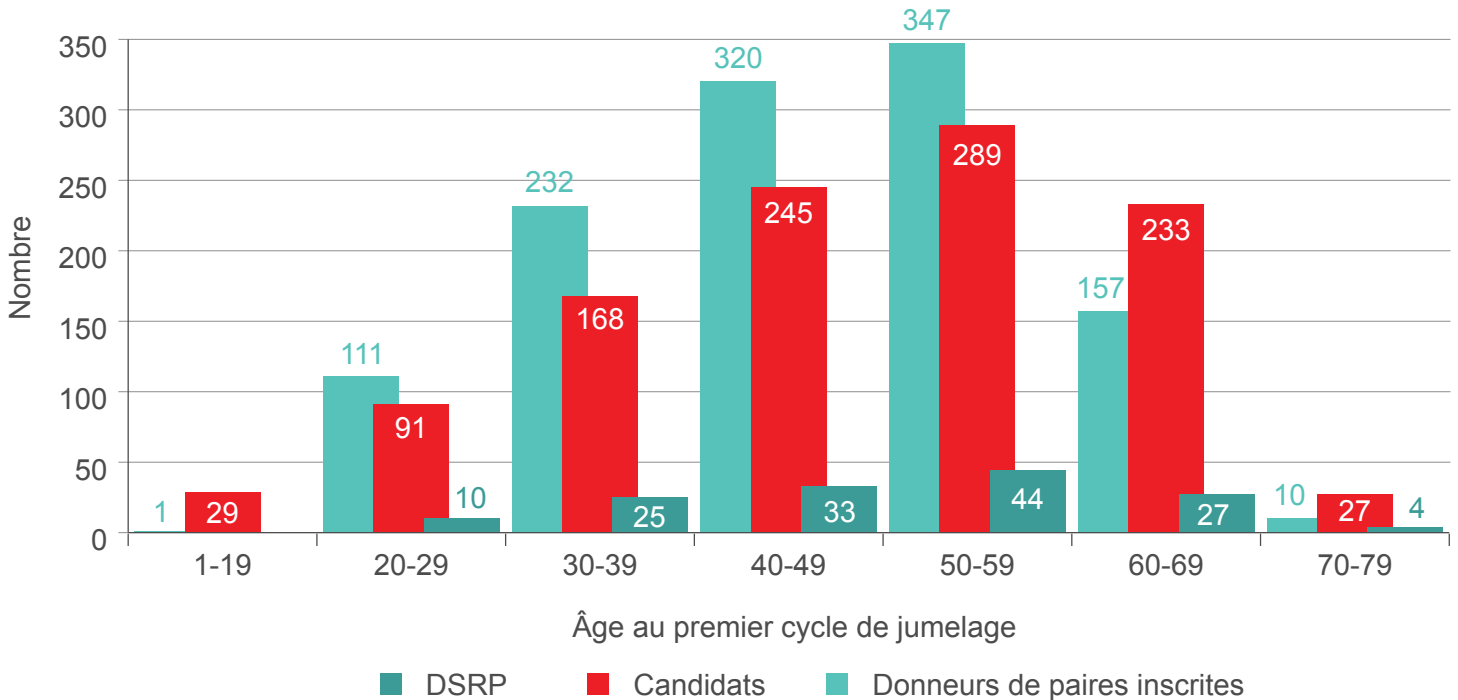
##### Sexe des participants



La différence d'âge moyenne entre les candidats et les donneurs inscrits comme une paire est de 11,3 ans. Pour la majorité des paires (54 %, n = 641), le donneur est le plus âgé des deux, et pour 40 % des paires (n = 475), le candidat est le plus âgé. Dans 5 % des paires (64), le donneur et le candidat à la transplantation ont le même âge. Dans le cas des 655 transplantations où l'âge du receveur est connu, la différence d'âge entre le donneur et le receveur s'établit en moyenne à 13,1 ans. Le receveur a obtenu un organe d'un donneur plus âgé dans 54 % des cas (n = 356) et d'un donneur plus jeune dans 44 % des cas (n = 287), et dans 2 % des transplantations (n = 12), le donneur et le receveur ont le même âge.

Le sexe n'est pas pris en compte dans la recherche de jumelages potentiels. Toutefois, la plupart des donneurs jumelés sont en fait des donneuses, et la paire formée d'une donneuse et d'une candidate est la combinaison la plus courante parmi les paires inscrites. Le nombre de transplantations provenant de donneuses a été supérieur de 33 % à celui provenant de donneurs masculins dans le cadre du Programme DCR, et les receveurs se répartissaient à peu près également entre les hommes et les femmes.

## Âge des participants au Programme DCR<sup>4</sup>



<sup>4</sup> Les donneurs qui ont d'abord participé au programme sous forme de paire avant de devenir des DSRP sont inclus dans les présents résultats selon la date et le type de leur participation initiale seulement.

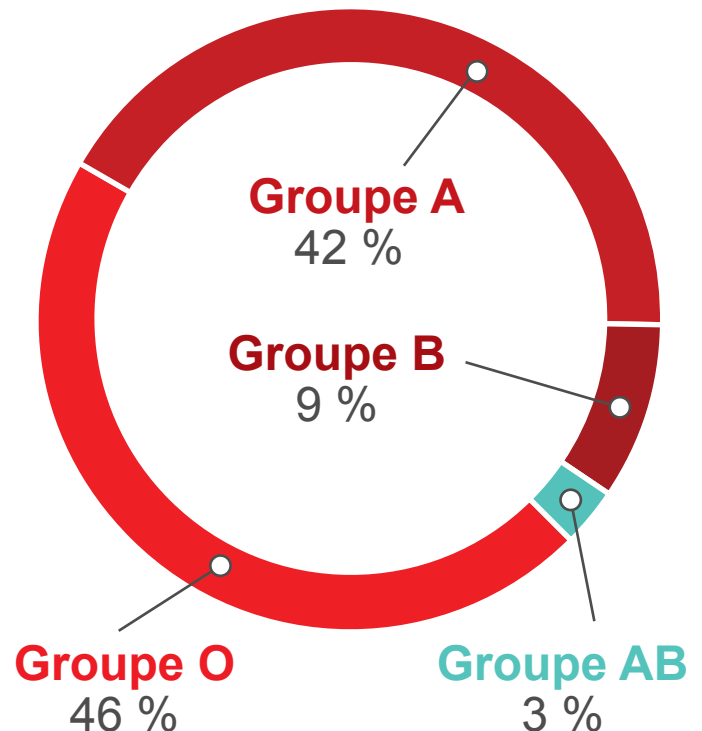
## Groupes sanguins

Le groupe sanguin est un facteur déterminant pour le jumelage des donneurs et des candidats compatibles. À l'heure actuelle, le Programme DCR ne jumelle pas des personnes présentant une incompatibilité du groupe sanguin ou du sous-groupe A1.

Entre 54 % et 69 % des paires de n'importe quel cycle de jumelage comptaient un candidat à la transplantation du groupe O, tandis que pour 62 % des paires, en moyenne, le candidat était du groupe O. Les candidats étaient du groupe O dans 56 % des paires participant au Programme DCR dans l'ensemble. Les candidats du groupe A représentaient de 20 % à 30 % de tous les cycles de jumelage depuis 2010, et les paires comptant un candidat du groupe B représentaient de 7 % à 16 % des paires depuis 2011. On compte très peu de paires ayant un candidat du groupe AB (environ 2 % en tout). Cela correspond aux proportions que l'on retrouve chez les nouvelles paires participant au programme.

Les paires qui comprennent un candidat à la transplantation du groupe O, surtout celles dont le donneur est du groupe A ou AB, sont proposées moins souvent généralement que les paires ayant d'autres combinaisons de groupes sanguins. Toutefois, la sensibilisation et l'histocompatibilité du receveur sont également des facteurs qui influent sur la probabilité d'être inclus dans une chaîne proposée.

## Répartition des groupes sanguins dans la population canadienne



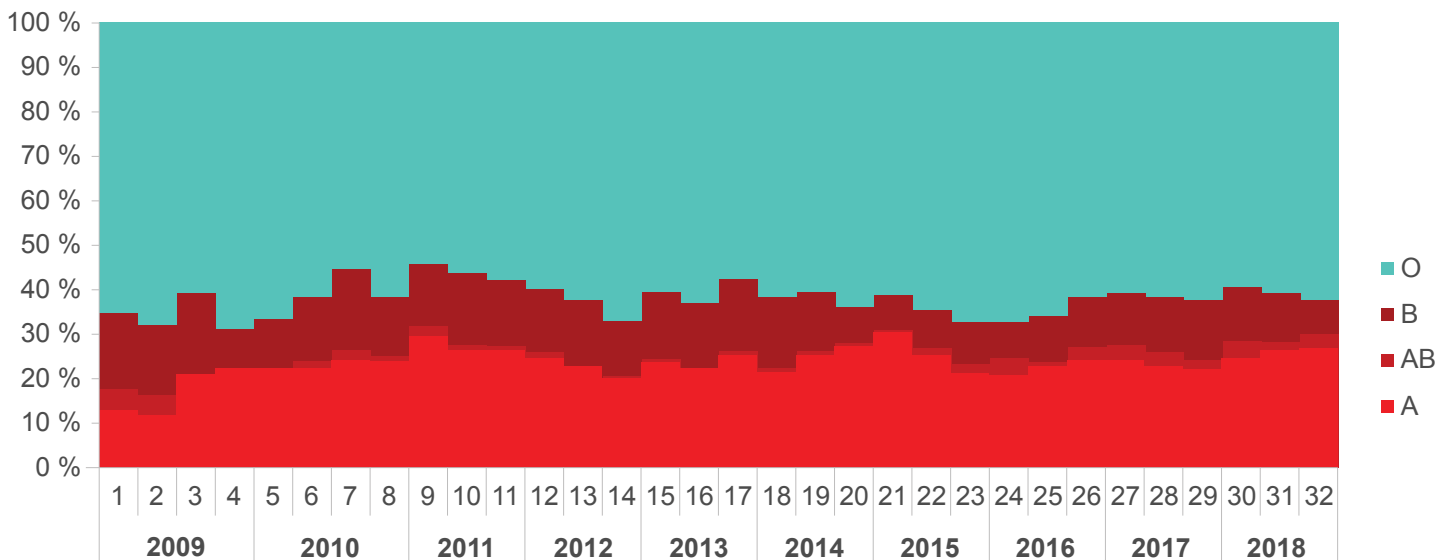


## Répartition des paires proposées selon les groupes sanguins du donneur et du candidat

Paires proposées au cours de la première participation à un cycle de jumelage					Paires proposées au cours de n'importe quel cycle de jumelage jusqu'à maintenant				
Donneur	Receveur				Donneur	Receveur			
	A	AB	B	O		A	AB	B	O
A	56 %	60 %	73 %	15 %	A	63 %	60 %	81 %	40 %
AB	78 %	100 %	73 %	15 %	AB	83 %	100 %	80 %	20 %
B	82 %	60 %	31 %	42 %	B	86 %	60 %	38 %	60 %
O	61 %	75 %	55 %	48 %	O	70 %	88 %	74 %	62 %

Le jumelage préférentiel des donneurs O et des candidats O par l'algorithme de jumelage fait en sorte que la plupart des reins de donneurs O vont à des patients du groupe O, comme on s'y attendrait. Toutefois, le nombre de candidats du groupe O continue de croître dans le registre. Étant donné les restrictions liées au groupe sanguin qui s'appliquent à la recherche d'un jumelage compatible pour les candidats du groupe O, ces patients sont sous-représentés parmi les receveurs d'une transplantation dans le cadre du Programme DCR. En effet, 56 % des candidats inscrits au registre sont du groupe O, mais seuls 44 % de tous les receveurs d'une transplantation DCR appartiennent à ce groupe.

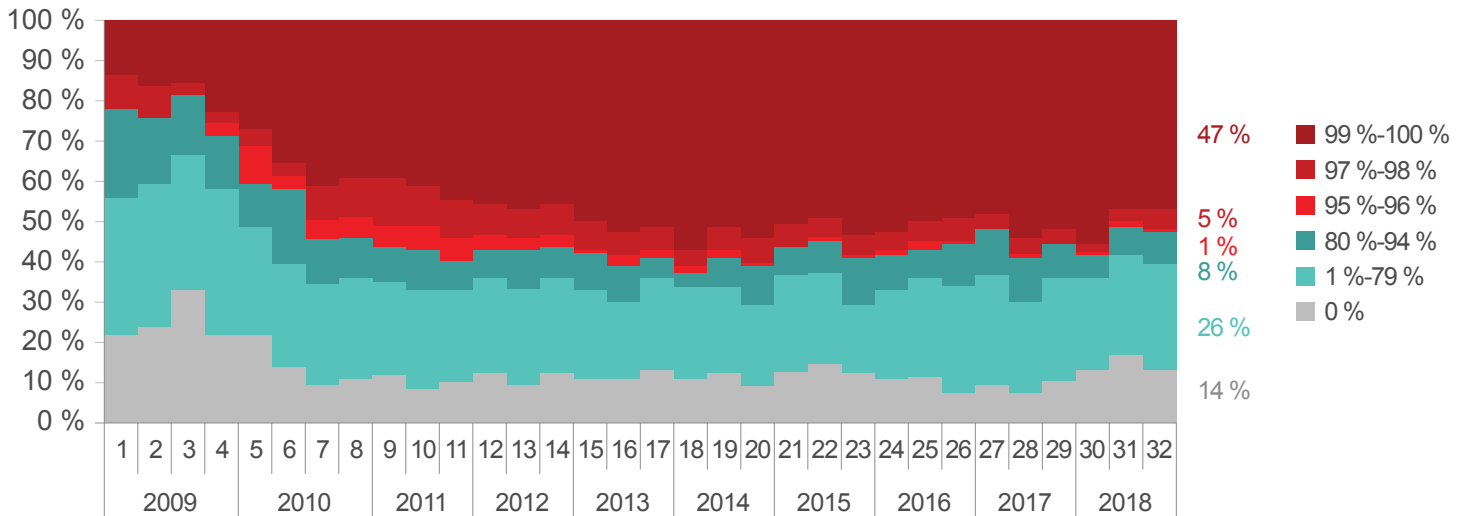
## Paires dans le cadre du Programme DCR par groupe sanguin des candidats au fil du temps



## Anticorps réactifs contre les échantillons du panel calculés (PRAc)

La compatibilité entre des donneurs et des receveurs potentiels est déterminée en partie par leur profil respectif d'antigènes leucocytaires humains (HLA). Certains candidats sont incompatibles avec le donneur avec lequel ils sont inscrits (et d'autres donneurs) en raison de la présence d'anticorps contre des marqueurs spécifiques des antigènes HLA du donneur. Ces anticorps peuvent se former après une exposition à des antigènes HLA étrangers à l'occasion de transfusions, de transplantations ou de grossesses antérieures. Le PRAc d'un candidat indique le pourcentage de la population des donneurs décédés contre qui le candidat a des anticorps. Un candidat présentant un PRAc élevé sera incompatible avec un plus grand nombre de donneurs.

## Paires dans le cadre du Programme DCR selon le PRAc des candidats au fil du temps<sup>5</sup>



<sup>5</sup> Dans les cas où le PRAc d'un candidat a évolué, les résultats reflètent le PRAc tel qu'il était au CJ 32.

Les candidats présentant un PRAc égal ou supérieur à 95 % sont dits « hyperimmunisés », et seront vraisemblablement incompatibles avec 95 % ou plus des donneurs potentiels. On estime qu'environ un candidat à la greffe rénale sur cinq au Canada est hyperimmunisé, et que 30 % des patients en attente d'une greffe rénale participant au Programme DCR sont hyperimmunisés. Étant donné la difficulté de trouver des jumelages compatibles pour ces candidats, les jumelages de donneurs avec des candidats hyperimmunisés obtiennent un pointage plus élevé dans l'algorithme de jumelage afin d'inclure dans la mesure du possible ces jumelages dans les chaînes.

Parmi les patients hyperimmunisés, ceux dont le PRAc est égal ou supérieur à 99 % sont les plus difficiles à jumeler sur le plan biologique dans le registre. Ainsi, 24 % des paires ayant participé au Programme DCR comportent des receveurs ayant un PRAc égal ou supérieur à 99 %, et de 46 % à 57 % des paires participant à chaque cycle de jumelage du Programme DCR depuis 2012 comptent des receveurs dont le PRAc est de 99 % ou plus.

## Cycles de jumelage et chaînes

La réalisation des transplantations dans le cadre du Programme DCR exige de la collaboration et des efforts concertés de la part du personnel de la Société canadienne du sang (y compris des experts assurant la supervision et l'orientation sur le plan médical), des cliniciens et du personnel de soutien des programmes de don vivant et de transplantation de reins de l'ensemble du Canada.

### Sommaire des cycles de jumelage

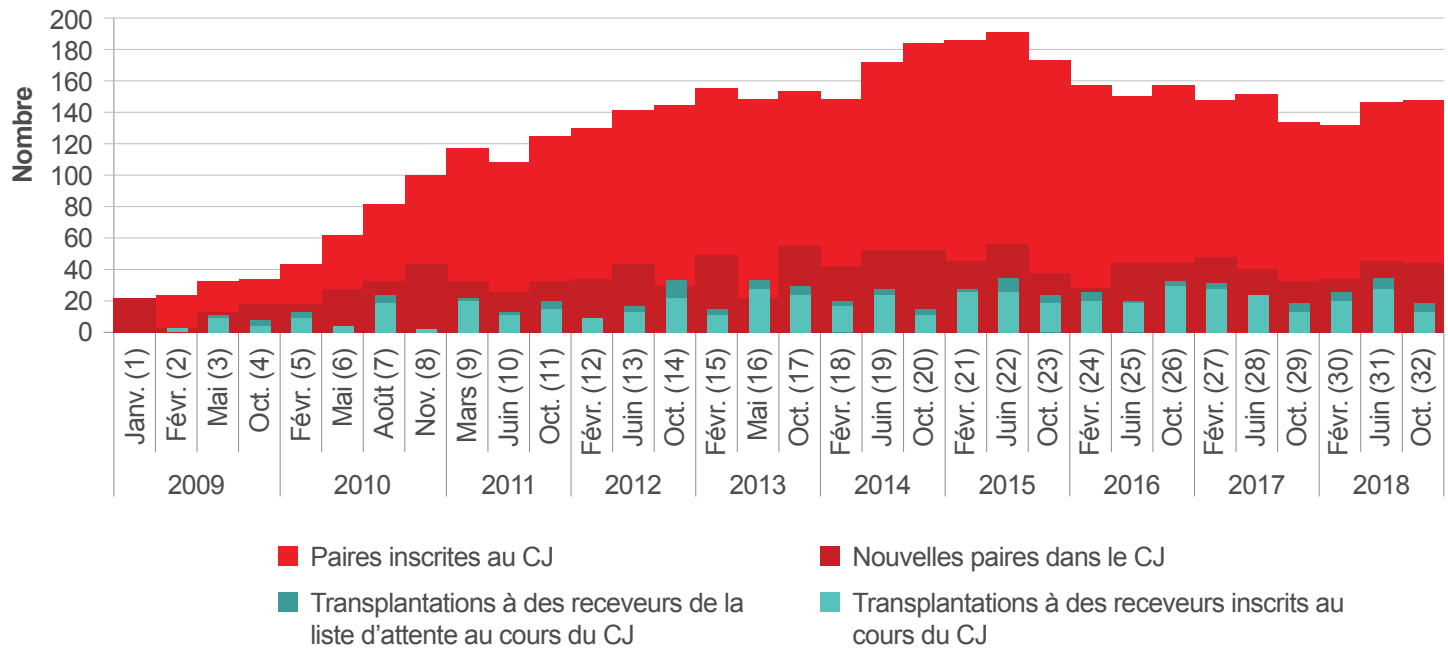
Au début de chaque cycle de jumelage, le RCT recense tous les jumelages possibles entre les donneurs et les candidats participants. Chaque jumelage potentiel d'un donneur et d'un candidat reçoit des points basés sur des attributs correspondant à un niveau de priorité d'accès (voir l'annexe B). Les points attribués à chaque jumelage d'une chaîne sont additionnés pour produire le pointage de la chaîne, et les pointages des chaînes sont ensuite additionnés à leur tour pour établir un score pour chaque combinaison de chaînes mutuellement exclusives. La combinaison de chaînes présentant le total le plus élevé sera choisie pour aller de l'avant, puisqu'elle représente la combinaison optimale des transplantations possibles. Les paires incompatibles non jumelées au cours d'un cycle de jumelage sont reportées au cycle suivant.

Ces paires sont également incluses dans tous les autres essais de l'algorithme au cours d'un même cycle de jumelage. L'algorithme peut être exécuté pour trouver un remplacement dans le cas d'une paire qui ne peut plus aller de l'avant dans une chaîne (réparation d'une chaîne) ou pour trouver de nouvelles chaînes à partir des paires restantes participant au cycle et des paires résultant de chaînes brisées.

Un cycle de jumelage habituel, qui compte de 140 à 150 paires inscrites et de 5 à 12 DSRP, peut déboucher sur 16 à 36 transplantations.

## Participation au cycle de jumelage

### Nombre de paires inscrites et de transplantations par cycle de jumelage (mois) et année



Le nombre de participants au Programme DCR est demeuré relativement stable au cours des dernières années, et le nombre de paires qui s'ajoutent au registre à chaque cycle de jumelage est à peu près équivalent au nombre de paires qui évoluent vers le don et la transplantation ou qui se retirent du registre pour d'autres raisons (par ex., l'obtention d'une transplantation en dehors du registre).

Un donneur sans receveur prévu (DSRP) est un donneur qui n'est pas accompagné d'un receveur prévu, mais qui souhaite néanmoins faire un don de rein à une personne inconnue qui en a besoin. Les DSRP jouent un rôle très important pour assurer le succès du Programme DCR puisqu'ils augmentent de beaucoup le nombre de jumelages qui peuvent être réalisés entre les paires inscrites. Le Programme DCR peut ainsi trouver des chaînes d'échanges (chaînes en domino) qui n'auraient pas été possibles autrement. La plupart des transplantations permises par le Programme DCR sont rendues possibles par ces chaînes en domino.

Habituellement, les DSRP seront inclus dans une chaîne proposée dès le premier cycle de jumelage où ils sont disponibles.

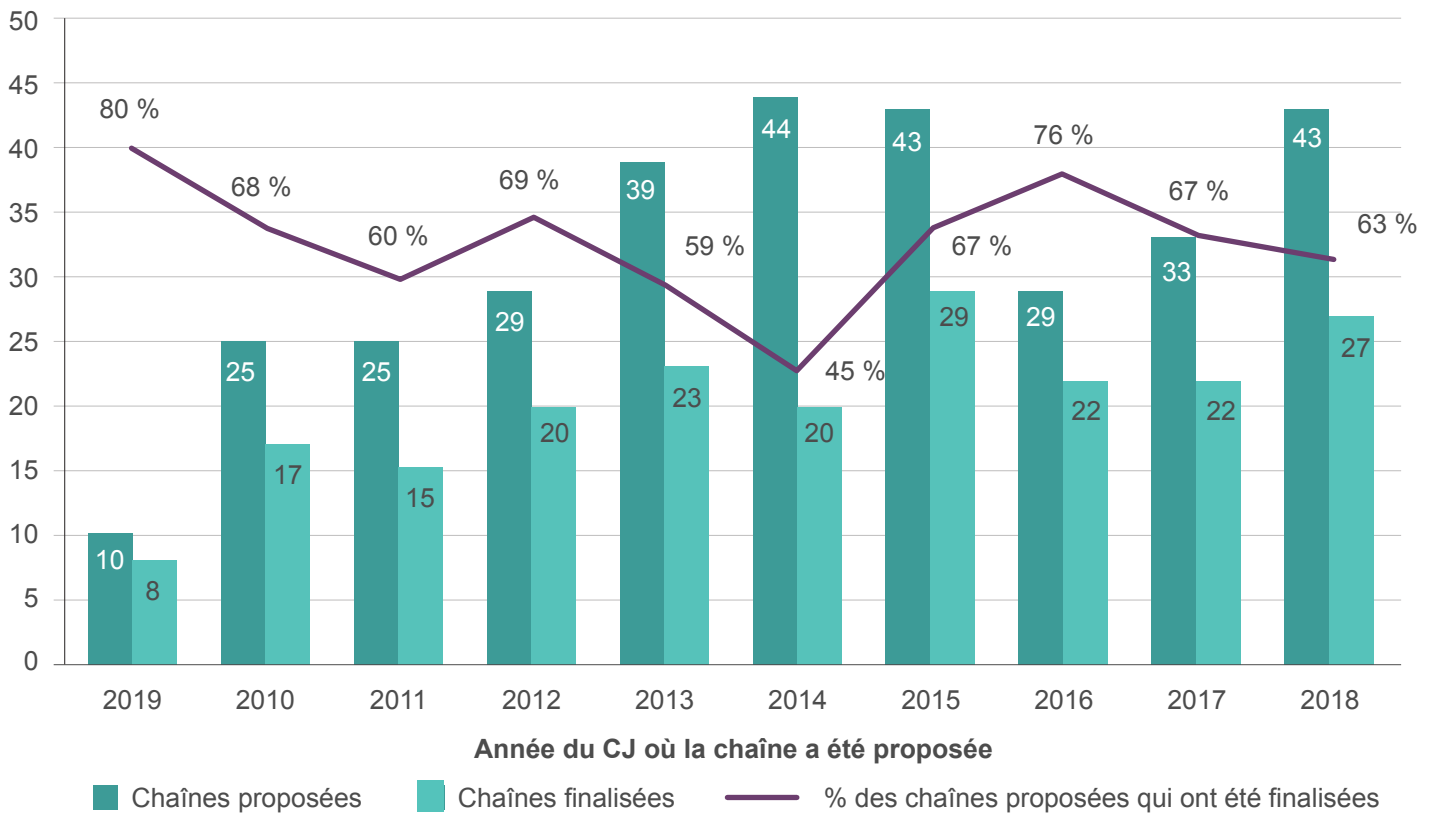
## Finalisation d'une chaîne

Au cours des récents cycles de jumelage (2013-2018), on a compté en moyenne 13 chaînes proposées, dont 8 ont mené à des transplantations. En moyenne, 7 chaînes sur 12 évoluent vers la transplantation.

Un peu moins des deux tiers des chaînes proposées évoluent vers la transplantation, c'est-à-dire que 63 % des chaînes qui ont été proposées pendant les cycles de jumelage de 2013 à 2018 ont mené à une ou à plusieurs transplantations.

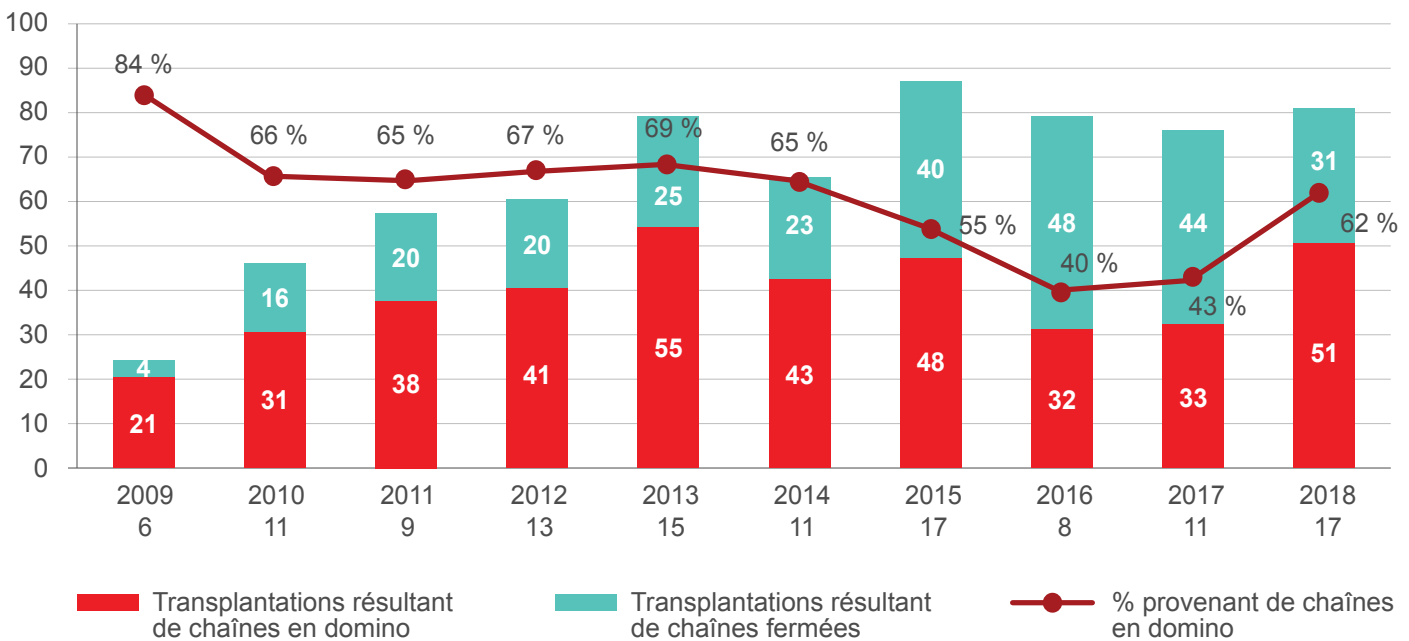
Dans l'ensemble, sur les 320 chaînes proposées au cours de tous les cycles de jumelage, 203 (63 %) ont été finalisées.

## Finalisation des chaînes au fil du temps



Un tiers des transplantations proposées impliquent un échange de donneurs entre des paires (échange des donneurs de deux paires), et ces échanges représentent 10 % des transplantations réalisées. Sur les 664 transplantations réalisées, 393 (59 %) résultent d'échanges en domino permis par des DSRP qui ont amorcé les chaînes.

## La puissance du domino : transplantations par type de chaînes au fil du temps



L'existence d'un programme national présente l'avantage de pouvoir trouver pour les candidats des jumelages avec des donneurs potentiels de différentes provinces. De nombreux candidats n'auraient jamais pu trouver un donneur compatible sans un accès au bassin national des donneurs. Même si pour 95 % des paires, le donneur et le candidat d'une paire inscrite proviennent de la même province, 90 % des chaînes finalisées impliquent au moins une transplantation interprovinciale (un donneur qui fait un don à un receveur d'une autre province). La moitié des transplantations dans une chaîne moyenne finalisée impliquent une transplantation interprovinciale. Les transplantations interprovinciales représentent 53 % de toutes les transplantations réalisées.

## Transformer les propositions de jumelage en transplantations

Il n'est pas rare que des circonstances viennent compromettre un ou plusieurs jumelages d'une chaîne, l'empêchant ainsi d'aller de l'avant. Dans bien des cas, lorsque cela se produit au début de l'évaluation du jumelage ou si rien ne peut être fait pour poursuivre les autres jumelages, la chaîne se brise. Les paires et les DSRP provenant de chaînes brisées sont inclus dans tous les autres essais de l'algorithme de jumelage afin de trouver de nouvelles chaînes.

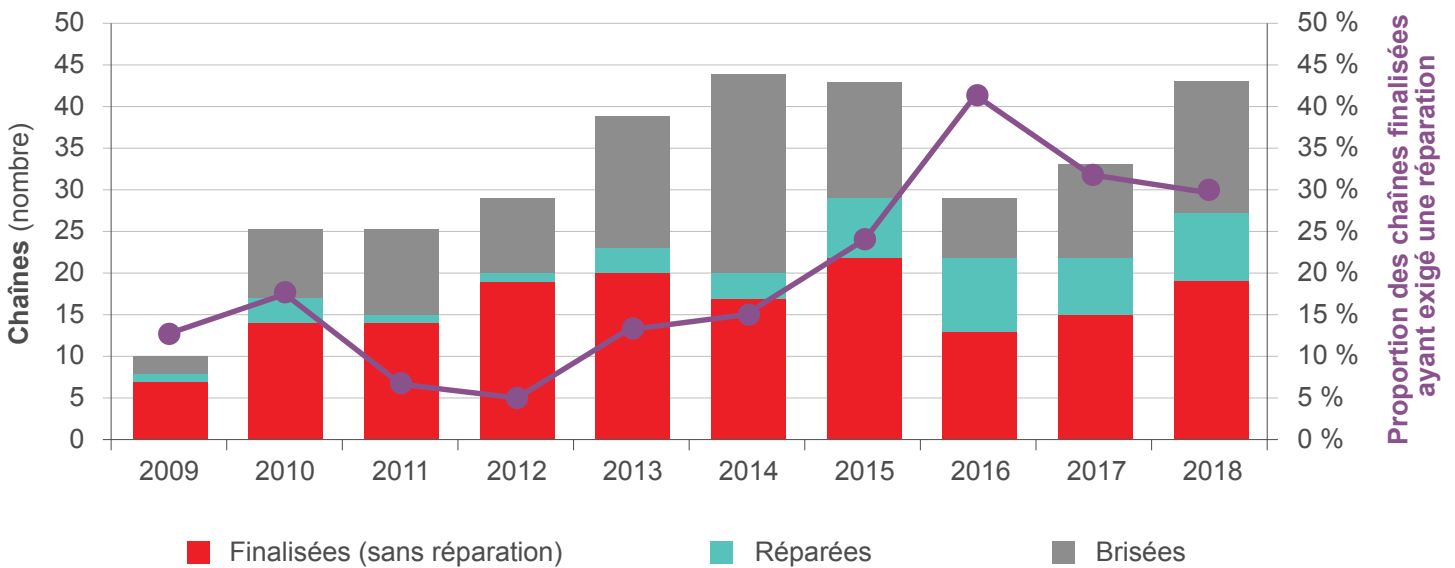
Dans certains cas, il est possible de réparer une chaîne en remplaçant la ou les paires qui ne peuvent plus cheminer par une ou plusieurs paires. Sur les 203 chaînes qui ont mené à des transplantations, 43 (21 %) ont été réparées au moins une fois.

### Voici les trois méthodes utilisées pour réparer une chaîne :

1. substitution : retirer une ou plusieurs paires touchées par le problème et les remplacer par d'autres paires compatibles avec les membres restants de la chaîne;
2. troncature : écourter la chaîne en retirant les paires qui ne peuvent plus y participer et aller de l'avant avec les transplantations qui étaient possibles jusqu'à ce point dans la chaîne;
3. scission : diviser la chaîne en deux chaînes plus courtes.

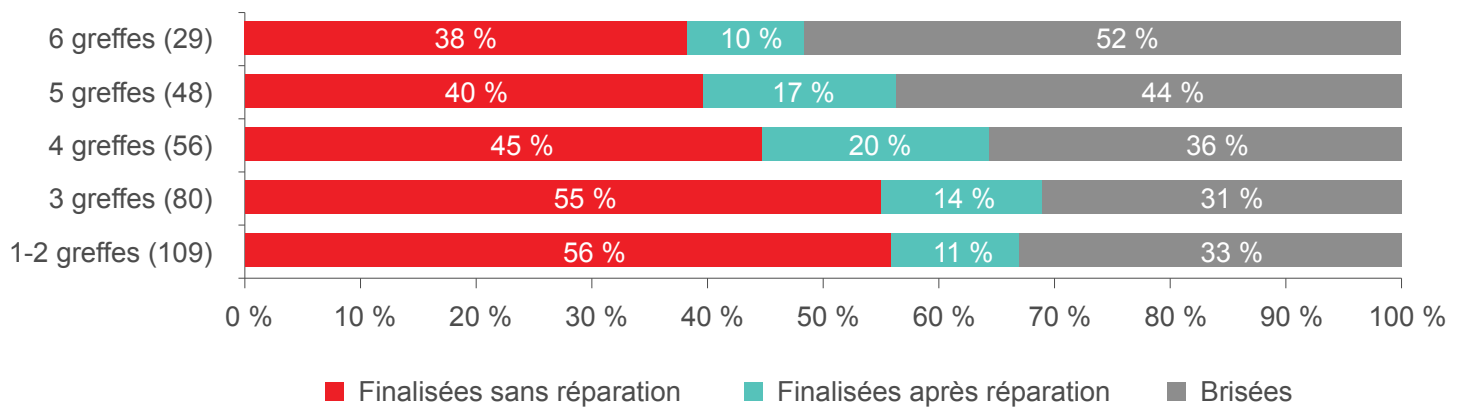
Au cours des dernières années, la proportion de chaînes réparées a augmenté. De 2009 à 2014, 12 % des chaînes ont été réparées pour arriver à réaliser certaines des transplantations proposées initialement et les nouvelles transplantations proposées. De 2016 à 2018, un peu plus du tiers (34 %) des chaînes ont fait l'objet de réparation au lieu d'être simplement brisées. De plus, il est arrivé plus souvent au cours des dernières années que des chaînes soient réparées plusieurs fois. De 2009 à 2014, une seule chaîne a été finalisée après avoir été réparée plus d'une fois (2 fois), ce qui représentait moins de 1 % des chaînes finalisées pendant cette période, mais 11 chaînes (11 %) ont été finalisées depuis après avoir été réparées plusieurs fois.

## Proportion des chaînes réparées ayant mené à des transplantations au fil du temps



De manière générale, plus le nombre de transplantations dans une chaîne est élevé, plus il y a de risques que survienne un problème qui entraînera une réparation ou empêchera la finalisation de la chaîne. Dans le cas des chaînes ayant mené à trois transplantations ou moins, plus de la moitié (56 %) ont pu être finalisées sans réparation. En revanche, la moitié des chaînes comptant plus de six transplantations potentielles se sont brisées.

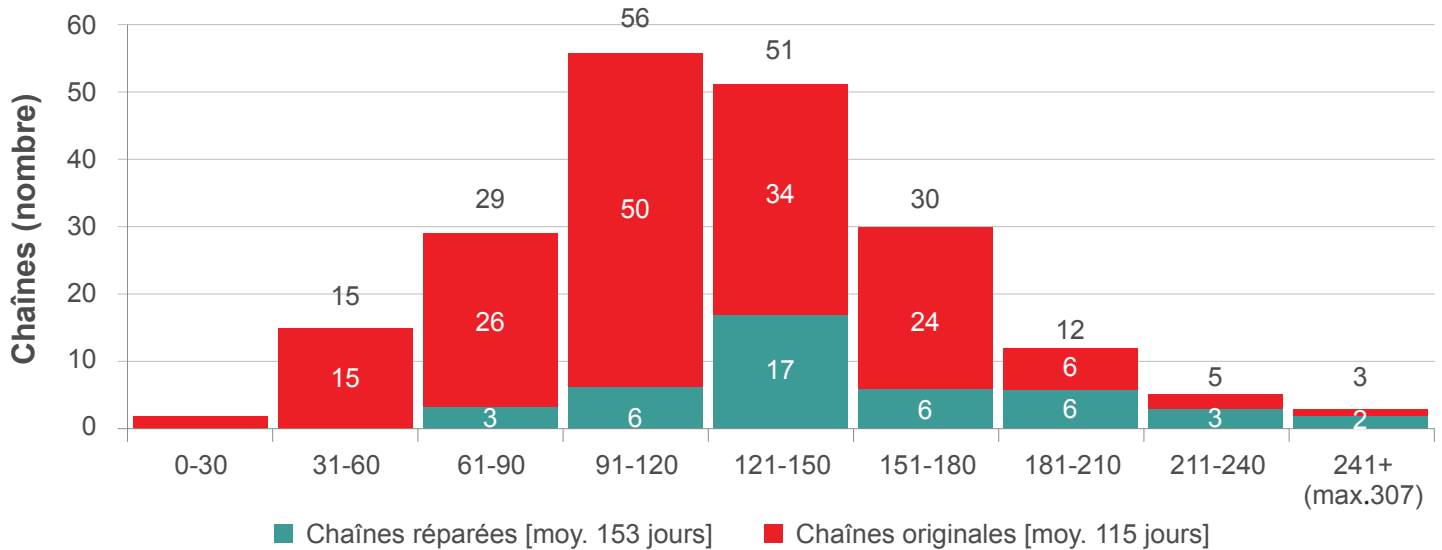
## Finalisation des chaînes selon le nombre de transplantations dans la version finale des chaînes



Il est plus efficace de réparer les chaînes ayant déjà fait l'objet d'une évaluation, d'un traitement ou d'un examen logistique plutôt que de les laisser se briser et de perdre tout le temps et les efforts déjà consacrés à la formation de certains jumelages. De façon générale, les chaînes réparées prennent plus de temps à finaliser que les chaînes qui vont de l'avant selon la proposition initiale. En moyenne, elles exigent 33 % plus de temps que les chaînes sans réparation.

Le délai cible pour finaliser une chaîne est de 120 jours, depuis la proposition initiale jusqu'à la réalisation de la dernière transplantation de la chaîne. La moitié des chaînes finalisées l'ont été à l'intérieur de ce délai, ce qui a mené le temps médian pour la finalisation d'une chaîne à 120 jours (moyenne : 123 jours). La plupart (79 %) des chaînes réparées ont exigé plus de 120 jours avant leur finalisation, tandis que la plupart des chaînes sans réparation (58 %) ont été finalisées en 120 jours ou moins.

## Chaînes originales et chaînes réparées, selon le délai de finalisation en jours

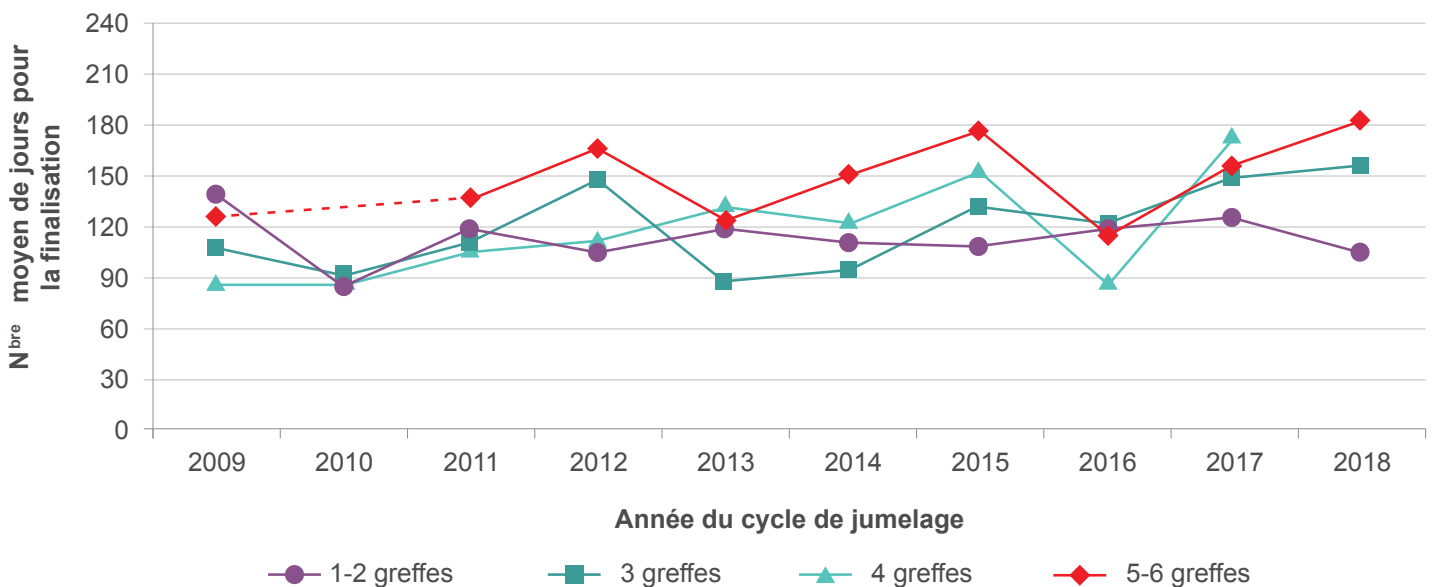


Bien qu'il y ait une corrélation entre la longueur de la chaîne et le délai de finalisation, la longueur de la chaîne n'est pas le principal facteur qui détermine le délai de finalisation. Celui-ci dépend davantage de facteurs comme les complications médicales et la disponibilité de la salle d'opération plutôt que du nombre de transplantations proposées ou finalisées.

### N<sup>bre</sup> moyen de jours pour la finalisation de chaînes DCR



## Délai de finalisation de la chaîne en fonction du nombre de transplantations réalisées dans la chaîne au fil du temps (moyenne)

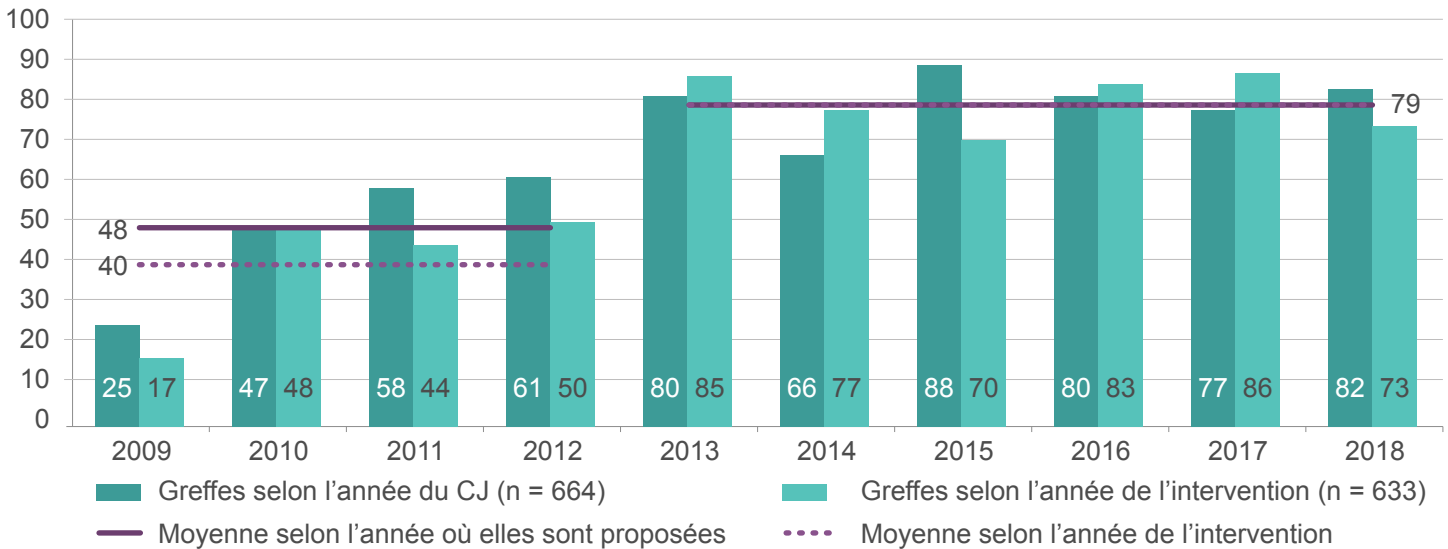


# Transplantations DCR

## Aperçu

En tout, 664 transplantations ont été permises par le Programme DCR pendant les cycles de jumelage amorcés jusqu'en 2018. Il a fallu quatre ans pour amener le programme à ce qui semble un nombre stable et uniforme de transplantations par année. Depuis 2013, le Programme DCR a permis de réaliser 79 transplantations par année en moyenne, et dans 66 % des cas, celles-ci ont eu lieu pendant l'année où elles ont été proposées dans un cycle de jumelage du Programme DCR. Les possibilités de transplantations trouvées pendant le cycle de jumelage tenu à l'automne sont souvent réalisées au cours de l'année civile qui suit.

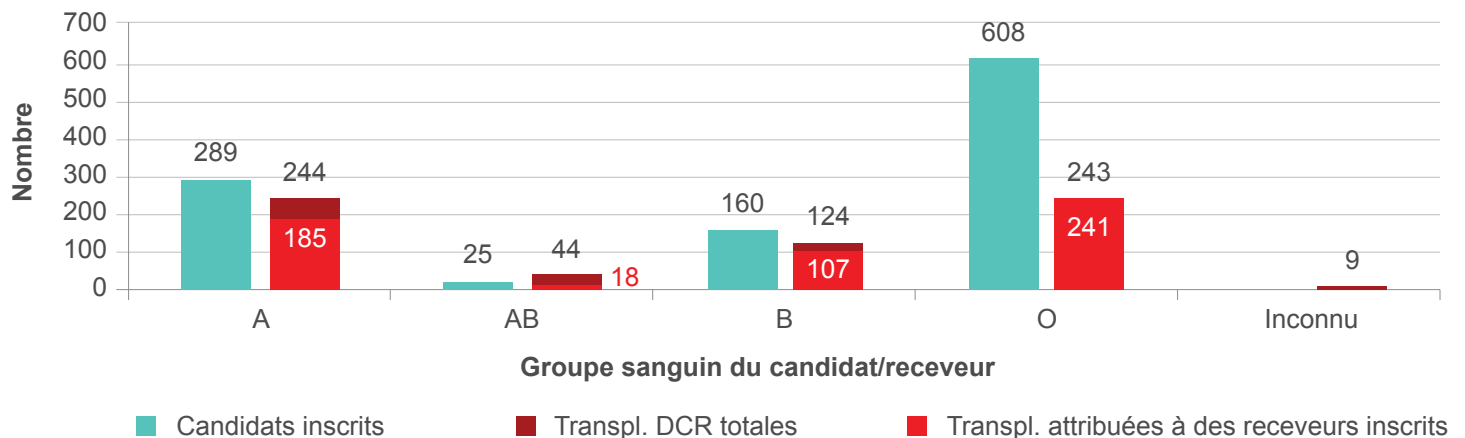
## Transplantations par année



## Nombre de transplantations en fonction des attributs du patient

Le groupe sanguin et la compatibilité HLA sont deux des principaux facteurs qui déterminent si une transplantation potentielle peut avoir lieu.

## Candidats et receveurs d'une transplantation dans le cadre du Programme DCR par groupe sanguin

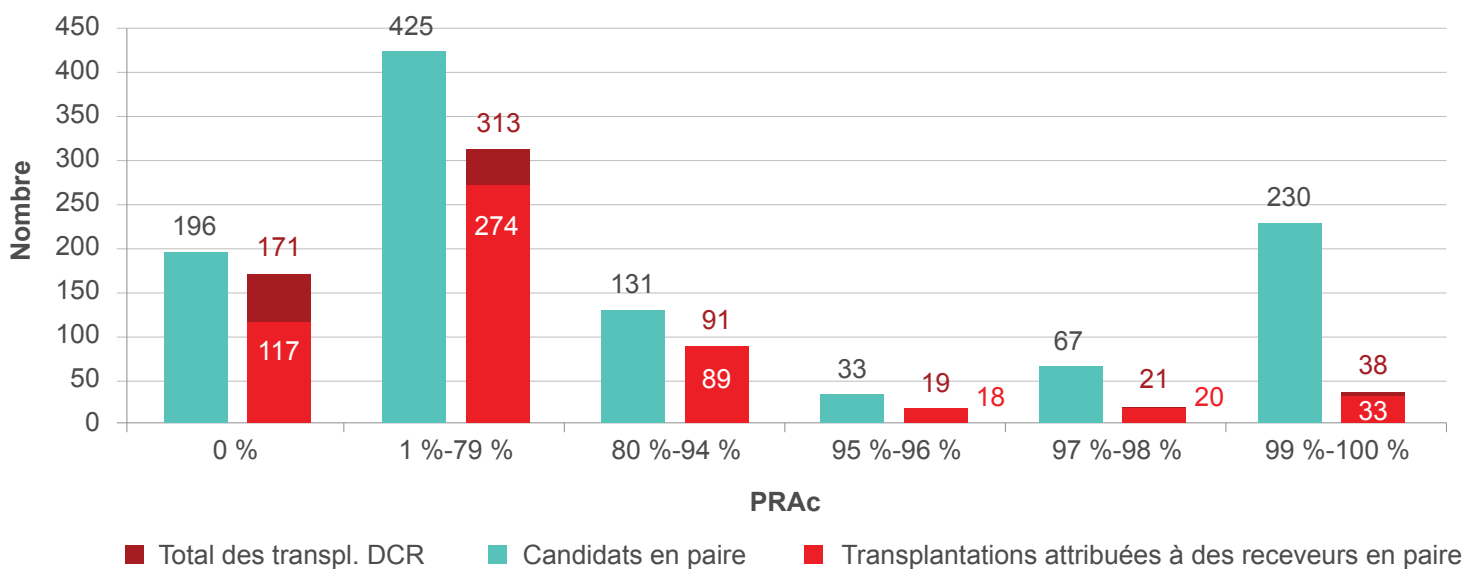




Parmi les candidats du groupe O (qui ont besoin d'un donneur du groupe O pour établir un jumelage compatible), environ 40 % ont reçu une transplantation grâce au registre. Ce résultat est inférieur au taux habituel pour les candidats du groupe A ou B (qui peuvent également recevoir une transplantation de donneurs O), puisque 64 % et 67 %, respectivement, ont reçu une transplantation. Les patients du groupe AB, qui peuvent recevoir une transplantation de donneurs de n'importe quel groupe sanguin, reçoivent une transplantation à une fréquence légèrement supérieure, puisque 72 % d'entre eux en ont reçu une dans le cadre du Programme DCR.

Dans les chaînes en domino, le donneur à l'extrémité d'une chaîne, qui donne un organe à un receveur de la liste d'attente, est rarement du groupe O, puisque la plupart des donneurs (58 %) situés à l'extrémité de la chaîne appartiennent au groupe A. Par conséquent, plus de 75 % des receveurs sur les listes provinciales qui profitent d'une transplantation permise par le Programme DCR sont du groupe A ou AB. Même si la moitié des DSRP qui ont fait un don d'organes sont du groupe O, il est extrêmement rare qu'une chaîne en domino du DCR se termine par un receveur du groupe O.

## Candidats à la transplantation et receveurs d'une transplantation par PRAc, 2009-2018



*Le total des transplantations DCR comprend celles qui ont été attribuées à des receveurs de la liste d'attente et à des receveurs en paire.*

Le profil HLA d'un candidat joue également un rôle déterminant dans l'évaluation de la compatibilité d'un donneur. Les patients dont le PRAc est égal ou supérieur à 95 % sont considérés comme hyperimmunisés, et ceux dont le PRAc est égal ou supérieur à 99 % sont les plus difficiles à jumeler sur le plan biologique dans le registre. Bien que 21 % des candidats en paire ont un PRAc égal ou supérieur à 99 %, seulement 6 % des transplantations attribuées à des candidats en paire vont à des receveurs ayant un tel niveau de PRAc.

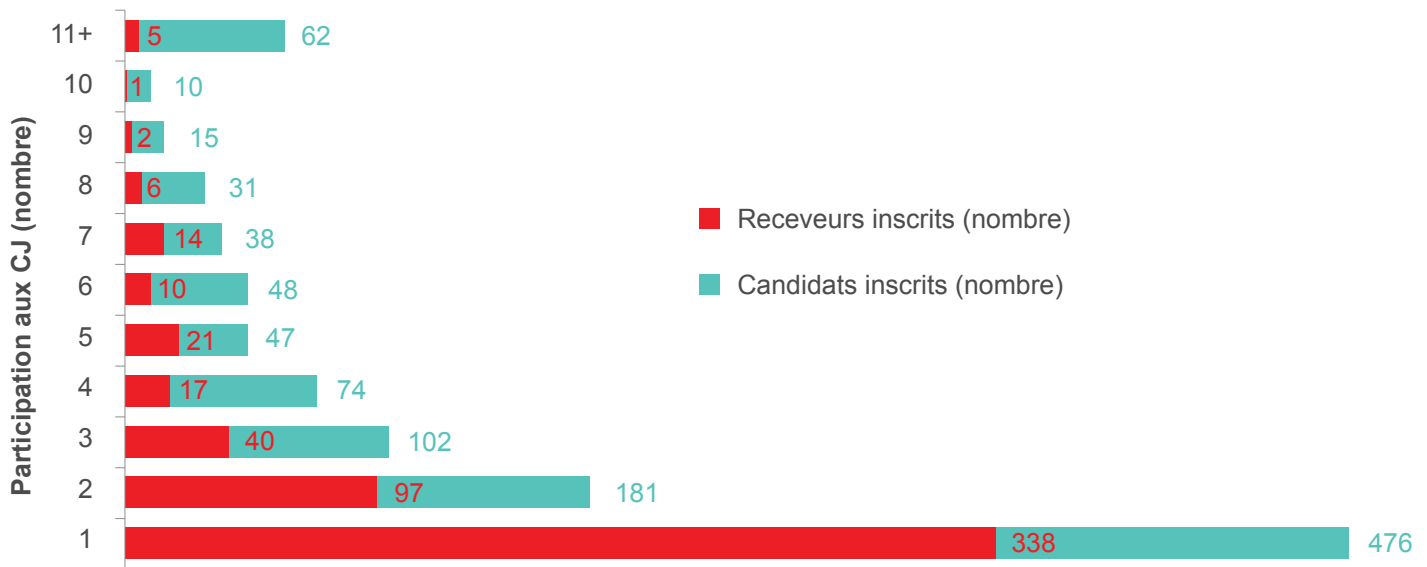
Chez les candidats ayant un PRAc inférieur à 95 %, 64 % d'entre eux ont reçu une transplantation, tandis que chez les patients dont le PRAc est égal ou supérieur à 99 %, seuls 14 % des candidats en ont reçu une. En comparaison, les candidats ayant un PRAc de 95 % à 98 % représentent 9 % de tous les candidats du Programme DCR et ont reçu 7 % des transplantations attribuées à des receveurs en paire, et 38 % des candidats dont le PRAc est de 95 % à 98 % ont reçu une transplantation.

## Probabilité de transplantation et temps d'attente avant l'intervention

En moyenne, les receveurs d'une transplantation ont été jumelés au cours du deuxième cycle de jumelage auquel ils ont participé; 338 des 551 receveurs (61 %) ont reçu leur transplantation par le biais d'une chaîne créée au cours du premier cycle de jumelage auquel ils ont pris part. Le délai moyen entre le début du premier cycle de jumelage auquel ils ont participé et le moment où ils ont reçu leur transplantation est de 286 jours, soit environ neuf mois et demi.

Bien que ces résultats semblent indiquer une attente relativement courte pour les patients ayant reçu une transplantation, d'autres candidats attendent beaucoup plus longtemps et certains ne recevront jamais d'organe par l'entremise du programme. Sur les 149 paires ayant pris part au cycle de jumelage 32, un peu plus de la moitié (53 %) des patients ont commencé à participer au programme au moins un an avant le début de ce cycle de jumelage; une paire est inscrite au Programme DCR depuis le début de celui-ci, il y a dix ans.

### Répartition des candidats et des receveurs en fonction du nombre de cycles de jumelage<sup>6</sup> auxquels ils ont participé

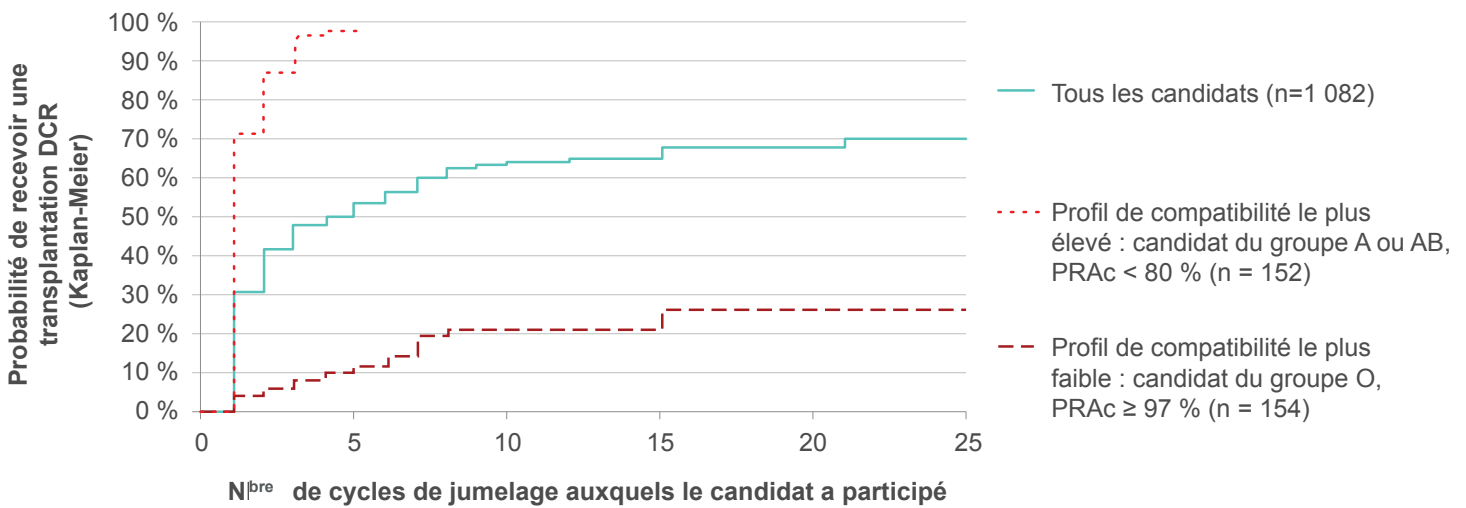


<sup>6</sup> Les résultats montrent le nombre de cycles de jumelage auxquels le receveur a participé avant de recevoir une transplantation ou de se retirer du Programme DCR ou à la fin de 2018. Deux cas où des patients ont reçu une deuxième transplantation grâce au Programme DCR sont comptés comme des cas distincts.

Environ 7 % des receveurs de transplantations ont participé à des cycles de jumelage en étant intégrés à plus d'une paire, et dans bien des cas, ils étaient appariés avec plusieurs donneurs simultanément afin d'augmenter les chances de jumelage offertes au receveur. Parmi les autres facteurs qui influent sur la probabilité pour un receveur d'obtenir une transplantation, on retrouve le PRAC du candidat et le groupe sanguin du donneur et du receveur, puisque ces facteurs ont un impact direct sur le nombre de jumelages potentiels de chaque paire.

En général, la probabilité de recevoir une transplantation dans le cadre du Programme DCR au cours des quatre premiers cycles de jumelage auxquels les candidats participent dépasse les 50 %. Toutefois, certains attributs peuvent avoir une incidence considérable sur cette probabilité. On peut illustrer cette situation en dressant une comparaison entre les profils de probabilité des candidats compatibles avec un plus grand nombre de donneurs, selon leur groupe sanguin et leur PRAC, et les profils des patients dont le groupe sanguin et le PRAC laissent croire qu'ils seront compatibles avec un plus petit nombre de donneurs (groupe sanguin O et PRAC égal ou supérieur à 97 %). Par exemple, les candidats du groupe sanguin A ou AB ayant un PRAC inférieur à 80 % présenteront généralement un profil de compatibilité très élevé, et 80 % de ces candidats ont reçu une transplantation au cours des deux premiers cycles de jumelage auxquels ils ont participé. En revanche, seulement 12 % des candidats du groupe O ayant un PRAC égal ou supérieur à 97 % ont reçu une transplantation au cours des six premiers cycles de jumelage auxquels ils ont pris part (ce qui équivaut à deux ans dans le Programme DCR).

## Probabilité de recevoir une transplantation par rapport au nombre de cycles de jumelage auxquels le candidat participe<sup>7</sup>



<sup>7</sup> L'exactitude de ces résultats est affaiblie par la divergence entre les hypothèses des modèles de Kaplan-Meier inhérentes à l'exploitation du Programme DCR, y compris les effets de cohorte. L'axe horizontal correspond au nombre de cycles de jumelage auxquels a participé un candidat avant de recevoir une transplantation ou de se retirer du Programme DCR. Deux cas où des patients ont reçu une deuxième transplantation grâce au Programme DCR sont comptés comme des cas distincts.

Un autre facteur clé qui détermine la probabilité de recevoir une transplantation est la taille et la composition du bassin de candidats et de receveurs participant à chaque cycle de jumelage. Par exemple, même si le nombre de participants à chaque cycle de jumelage au fil du temps est demeuré très constant, le nombre de paires participant aux cycles de jumelage 19 (mi-2014) à 23 (fin 2015) tournait autour de 180 paires par cycle, ce qui dépasse de 24 % la moyenne du nombre de participants à tous les autres cycles de jumelage de 2012 à 2018. À l'inverse, du CJ 25 (mi-2016) au CJ 28 (mi-2017), on ne comptait que trois DSRP par cycle en moyenne, ce qui représente moins de la moitié du nombre habituel de DSRP ayant participé de 2012 à 2018 en dehors de cette période.

Bien qu'une plus grande participation soit généralement bénéfique pour l'ensemble des participants (puisque cela permet un plus grand nombre de possibilités de jumelage pour chaque paire participante), la composition du bassin de participants est également un facteur très important. Le profil des principaux facteurs influençant la compatibilité et les options de jumelage des participants est généralement demeuré stable au fil du temps. Toutefois, si des écarts significatifs devaient apparaître dans ces modèles établis des paires participantes dans l'avenir, ces différences pourraient avoir des répercussions sur la probabilité de trouver un jumelage et de réaliser la transplantation.

## Possibilités d'obtenir une transplantation selon les caractéristiques des paires

Le tableau ci-dessous indique si un candidat du Programme DCR peut s'attendre à recevoir une transplantation au cours d'un cycle de jumelage donné en fonction de son groupe sanguin et de son PRAc<sup>8</sup>. Même si cette rubrique s'applique aux participants du Programme DCR en général, de nombreux candidats qui, selon cette rubrique, ne devraient pas s'attendre à recevoir une transplantation dans le cadre du Programme DCR en obtiendront pourtant une.

**Le candidat obtiendra-t-il une transplantation au cours d'un cycle de jumelage donné?**

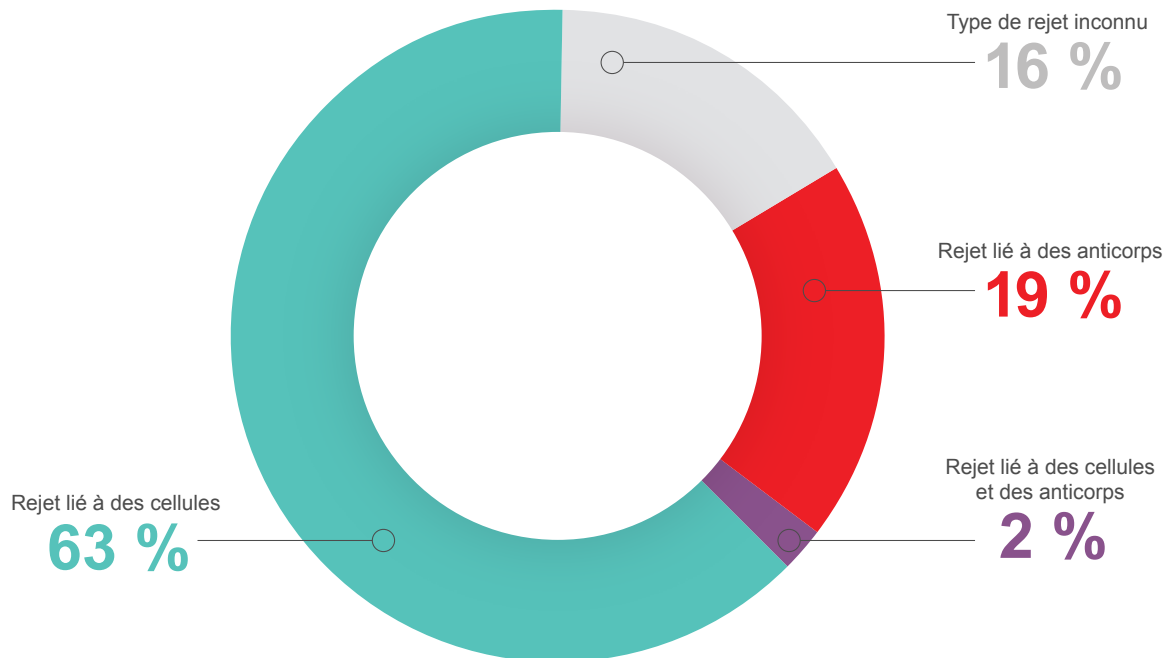
Receveur	PRAc	0 %		1 %-79 %		80 %-94 %		95 %+
	Groupe sanguin	A, AB, B	O	A, AB	B, O	A, AB	B, O	N'importe lequel
Groupe sanguin du donneur	A, AB, B	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
	O	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non

<sup>8</sup> La précision globale basée sur les paires participant aux cycles de jumelage 2 à 32 est de 89,2 % (33 % de faux positifs, 8 % de faux négatifs).

## Issue de la transplantation<sup>9</sup>

Compte tenu des résultats généralement favorables associés au don vivant par rapport aux autres options thérapeutiques (comme la transplantation d'un organe de donneur décédé et la dialyse), les résultats à court terme pour les receveurs d'une transplantation dans le cadre du Programme DCR sont très favorables. En effet, le taux de survie à un an du greffon et celui du receveur sont respectivement de 97,7 % et de 99,5 % dans le cas des patients pour lesquels on dispose de données. La plupart des receveurs d'une transplantation DCR (plus de 86 % selon les cas connus) n'ont subi aucun épisode de rejet pendant la première année.

### Type de rejets subis par les receveurs dans l'année suivant la transplantation (n = 49)



### Survie du greffon, du patient et épisodes de rejet à un mois et à un an

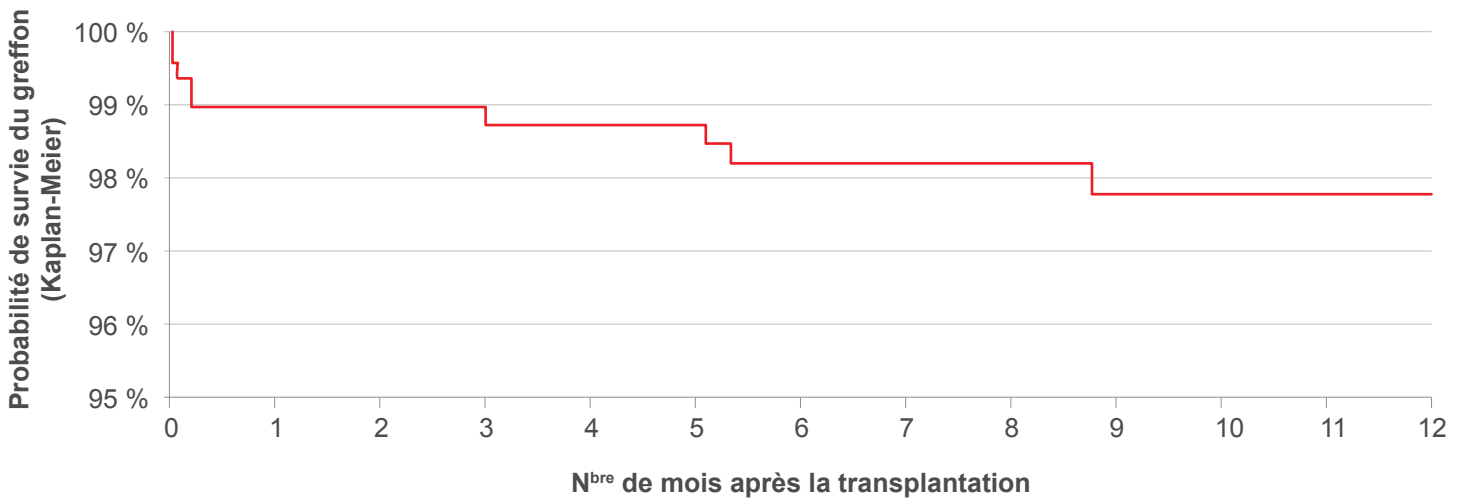
	Greffon fonctionnel		Patient vivant		Patients ayant subi des épisodes de rejet		
	À un mois	À un an	À un mois	À un an	Dans le premier mois	Du 2 <sup>e</sup> au 12 <sup>e</sup> mois	À n'importe quel moment pendant la première année
Oui	490	386	493	391	34	37	49
Proportion des cas connus	99,0 %	97,7 %	99,8 %	99,5 %	7,1 %	9,8 %	13,4 %
Non	5	9	1	2	445	339	318
En attente de données (inconnu)	79	179	80	181	95	197	207

<sup>9</sup> Les résultats s'appuient sur l'issue pour les patients ayant reçu une transplantation depuis le début du Programme DCR jusqu'au 28 février 2018 (N = 574), ce qui comprend des receveurs inscrits aux listes d'attente provinciales. Les résultats relatifs à la survie du greffon comprennent les patients décédés avec un greffon fonctionnel qui ont été comptabilisés comme des échecs du greffon.

Chez tous les patients qui ont subi un échec du greffon, leur rein a cessé de fonctionner dans la semaine suivant la transplantation.

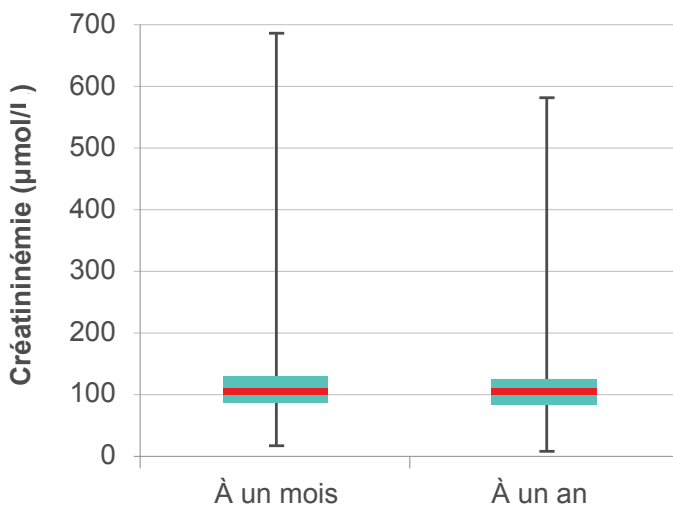
La Société canadienne du sang collecte actuellement des données sur les résultats à cinq ans après la greffe dans le cas des patients ayant reçu une transplantation dans le cadre du Programme DCR, lorsque celles-ci sont disponibles. Pour le moment, on dispose de données sur la survie à cinq ans pour 33 des 244 patients ayant reçu une transplantation de 2009 à 2014. Les résultats de cet échantillon semblent indiquer un taux de survie du greffon à cinq ans de 76 % et un taux de survie du patient de 93 %. Toutefois, étant donné la nature du processus de collecte des données, les taux calculés à partir de cet échantillon sous-estiment probablement les taux de survie véritables.

### Courbe d'estimation de Kaplan-Meier de la survie du greffon au fil du temps



Chez les patients ayant un greffon fonctionnel, la créatininémie à un mois tend à s'inscrire dans la normale et affiche peu de différence dans l'ensemble au cours de la première année<sup>10</sup>.

### Créatininémie à un mois et à un an après la transplantation



	À un mois	À un an
Résultats disponibles	483	386
Créatininémie moyenne	115 µmol/l	112 µmol/l
<b>Créatininémie médiane</b>	<b>109 µmol/l</b>	<b>108 µmol/l</b>
Écart interquartile	87-131 µmol/l	86-128 µmol/l
Plage (minimum-maximum)	18-683 µmol/l	11-580 µmol/l

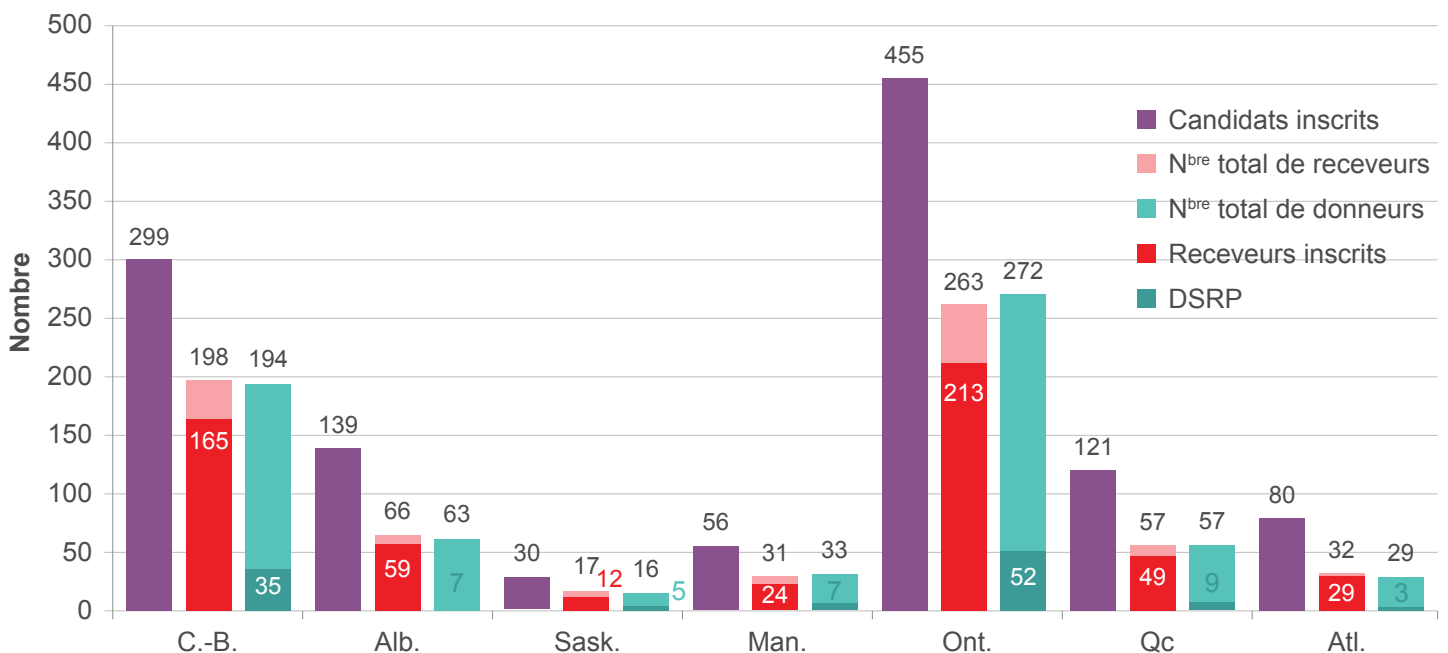
<sup>10</sup> Différence moyenne = -3 µmol/l chez les patients pour lesquels on dispose des niveaux de créatininémie à un mois et à un an (n = 383)

# Résultats par province

## Taux de participation et de transplantation par province

Dans la plupart des paires, le donneur et le candidat sont inscrits dans la même province. Un peu moins des deux tiers des candidats sont de l'Ontario (39 %) ou de la Colombie-Britannique (25 %), et les donneurs affichent une représentation comparable à 40 % et à 24 %, respectivement. La participation provinciale est à peu près proportionnelle à la répartition de la population entre les provinces, à l'exception de la Colombie-Britannique et du Québec qui représentent respectivement 14 % et 23 % de la population nationale, tandis que les candidats du Québec ne représentent que 10 % de ceux ayant participé au Programme DCR.

## Candidats à la transplantation, receveurs et donneurs par province

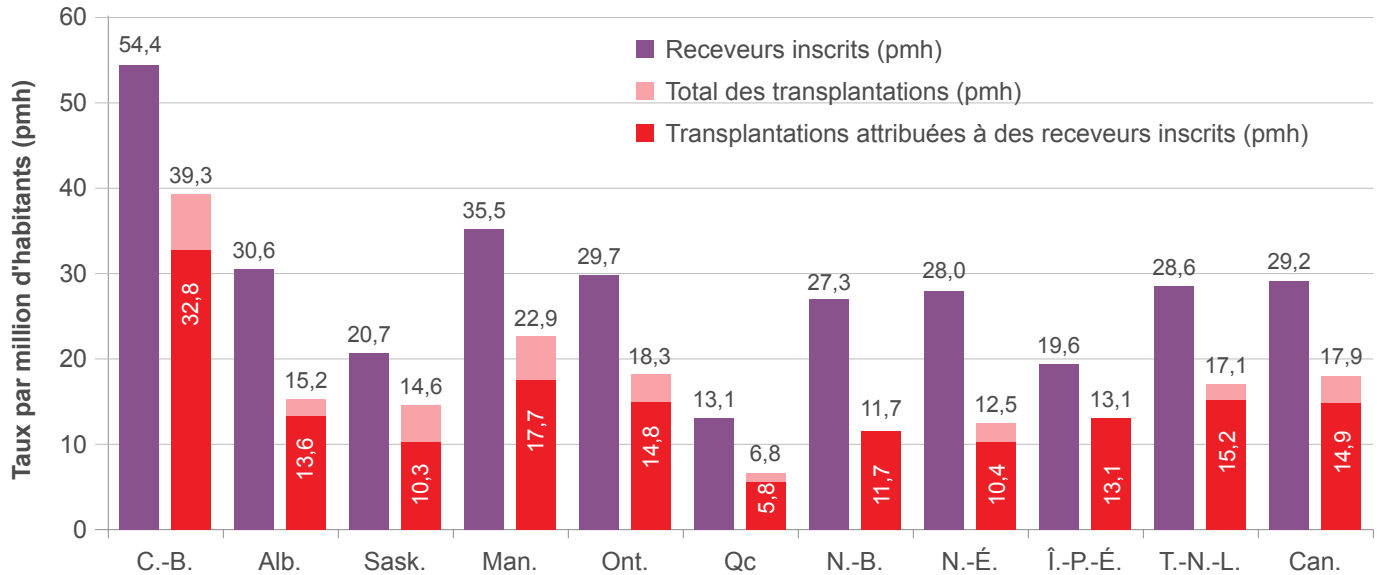


*Le nombre total de receveurs inclut les receveurs sur las liste d'attente et les receverus en paire.*

De même, des provinces comme l'Ontario (contribution de 44 %) et la Colombie-Britannique (contribution de 30 %) ont représenté une plus grande proportion des DSRP ayant fait un don que la proportion à laquelle on s'attendrait en fonction de la taille de leur population. Le Québec et l'Alberta ont affiché des proportions comparables de DSRP ayant fait un don, à 6 % et à 7 % respectivement, tout en représentant collectivement plus du tiers de la population canadienne (34 %). À part ces situations, le nombre de DSRP ayant fait un don de chaque province est raisonnablement conforme à la répartition de la population entre les provinces.

On note également une grande constance entre les provinces pour ce qui est du nombre de transplantations DCR, puisque de 44 % à 50 % des candidats de la plupart des provinces en ont reçu une. La Colombie-Britannique est une exception notable, puisque 60 % des candidats inscrits de cette province ont reçu une transplantation.

## Candidats et transplantations selon la province du receveur : taux par rapport à la population<sup>11</sup>



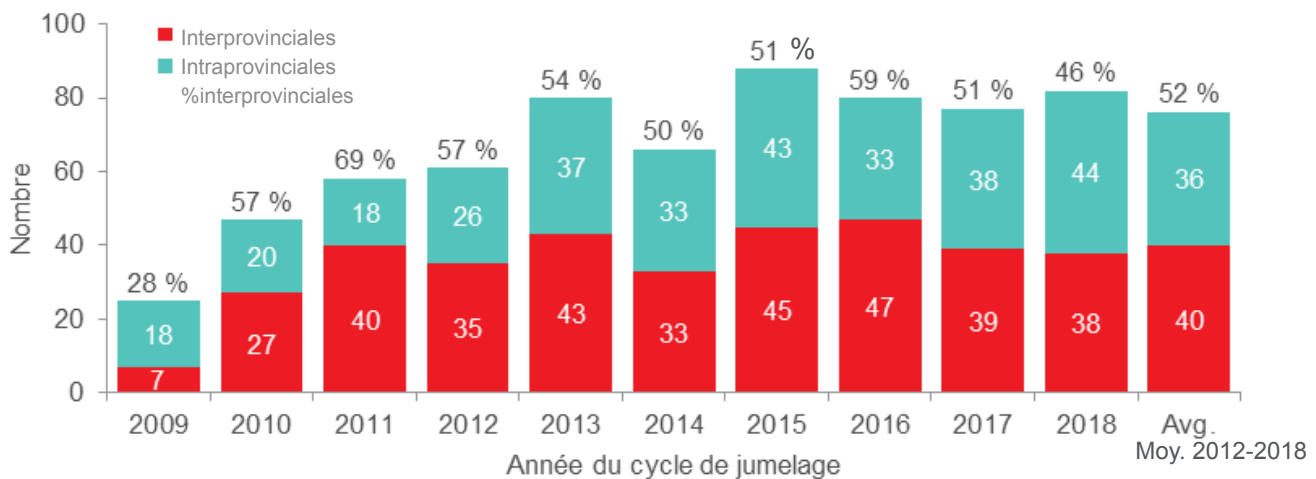
<sup>11</sup> Les taux sont calculés par rapport aux populations provinciales, selon les données de Statistique Canada. Les résultats sont basés sur l'inscription par province. Pour les candidats et les receveurs de l'Atlantique, les résultats sont basés sur la province émettrice de la carte d'assurance maladie. Un receveur, dont la province émettrice de la carte d'assurance maladie n'est pas située dans la région de l'Atlantique, mais qui était inscrit en Nouvelle-Écosse, est comptabilisé dans les résultats de cette province.

## Transplantations interprovinciales

L'un des grands avantages du Programme DCR réside dans son envergure nationale. Il permet donc aux candidats à la transplantation d'avoir accès à un bassin plus important de donneurs potentiels inscrits dans différents programmes de don vivant tant dans leur province que dans d'autres provinces.

Même si 95 % des paires du Programme DCR sont constituées d'un donneur et d'un candidat à la transplantation inscrits dans la même province, pour 54 % des receveurs en paire ayant obtenu une transplantation grâce au Programme DCR l'organe provenait d'un donneur inscrit dans une autre province.

## Transplantations inter- et intraprovinciales au fil du temps et proportion de celles qui sont interprovinciales, et moyenne au cours des dernières années



Dans l'ensemble, 53 % de toutes les transplantations DCR, dont 54 % des transplantations attribuées à des candidats inscrits au Programme DCR, provenaient de donneurs résidant dans une autre province que celle du receveur. Cette tendance a été relativement constante au fil du temps. Plus des deux tiers (68 %) des chaînes finalisées impliquent au moins une transplantation interprovinciale. Lorsque le donneur et le receveur vivaient dans différentes villes ou provinces, dans la plupart des cas, c'est le donneur qui s'est déplacé pour se rendre à l'établissement du candidat pour y faire le don. Dans quelques cas, il est arrivé que le receveur se rende à l'établissement du donneur, et dans 30 cas (4,5 %), le rein du donneur a été expédié au centre de transplantation du receveur.

# Annexe A : Glossaire

## ABO (ou groupe sanguin)

Synonyme de « groupe sanguin ». Par exemple, ABO-O désigne le groupe sanguin O, tandis qu'ABO-B désigne le groupe B.

## Algorithme (ou algorithme de jumelage)

Programme informatique qui sert à déterminer les paires potentiellement compatibles de candidats et de donneurs et les groupes de chaînes des paires jumelées mutuellement exclusives dans le Programme DCR.

## Algorithme de jumelage

Voir Algorithme.

## Anticorps

Molécule protéique produite par le système immunitaire en réaction à un corps étranger (appelé *antigène*).

## Anticorps réactifs contre les échantillons du panel calculés (PRAc)

Estimation, pour une population donnée, du pourcentage de donneurs qui seront incompatibles avec un candidat en raison de la présence d'anticorps.

## Anticorps spécifiques dirigés contre le donneur

Anticorps HLA du receveur qui correspondent à des antigènes HLA spécifiques du donneur.

## Antigène (antigène ABDR ou antigène HLA)

Protéine à la surface des cellules (comme dans le rein d'un donneur) susceptible de provoquer une réaction immunitaire chez le receveur qui risque de causer des dommages à l'organe ou d'en entraîner le rejet. On se sert des antigènes pour établir la compatibilité entre un donneur et un receveur.

## Antigène leucocytaire humain (HLA)

Antigène à la surface des cellules du donneur susceptible de provoquer une réaction du système immunitaire du receveur et le rejet de l'organe. Voir Antigène. Les antigènes HLA sont définis par groupe ou locus et sont répertoriés comme suit : A, B, Cw, DR, DRw, DQA, DQ, DPA et DP.

## Candidat (ou candidat à une transplantation)

Patient qui a besoin d'une transplantation d'organe et qui est inscrit au Registre canadien de transplantation (RCT) en compagnie d'un donneur, avec lequel il forme une paire.

## Chaîne

Groupe de paires, comptant ou non un donneur sans receveur prévu (DSRP), au sein duquel tous les candidats peuvent obtenir une transplantation rénale d'un donneur du groupe et tous les donneurs peuvent donner à quelqu'un du groupe. Les chaînes sont fermées (formées uniquement de paires inscrites) ou en domino (elles comprennent un donneur sans receveur prévu et un receveur sur la liste d'attente).

## Chaîne brisée (ou chaîne annulée)

Chaîne de transplantations qui s'arrête parce qu'au moins une des transplantations proposées ne peut avoir lieu.

## Chaîne en domino

Chaîne d'échanges de donneurs qui commence par un donneur sans receveur prévu et dont le dernier donneur fait un don à un patient inscrit sur la liste d'attente pour un rein de donneur décédé.

## Chaîne fermée (ou échange fermé)

Chaîne dans laquelle le donneur de la dernière paire doit être compatible avec le candidat de la première paire.

## Chaîne réparée

Lorsqu'au moins un donneur ou un receveur jumelé dans une chaîne ne peut plus cheminer vers la transplantation, le Programme de don croisé de rein tente de réparer la chaîne pour permettre aux autres jumelages de la chaîne d'atteindre l'étape de la transplantation. Les réparations consistent habituellement à remplacer la paire qui ne peut accéder à la transplantation par une ou plusieurs paires ou à raccourcir la chaîne pour permettre l'exécution d'au moins quelques transplantations.

## Crossmatch virtuel (VXM)

Comparaison des anticorps du candidat et des antigènes du donneur. Un crossmatch virtuel positif signifie que des anticorps du candidat correspondent aux antigènes du donneur, ce qui représente un risque élevé de dommages à l'organe ou de son rejet. Un crossmatch virtuel négatif signifie que les antigènes du candidat correspondent à ceux du donneur, ce qui réduit le risque de dommages à l'organe ou de son rejet.

## Cycle de jumelage (CJ)

Période qui commence à la date où l'algorithme de jumelage est lancé pour trouver des chaînes formées de paires candidat-donneur mutuellement exclusives et de donneurs sans receveur prévu, et qui prend fin à la date de la réalisation de la dernière transplantation de la dernière chaîne. Les cycles de jumelage peuvent se recouper dans le temps.



## Annexe A : (suite)

### Donneur

Personne vivante ou décédée qui donne des cellules, des tissus ou des organes en vue d'une transplantation. Dans le cadre du Programme DCR, les donneurs peuvent participer en compagnie d'un candidat à la transplantation, sous forme d'une paire inscrite (on parle alors d'un donneur en paire ou d'un donneur inscrit) ou sans receveur précis à titre de donneur sans receveur prévu (DSRP).

### Donneur sans receveur prévu (DSRP)

Donneur souhaitant donner un rein à toute personne qui en a besoin et qui s'est inscrit au Programme de don croisé de rein sans être accompagné d'un candidat pour former une paire. Les DSRP permettent la création de chaînes en domino.

### Écart interquartile (EIQ)

L'écart interquartile représente les deux quartiles intérieurs de la distribution.

### Essai de jumelage

Exécution de l'algorithme de jumelage du Programme DCR dans le but de trouver des chaînes d'échanges potentielles. Chaque cycle de jumelage contient un essai principal auquel peuvent s'ajouter, au besoin, des essais supplémentaires (reprises) au moyen du même groupe de paires et de donneurs sans receveur prévu.

### Finalisation d'une chaîne

Réalisation de toutes les transplantations proposées dans une chaîne particulière.

### Greffon (ou allogreffe)

Organe, tissu ou cellules transplantés. Dans le cadre des registres rénaux du RCT, il s'agit du rein transplanté.

### Groupe sanguin

Voir ABO.

### Jumelage

Voir Proposition de jumelage ou de paire.

### Jumelage compatible

Appariement d'un candidat à la transplantation et d'un donneur dont le groupe sanguin et le typage HLA sont compatibles aux fins de transplantation.

### Jumelage par échange de bénéficiaires (don croisé)

Échange par don croisé entre deux paires inscrites où chaque receveur reçoit un rein du donneur de l'autre paire. C'est l'équivalent d'un échange fermé à deux paires ou d'une chaîne fermée ne contenant que deux paires.

### Liste d'attente

Liste des patients admissibles à une transplantation qui ont été inscrits par un programme de transplantation et qui attendent un organe.

### Paire (ou paire inscrite)

Paire formée d'un candidat à la transplantation de rein et d'un donneur inscrits ensemble au Programme DCR afin de trouver un donneur compatible pour le candidat par un échange de donneurs.

### Paire incompatible

Paire formée d'un candidat à la transplantation et d'un donneur dont le groupe sanguin ou le typage HLA ne sont pas compatibles en vue d'une transplantation. La transplantation du rein du donneur à ce candidat entraînerait un rejet provoqué par les anticorps du receveur.

### Paire inscrite

Voir Paire.

### Patient hyperimmunisé

Patient dont le profil d'anticorps laisse prévoir qu'il serait compatible avec seulement 5 % des donneurs ou moins. Environ 20 % des patients ayant besoin d'une greffe rénale sont considérés comme hyperimmunisés.

### Programme de don croisé de rein (DCR)

Registre exploité et géré par la Société canadienne du sang en collaboration avec les programmes de don de rein de personnes vivantes et de transplantation des provinces. Le Programme DCR jumelle les paires candidat-donneur et les donneurs sans receveur prévu pour former des chaînes d'échanges de donneurs et collabore avec les programmes de don de rein de personnes vivantes et de transplantation pour faciliter la réalisation des dons et des transplantations contenus dans la chaîne.

### Proposition de chaîne

Ensemble des transplantations potentielles entre des donneurs et des receveurs jugés compatibles participant au Programme DCR et qui pourraient être finalisées.

### Proposition de jumelage ou de paire

Un donneur et un receveur potentiellement compatibles en vue d'une transplantation qui ont été jumelés par l'algorithme de jumelage.

## Annexe A : (suite)

### Receveur (ou receveur d'une transplantation)

Patient qui a reçu un rein dans le cadre du Programme DCR. Ce terme englobe les patients qui ont reçu une transplantation dans le cadre de leur participation à une paire du Programme DCR (receveurs inscrits) et les patients ayant reçu une transplantation qui ne faisaient pas partie d'une paire dans ce programme.

### Receveur de la liste d'attente

Patient qui a reçu un rein dans le cadre du Programme DCR, mais qui n'y participait pas à titre de membre d'une paire inscrite. Il s'agit de la transplantation provenant du donneur à l'extrémité d'une chaîne en domino.

### Receveur d'une transplantation

Voir Receveur.

### Receveur inscrit

Patient qui a reçu un rein dans le cadre du Programme DCR et qui faisait partie d'une paire.

### Registre canadien de transplantation (RCT)

Base de données en ligne qui permet de dresser une liste interprovinciale des donneurs et des receveurs potentiels et d'attribuer les organes des donneurs aux receveurs. Exploité par la Société canadienne du sang, le Registre canadien de transplantation contient le Programme DCR, le Programme des patients hyperimmunisés (PPHI), qui attribue des reins aux candidats ayant un PRAC élevé, et la Liste d'attente nationale pour un organe (LANO), qui contient la liste des patients en attente d'un organe autre que le rein.

### Rejet

Réaction immunologique déclenchée par l'organe transplanté où le système immunitaire du receveur (anticorps) tente de détruire le greffon, ce qui entraîne une diminution de son fonctionnement. Un épisode de rejet n'entraîne pas nécessairement la perte du greffon.

### Transplantation interprovinciale

Transplantation qui implique un donneur provenant d'une province différente de celle du receveur qui obtiendra l'organe. Dans la plupart des cas, les donneurs de rein vivants se rendent dans la province du receveur pour y subir l'intervention chirurgicale. Cependant, il arrive que le rein, une fois prélevé sur le donneur, soit expédié.

### Transplantation intraprovinciale

Transplantation qui implique un donneur et un receveur de la même province.

## Annexe B : Algorithme de jumelage et principes directeurs du Programme DCR

### Points attribués à un jumelage

Des points sont attribués au jumelage des dossiers du candidat et du donneur en fonction des caractéristiques suivantes.

Attribut	Points
Jumelage donneur-candidat compatible (groupe sanguin, données HLA, filtres)	100
Candidat hyperimmunisé (PRAc $\geq$ 95 %)	125
Jumelage selon le groupe sanguin : O à O	75
Candidat pédiatrique ( $\leq$ 19 ans)	75
Le candidat est un ancien donneur vivant	75
Incompatibilité des antigènes ABDR 0/6	75
Temps passé en dialyse (depuis le début de la dialyse)	N <sup>bre</sup> de jours/30
Facteur géographique : même ville	25
Différence d'âge entre le donneur et le candidat $\leq$ 30 ans	5
Jumelage du groupe sanguin : A à A, B à B, AB à AB	5
Compatibilité VEB négatif	5

### Principes directeurs du Programme DCR

- Maximisation des transplantations** – L'objectif premier est de trouver le plus grand nombre de jumelages de grande qualité entre des donneurs vivants et des candidats.
- Optimisation de la logistique** – Dans la mesure du possible, il faut limiter les déplacements des donneurs et des receveurs.
- Équité pour les catégories de patients présentant des besoins élevés** – Tout candidat désavantagé par des facteurs médicaux ou démographiques doit bénéficier d'une priorité accrue. Par exemple : patient hyperimmunisé, patient du groupe O, patient pédiatrique, patient en dialyse depuis longtemps.
- Priorisation des jumelages de plus grande qualité** – Les jumelages n'ayant aucune incompatibilité HLA, A, B, DR ou présentant d'autres critères cliniques et qui sont considérés comme plus souhaitables doivent bénéficier d'une priorité particulière.
- Prise de décisions fondée sur des données probantes** – Tous les principes adoptés et toutes les décisions relatives à l'algorithme doivent reposer sur les preuves les plus à jour et sur les meilleures données disponibles vérifiées par les pairs.