



Article 14 : « Biomatériaux : de l'os en seringue »

DES ÉQUIPES, DES RECHERCHES

santé



Analyse quantitative de l'expression des gènes en transplantation, UMR INSERM 437, au CHU de Nantes

### ▼ TRANSPLANTATIONS : BLOQUER LES REJETS

Depuis plus d'une décennie, le CHU de Nantes est le premier hôpital français en matière de greffe du rein et du pancréas. Un environnement créé par l'unité INSERM de Jean-Paul Souillou, qui travaille en lien avec les services cliniques au sein de l'Institut de Transplantation et de Recherche en Transplantation. Jean-Paul Souillou est de ceux qui ont permis à la recherche médicale nantaise d'être reconnue en tant que pôle d'excellence. Précurseur dans le domaine des transplantations, l'équipe a favorisé l'émergence de nouveaux chercheurs et de nouvelles thématiques. "Nos recherches sont axées sur les mécanismes immunologiques du rejet. Nous essayons de mettre au point des méthodes qui bloquent ces rejets et qui font accepter l'organe greffé". Les outils utilisés : la biologie moléculaire, la transgénèse (sur des rats et des porcs), les modèles animaux, ainsi qu'un laboratoire adapté aux greffes sur les primates. L'équipe poursuit également ses recherches dans le domaine de la xénotransplantation, soit la greffe d'organes entre espèces différentes. "Si la greffe d'organes vascularisés pose des

## Biomatériaux : DE L'OS EN SERINGUE

**A** Nantes, l'équipe INSERM dirigée par Guy Daculsi travaille sur les matériaux d'intérêt biologique. "Dès 1977, avec la première unité INSERM en odontologie, nous avons commencé à étudier la minéralisation et la formation des cristaux qui constituent l'os et la dent. L'enjeu était de reproduire synthétiquement ces phases minérales". Objectif atteint : à la fin des années 80, l'équipe invente, développe et évalue cliniquement l'os artificiel, un produit aujourd'hui utilisé dans le monde entier pour les greffes osseuses. Mis en forme avec des techniques de céramistes, ce matériau poreux, une fois en place, absorbe le sang et les cellules et se résorbe avant de devenir un os naturel. "On essaie aujourd'hui d'améliorer ce matériau en travaillant, via la biologie moléculaire et cellulaire, sur les cellules souches pour accélérer le processus de génération de l'os naturel". Et tandis que les essais cliniques sont en cours, une nouvelle génération d'os artificiel est déjà née au sein de l'unité : l'os injectable, résultat de 8 ans de recherche pour avoir des actes chirurgicaux moins invasifs et obtenir une transformation plus rapide en os naturel. "Dans le cas de tumeurs osseuses, de déficits osseux traumatiques ou pathologies, de déformations osseuses, de lésions au niveau de la colonne vertébrale - le mal de dos du siècle -, on pourra en plus adjoindre à ce matériau, plus souple à utiliser, des médicaments, des facteurs de croissance, des anti-tumoraux... et ceci toujours sans aucun risque de contamination !" ■

