



# FONDER L'AVENIR

AU SOMMAIRE  
DE CE NUMÉRO ▶



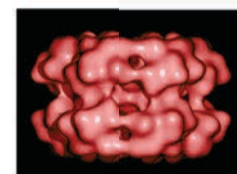
INTERVIEW  
Don du vivant :  
sécuriser  
le donneur

P.2



Restez connecté(e)  
avec la Fondation  
de l'Avenir !

P.3



Augmenter  
le délai de  
conservation  
des greffons

P.4

## DE NOMBREUX MALADES EN ATTENTE VITALE D'UNE GREFFE, **COMMENT RÉPONDRE ?**



**Cancer, hépatite C, insuffisance rénale, malformation cardiaque, œdème cornéen... de nombreux malades peuvent être concernés par une greffe d'organe.**

Il s'agit donc d'un réel enjeu de santé publique car la greffe reste le traitement de référence pour certaines pathologies affectant organes et tissus, dont quelques-unes sont en augmentation dans la population. De plus,

par rapport à un traitement lourd (on pense par exemple à la dialyse), la greffe permet une meilleure qualité de vie pour le patient et a, de surcroît, un coût bien inférieur.

### Seulement un quart des patients greffés

Si de récents changements législatifs ont facilité les dons d'organes, la pénurie reste importante et le nombre de patients en

## ÉDITO

### La recherche au service des spécialistes de la greffe

**L**a Fondation de l'Avenir œuvre pour que les promesses de la recherche fondamentale se traduisent rapidement par une amélioration de la santé et une meilleure prise en charge des patients. Au titre de ces espoirs permis par la recherche, celui de la greffe est majeur et représente un enjeu de santé publique lorsque l'on sait que, en 2014, seuls 25 % des demandeurs ont pu bénéficier d'une greffe\*. En soutenant, grâce à vos dons, des équipes spécialisées dans le domaine, la Fondation encourage la recherche sur l'accessibilité à plus de donneurs, sur l'amélioration des tolérances aux organes greffés mais aussi la recherche de meilleures conditions de conservation des greffons.



*Myriam Reuter-Bourret*  
Secrétaire générale

\*Source : Agence de la biomédecine

>>> attente de greffe ne cesse de croître. Ainsi, seul un quart des 20 311 patients en attente ont finalement été greffés en 2014. Or, malheureusement, la pénurie de greffons, lorsqu'il s'agit d'un organe vital, cause le décès de nombreux malades.

Pour répondre à cette problématique, la Fondation de l'Avenir intervient sur deux fronts. Tout d'abord, elle soutient des travaux de recherche sur le remplacement d'organes par bio-ingénierie et thérapie cellulaire. En parallèle, en attendant que ces recherches aboutissent, elle finance les recherches pour améliorer la durée de conservation des greffons tout en préservant leurs qualités.

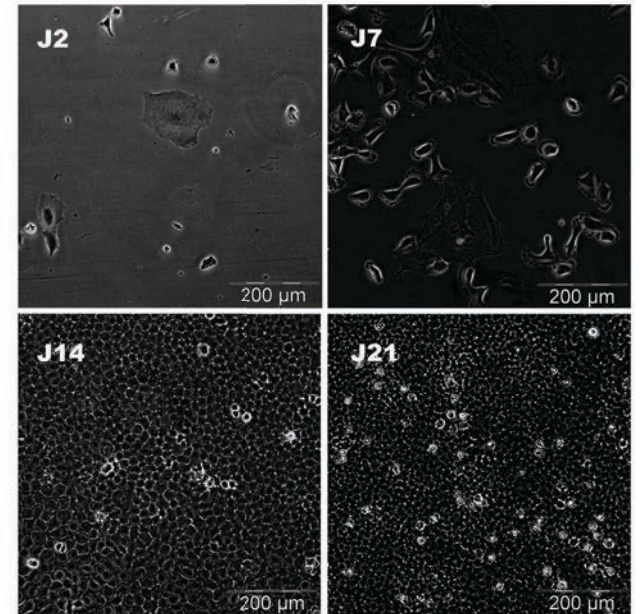


Autrement dit, on pré-immunise le receveur pour éviter que ses défenses immunitaires ne rejettent le greffon. Cette préparation permet également d'améliorer la vie du greffon après transplantation. Les travaux du docteur Blancho redonnent espoir à toutes les personnes qui ne trouvaient pas de donneur compatible.

### Améliorer la qualité des greffons

Les problèmes de cornée, du fait d'un traumatisme ou d'une maladie, sont la deuxième cause de cécité dans le monde. Dix millions de personnes seraient affectées. Au nombre de ces pathologies, l'œdème cornéen constitue à lui seul le tiers des indications de greffe en France. Cette pathologie, qui affecte la partie interne de la cornée (dite endothéliale), est causée par le décès prématuré des cellules cornéennes. Le seul traitement actuel consiste à remplacer la partie centrale de la cornée par une greffe.

Cependant, le nombre de greffons disponibles est trop bas pour couvrir l'ensemble des besoins et leur qualité trop faible. Bien entendu, les prélèvements de cornée ne peuvent s'effectuer que sur des patients décédés. Or, du fait de l'allongement de la durée de vie, les donneurs potentiels sont âgés et la qualité de leur cornée moindre.



Expansion de cellules endothéliales cornéennes de haute qualité à partir de la culture primaire d'un donneur âgé de 72 ans (après 2, 7, 14 et 21 jours).

La thérapie cellulaire, qui vise à régénérer les tissus à partir de cellules cornéennes, est l'une des voies thérapeutiques les plus prometteuses pour améliorer la qualité des greffons quel que soit l'âge du donneur. C'est cette direction que suit l'équipe du professeur **Gilles Thuret (Saint-Étienne)**. Mais son objectif est encore plus prometteur : traiter de nombreux patients à partir d'un seul greffon. Pour cela, il a mis au point une méthode originale de culture des cellules endothéliales cornéennes et

© Agence de la biomédecine

© Laboratoire Thuret

### Dépasser les obstacles liés à la compatibilité

Actuellement, seul un tiers des 10 100 patients sous dialyse, du fait de graves problèmes rénaux et inscrits sur les listes d'attente, ont reçu une greffe, dont 16% à partir de donneurs vivants. On comprend dès lors les enjeux autour de la disponibilité des greffons et de leur compatibilité avec le receveur. Jusqu'à récemment (2012), la compatibilité des groupes sanguins (A, B ou O) entre donneur et receveur constituait un obstacle à la greffe. La recherche a permis de le dépasser et les greffes ABO incompatibles sont aujourd'hui possibles. Reste que d'autres critères biologiques entrent en jeu, comme la compatibilité immunitaire.

Le projet de recherche de l'équipe du docteur **Gilles Blancho (Nantes)** vise à rendre compatible le greffon de rein avec le receveur alors que donneur et receveur sont incompatibles biologiquement et physiologiquement. La technique développée est proche du principe de l'immunothérapie : on injecte dans le greffon des petites doses de cellules du rein du receveur pour produire des anticorps. On récupère ensuite ces anticorps que l'on réinjecte dans le rein du receveur.

## ESPOIRS DE CHERCHEUR / L'INTERVIEW



© Laboratoire Grégoire

### DON DU VIVANT : SÉCURISER LE DONNEUR

Le foie a une capacité régénérative naturelle. On peut ôter jusqu'à 70 % de son volume, ce qui ouvre la voie au don depuis un donneur vivant. Le docteur **Émilie Grégoire (Marseille)** cherche d'abord à sécuriser le donneur.

#### Qu'est-ce qui a motivé vos recherches ?

1 200 transplantations hépatiques sont réalisées chaque année, mais la liste des patients en attente de greffe ne cesse de grandir alors que les greffons issus de 1 200 donneurs décédés ne sont pas toujours de bonne qualité.

La pénurie de greffons cause le décès de nombreux patients, y compris ceux retirés de la liste d'attente du fait de l'aggravation de leur tumeur. La transplantation à partir du

donneur vivant est une piste prometteuse, mais il faut d'abord assurer la sécurité des donneurs.

#### En quoi consiste votre projet ?

Il a pour principe de préparer les patients à l'ablation d'une partie de leur foie. Des techniques d'embolisation portale (on bouche la veine porte, vaisseau principal du foie) existent, mais la partie bouchée s'atrophie et devient inutilisable comme greffon.

Nos travaux antérieurs ont consisté à déterminer le degré de sténose (rétrécissement de la veine) qui permet la croissance en volume d'un côté du foie, tout en limitant l'atrophie de l'autre (le futur greffon) pour maintenir ses qualités fonctionnelles.

Nous cherchons maintenant à démontrer de façon définitive l'innocuité de cette préparation pour passer en phase clinique à court terme.

seule une petite partie d'un greffon est enrichie en cellules cultivées en laboratoire. En 6 semaines, ce sont 300 millions de cellules cornéennes qui sont obtenues à partir d'une seule cornée, c'est-à-dire de quoi traiter théoriquement 300 patients. Le professeur entame la dernière étape de son projet en vue de la future phase clinique ; la technique pourra ensuite être largement appliquée.

## CHIFFRE CLÉ

# +41%

En 5 ans, augmentation du nombre  
**de malades ayant eu besoin  
d'une greffe d'un organe vital.**

Source : France Adot

## LA VIE DE LA FONDATION

### Restez connecté(e) avec la Fondation de l'Avenir !

Depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2015, la Fondation de l'Avenir a lancé son nouveau site internet. L'adresse est inchangée, [www.fondationdelavenir.org](http://www.fondationdelavenir.org), mais quelle révolution ! Tout a été repensé, reconfiguré, « relooké » pour rendre nos actions plus lisibles.

Le site nouvelle génération, qui peut également être facilement consulté via une tablette ou un smartphone, présente des contenus enrichis pour mieux répondre aux attentes des chercheurs, des donateurs, des partenaires, de la presse et du grand public.

Par exemple, par l'onglet *Recherche et innovation en santé*, vous pourrez découvrir les projets de recherche et d'innovation en santé soutenus par la Fondation. Quant à la rubrique *Témoignage*, elle vous apporte le point de vue des chercheurs que la Fondation accompagne.

L'onglet *Devenez acteur du progrès médical* détaille les différents moyens à votre

disposition pour apporter votre soutien. Bien sûr, en quelques clics, vous pouvez toujours faire un don. Et dans quelque temps, un espace *Donateurs* sécurisé sera mis en place pour vous permettre de créer un compte pour, par exemple, télécharger vos reçus fiscaux.

### De nombreux outils numériques

En parallèle, la Fondation de l'Avenir fait progresser sa présence sur les réseaux sociaux pour accroître sa notoriété auprès d'un plus large public.

La Fondation est désormais présente sur Twitter@FondationAvenir pour la communication institutionnelle, YouTube avec une chaîne vidéo, Flickr pour les reportages photo et Calamo.com pour les publications.

Tous ces nouveaux outils permettront de relayer les actions de la Fondation de l'Avenir.

## CABINES DE TÉLÉCONSULTATION : DES PREMIÈRES EXPÉRIMENTATIONS

Les inégalités d'accès aux soins ne cessant d'augmenter, notamment dans les zones isolées, le ministère de la Santé a lancé des expérimentations de cabines de téléconsultation. La première a été installée dans un Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD).

© Résidence Louise Michel



Cabine installée en maison de retraite mutualiste (44).

Équipée d'appareils de mesure (poids, tension artérielle, température, etc.), la cabine a pour but d'être une aide pour le médecin et en aucun cas un outil de diagnostic autonome.

## CHIRURGIE SOUS HYPNOSE

En septembre 2015, le CHU de Rouen a réalisé la première opération de la cataracte sous hypnose. Généralement pratiquée sous anesthésie locale pour 700 000 personnes chaque année, nombreuses sont celles qui redoutent l'anesthésie et sont stressées par la mise en place d'un champ opératoire sur le visage. L'hypnose, pratiquée par le médecin ou l'infirmier anesthésiste, est une alternative qui se prête particulièrement aux opérations locales de courte durée.

Source : [reseau-chu.org](http://reseau-chu.org)

## TESTER LA PERTE D'AUTONOMIE

Le service de gériatrie du centre hospitalier Lyon Sud ouvre aux personnes de plus de 70 ans une consultation pour prévenir la perte d'autonomie. Le vieillissement entraîne une diminution de la force et des fonctions musculaires. Pour évaluer le degré de fragilité des patients, un test simple est pratiqué : marche, équilibre, levée de fauteuil. Des exercices doux de renforcement musculaire et des conseils diététiques sont proposés car une bonne alimentation et une activité physique adaptée sont recommandées pour diminuer le risque de dépendance.

Source : [reseau-chu.org](http://reseau-chu.org)

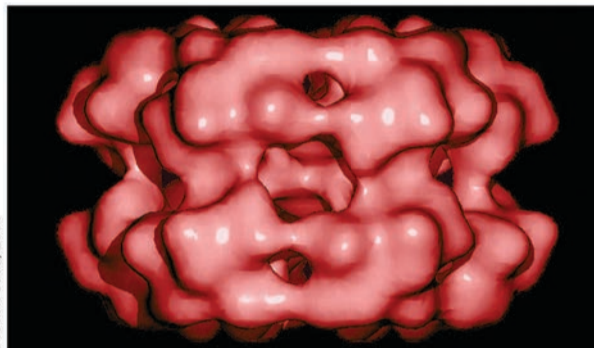


## LA RECHERCHE AVEC VOUS... POUR VOUS

### Augmenter le délai de conservation des greffons

Les cancers primitifs du foie ne cessent de progresser. La greffe de foie constitue, à l'heure actuelle, une des seules réponses thérapeutiques durables. Si près de 1300 greffes hépatiques sont réalisées chaque année, autant de patients sont toujours en attente. Aux problèmes quantitatifs s'ajoutent des questions qualitatives : les greffons de bonne qualité manquent.

Le docteur **Éric Savier (Poitiers)** cherche à allonger la durée de conservation des greffons après prélèvement, tout en préservant leur qualité. Il combine l'utilisation d'une machine de perfusion à celle d'une solution organique dont les propriétés physiologiques sont proches de celles du sang humain. Ce liquide maintient le foie irrigué et oxygéné en



© Juan et al., 2001

Représentation de la molécule de l'hémoglobine de l'arénicole Hemarina-M101 (ver marin).

partie grâce au sang de ver marin dont il est composé et qui est connu pour être compatible avec tous les groupes sanguins. Cette technique d'irrigation artificielle permettrait de multiplier par 5 le temps entre le prélèvement et la transplantation en maintenant l'intégrité des fonctions de l'organe, ce qui est considérable.



### À VOTRE ÉCOUTE

Docteur Annabel Dunbavand, conseillère aux affaires médicales auprès du directoire de la Fondation de l'Avenir

#### Mon fils veut s'inscrire sur la liste des donneurs de moelle, est-ce dangereux ?

La greffe de moelle osseuse permet de soigner les maladies graves du sang comme la leucémie. Pour les malades qui n'ont pas de donneur compatible dans leur fratrie, un donneur inscrit sur le registre de France Greffe de Moelle peut les sauver. Pour être donneur, il faut être majeur, en bonne santé, répondre à un questionnaire et faire une prise de sang. Il n'y a pas de danger particulier en suivant les conditions d'inscription. La sécurité médicale des donneurs est assurée avant, pendant et après le don. Les éventuels symptômes douloureux après le don seront facilement soulagés par des antalgiques classiques.

### MERCI AUX DONATEURS

#### La préservation d'organes avec des gaz rares...

Les conditions de conservation d'un organe pendant son transport sont souvent critiques pour la réussite d'une greffe. En effet, l'arrêt de la circulation sanguine lors du prélèvement de l'organe occasionne des lésions qui peuvent être préjudiciables à sa survie.

Avec le soutien de la Fondation de l'Avenir, le Dr Bollon propose pour améliorer le résultat d'une greffe hépatique de tester l'efficacité d'une solution de conservation saturée en Argon et en Xénon. En combinant une baisse de la température, avec une solution protectrice innovante, le Dr Bollon a réussi à diminuer les lésions hépatiques et à améliorer significativement la reprise de fonction des greffons transplantés.



Docteur Bollon  
Marseille

© Laboratoire Bollon

## LA FONDATION DE L'AVENIR EST RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE

La Fondation soutient depuis 28 ans la recherche médicale appliquée et a financé plus de 1000 projets.

Elle dessine, avec les équipes de recherche, les pratiques médicochirurgicales de demain. En partenariat avec les établissements de soins mutualistes, elle développe l'innovation soignante pour les malades d'aujourd'hui.

Pour en savoir plus :

[www.fondationdelavenir.org](http://www.fondationdelavenir.org)

Twitter : @FondationAvenir

Chaîne Youtube : Fondation de l'Avenir

Galerie photos sur Flickr.com

### LÉGUEZ À LA FONDATION DE L'AVENIR

Depuis toujours, vous avez la détermination d'aider les chercheurs à relever de grands défis médicaux.

Aujourd'hui, à travers un legs, une donation ou une assurance-vie, vous pouvez contribuer à de nouvelles victoires au-delà de votre existence et sauver ainsi demain la vie de milliers de patients.

Pour en savoir plus, demandez notre brochure legs au 01 40 43 23 77.

### INFOS DONATEURS

Vous pouvez nous contacter par téléphone, mail ou courrier.

- > 01 40 43 23 74
- > [infodons@fondationdelavenir.org](mailto:infodons@fondationdelavenir.org)
- > 255 rue de Vaugirard  
75019 Paris Cedex 15

### ZOOM SUR VOTRE GÉNÉROSITÉ

Collecte auprès des particuliers en 2015

2 5 5 0 1 0 8 EUROS

Collecte sur le site Internet de la Fondation en 2015

3 2 4 0 3 EUROS