



Paris, le 3 décembre 2010

## Information presse

---

### **Essai Bonami : Résultats d'une nouvelle approche de thérapie cellulaire pour le cœur**

**Réparer le muscle cardiaque et reconstituer le tissu cardiaque après un infarctus par injection des cellules de la moelle osseuse du patient, c'est l'approche thérapeutique développée par l'étude française BONAMI<sup>(1)</sup> coordonnée par le Pr Patricia Lemarchand (Unité Inserm 915, l'Institut du thorax, Nantes) dont les résultats viennent d'être publiés dans *The European Heart Journal*.**

Cette étude a été réalisée grâce à un réseau qui réunit les CHU de Nantes, de Toulouse, de Lille, de Créteil, de Montpellier et de Grenoble, et l'unité Inserm 915 au sein de l'institut du thorax. Elle a bénéficié d'un financement du programme national hospitalier de recherche clinique (ministère de la santé), de la Fondation de France et de l'AFM grâce aux dons du Téléthon.

Mené entre 2005 et 2009, l'essai BONAMI a inclus 101 patients de moins de 75 ans, hospitalisés pour un premier infarctus du myocarde, grave et récent. L'infarctus est provoqué par l'obstruction des artères qui mènent au cœur et qui ne peuvent plus l'oxygéner correctement. Tous les patients ont été traités par angioplastie\*. La moitié d'entre eux ont reçu en plus une injection de leurs propres cellules de la moelle osseuse (cellules autologues) pour tenter de réparer la zone du muscle cardiaque lésée lors de l'infarctus. La moelle osseuse a été prélevée, sous anesthésie locale, chez ces patients sur un os du bassin, le 9<sup>ème</sup> jour après l'infarctus. Les cellules ont été concentrées puis réinjectées directement dans l'artère coronaire.

Résultat : la thérapie cellulaire cardiaque a eu un effet bénéfique sur le muscle cardiaque, 3 mois après l'infarctus. Les patients ayant reçu le traitement par thérapie cellulaire ont eu une meilleure récupération de leur muscle cardiaque que les patients qui n'ont pas été traités par thérapie cellulaire. Ceci suggère que les cellules injectées ont stimulé et augmenté les capacités physiologiques de réparation post-infarctus du muscle cardiaque. L'étude a également identifié les facteurs prédictifs de réussite de cette thérapie cellulaire selon le profil des malades. Une analyse comparant les sous-groupes de patients a ainsi permis de souligner le rôle néfaste du tabagisme ainsi que de la présence d'obstruction des petits vaisseaux du muscle cardiaque à l'IRM, un signe de gravité de l'infarctus. Un essai clinique européen recrutant uniquement des patients non-fumeurs permettra de confirmer l'intérêt de la thérapie cellulaire chez ces patients.

La thérapie par greffe de cellules autologues présente, en effet, un plusieurs avantages pour les malades : Cette thérapie ne nécessite pas d'intervention chirurgicale. Les cellules sont obtenues sous simple anesthésie locale et ré-administrées au patient dans les heures qui

suivent, limitant ainsi les manipulations. Les propriétés biologiques de ces cellules sont, en outre, bien connues puisqu'elles sont utilisées depuis plus de 40 ans pour des greffes de moelle osseuse dans le traitement de leucémies.

Parallèlement à cette stratégie destinée à limiter les séquelles d'infarctus, une autre stratégie est développée par l'équipe du Pr Lemarchand en collaboration avec le Pr Roncalli au CHU de Toulouse. Il s'agit, chez des patients au stade d'insuffisance cardiaque chronique très évoluée d'injecter une sous-population de cellules souches autologues de la moelle osseuse (cellules souches mésenchymateuses) directement dans le muscle cardiaque, pour améliorer les performances fonctionnelles cardiaques. Cette stratégie est actuellement en cours d'évaluation dans un petit groupe de patients (essai MESAMI).

Si ces différents résultats se confirment, cette nouvelle approche par greffe de cellules souches autologues pourrait offrir à des milliers de personnes victimes d'infarctus du myocarde grave chaque année une nouvelle perspective thérapeutique, permettant de diminuer les séquelles potentielles de l'infarctus en assurant une meilleure récupération du muscle cardiaque.

(1) BONE marrow cells in Acute Myocardial Infarction)

*\* Intervention sous anesthésie locale qui consiste à introduire un ballonnet pour dilater l'artère à l'endroit du rétrécissement*

**Pour en savoir plus :**

**Source :**

***Intracoronary Autologous Mononucleated Bone Marrow Cell Infusion for Acute Myocardial Infarction: Results of the Randomized Multicenter BONAMI Trial***

Jérôme Roncalli 1\*, Frédéric Mouquet 2\*, Christophe Piot 3, Jean-Noel Trochu 4, Philippe Le Corvoisier 5, Yannick Neuder 6, Thierry Le Tourneau 2,4, Denis Agostini 7, Virginia Gaxotte 8, Catherine Sportouch 3, Michel Galinier 1, Dominique Crochet 4, Emmanuel Teiger 5, Marie- Jeanne Richard 9, Anne-Sophie Polge 2, Jean-Paul Beregi 8, Alain Manrique 10, Didier Carrie 1, Sophie Susen 11, Bernard Klein 3, Angelo Parini 12, Guillaume Lamirault 4, Pierre Croisille13, Hélène Rouard 14, Philippe Bourin 15, Jean-Michel Nguyen 16, Béatrice Delasalle4,Gérald Vanzetto 6, Eric Van Belle 2, Patricia Lemarchand 4 .

1 Fédération de Cardiologie, CHU Toulouse, INSERM U858, Institut de Médecine Moléculaire de Ranguéil, Université Paul Sabatier, Toulouse, France

2 Pôle de Cardiologie, CHRU Lille. EA 2693, Université Lille 2, Lille, France

3 CHU Montpellier, INSERM-UM1 U847, France

4 INSERM, UMR915, Université de Nantes, CHU Nantes, l'institut du thorax, Nantes, France

5 Centre d'Investigation Clinique 006 et Plateforme de Ressources Biologiques, INSERM, U955 équipe 3, Unité de Cardiologie Interventionnelle, Hôpital Henri Mondor, Créteil, France

6 CHU de Grenoble, INSERM U877, Université Joseph Fourier, Grenoble, France

7 CHU Caen, EA 3212, Université de Basse-Normandie, France

8 Université Lille Nord de France, INSERM U703, Radiologie et Imagerie Cardiaque et Vasculaire - CHRU de Lille, Lille France

9 UMTCT CHU de Grenoble-EFS Rhône Alpes, INSERM U823, Grenoble, France

10 CHU Caen, CYCERON, France

11 Pôle d'Hématologie-Transfusion, CHU de Lille et EA 2693, Université Lille 2, Lille, France

12 INSERM, U 858, Université Paul Sabatier, CHU Toulouse, Toulouse, France

3

13 Creatis LRMN, UMR CNRS 5220, INSERM U630, HCL & Université de Lyon, France

14 UTC EFS Ile de France, Créteil, France

15 EFS Midi-Pyrénées, Toulouse, France

16 CHU Nantes, PIMESP, Université de Nantes, France

\*Drs Roncalli and Mouquet contributed equally to this work.

***The European Heart Journal, décembre 2010 <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehq455>***

**Contact chercheur :**

**Patricia Lemarchand**

Institut du thorax - Inserm UMR915  
Tel : 02 28 08 01 33// 06 87 45 47 11  
[patricia.lemarchand@univ-nantes.fr](mailto:patricia.lemarchand@univ-nantes.fr)

**Contacts Presse :**

Inserm  
Priscille Rivière  
[presse@inserm.fr](mailto:presse@inserm.fr)  
Tel. 01 44 23 60 97