

---

## Au CHU de Rennes, une expérimentation d'allongement osseux pionnière en Bretagne

*Fémur trop court, jambes de tailles différentes..., l'inégalité de longueur des membres inférieurs peut être de naissance, congénitale, apparaître à la suite d'une fracture, d'une grave infection osseuse, ou encore de certains cancers. Depuis 2015, le CHU de Rennes est le premier établissement breton à expérimenter un nouveau système d'allongement osseux électromagnétique. 15 enfants ont déjà bénéficié de cette technologie dont les résultats s'annoncent prometteurs.*

La gestion de l'inégalité de longueur des membres inférieurs dépend de son importance, celle-ci pouvant varier de quelques millimètres à plusieurs centimètres. Dans les cas les moins graves, cette pathologie est susceptible de provoquer des anomalies de la marche, mais elle peut également entraîner des complications lombaires sévères et avoir des répercussions à moyen ou à long terme sur la statique rachidienne.

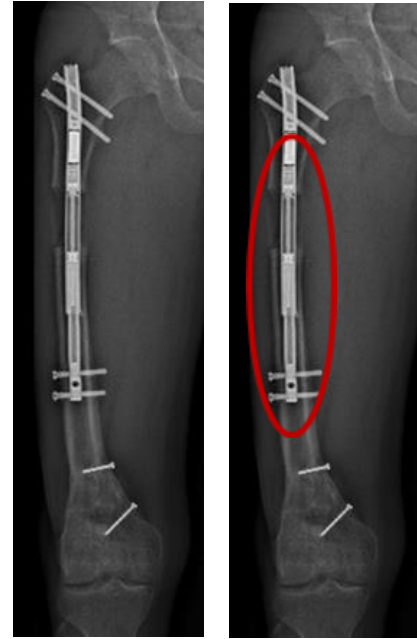
À partir de 3 cm d'inégalité, elle est considérée comme invalidante et les enfants peuvent bénéficier d'une prise en charge chirurgicale, notamment d'allongement unilatéral, par des chirurgiens orthopédistes pédiatres. Il s'agit néanmoins d'une intervention lourde qui implique un parcours médical complexe et nécessite de long mois de rééducation.

### **Evolution des techniques d'allongement osseux : des fixateurs externes aux clous centromédullaires électromagnétiques**

Le principe de l'allongement a été décrit dans les années 1950 en Russie par le Professeur Ilisarov. L'intervention consiste à réaliser chez le patient une fracture au niveau d'un os, appelé ostéotomie, d'attendre quelques jours le début de la consolidation et de distraire de façon progressive le cal osseux.

A l'origine, l'ostéosynthèse et la distraction étaient assurées par un fixateur externe jusqu'à l'obtention de la taille souhaitée. Une fois cet allongement atteint, le système était maintenu en place jusqu'à la consolidation de l'ostéotomie et le fixateur externe uniquement retiré une fois l'os suffisamment solidifié. Cette technique était source de nombreux problèmes mécaniques, de complications comme des infections nécessitant des ré-interventions, mais aussi de souffrances physique et psychologique allant parfois jusqu'à l'échec du traitement.

Depuis le début des années 80, les chirurgiens ont donc mis au point des systèmes de distraction interne, faisant appel à des clous centromédullaires, c'est-à-dire placés à l'intérieur même de l'os à rallonger. Constitué de deux parties fixées de part et d'autre du foyer d'ostéotomie et reliées par un mécanisme de distraction, ce système fait grandir progressivement le clou pour allonger l'os. Initialement, ce dispositif d'allongement était mécanique et présentait l'inconvénient de ne pouvoir être contrôlé ni par le praticien, ni par le patient, exposant ainsi à de nouveaux types de complications, comme des croissances trop rapides ou au contraire des systèmes qui ne fonctionnaient pas. Aussi, des dispositifs d'allongements électromagnétiques ont été créés au début des années 2010. Contrôlé par un boîtier externe, ils permettent de faire grandir le clou ou de le raccourcir à un rythme de 0,5 à 1 mm par jour décidé par le chirurgien, mais c'est le patient lui-même qui déclenche l'allongement ou le rétrécissement.



### Une expérimentation pionnière en Bretagne et une procédure plus confortable pour les patients

En Bretagne, le CHU de Rennes est le premier établissement à avoir expérimenté le clou centromédullaire électromagnétique Precise® en remplacement des dispositifs d'allongement classique par fixateur externe. Dans la région, on estime qu'environ six enfants par an nécessitent ce type de chirurgie. Lauréat d'un appel à projets innovant, l'équipe du Dr Bernard Fraisse (service de chirurgie pédiatrique, orthopédique et viscérale) propose ce type d'intervention depuis 2015. Elle cumule la plus grande expérience en Bretagne où 15 enfants ont déjà bénéficié de cette technologie pour 18 allongements réalisés.

Les premiers résultats sont plutôt encourageants puisque le taux de complication et de ré-intervention par rapport aux techniques de fixation externe a diminué de façon drastique, avec actuellement 13 % de complication contre 125 % sur la fixation externe. L'amélioration et la simplification de la procédure d'allongement osseux permet de proposer cette stratégie thérapeutique à plus de patients, et élargir les indications à des allongement bilatéraux pour les patients de petite taille jusqu'à 25-30 ans<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Dans ce cas, l'intervention est considérée comme une chirurgie esthétique pour convenance personnelle.