

Etat de la navigation en 2012

Innovez dans les implants orthopédiques
Jeudi 14 juin 2012

Richard BALLAS
Chef de clinique des Université – Assistant des Hopitaux

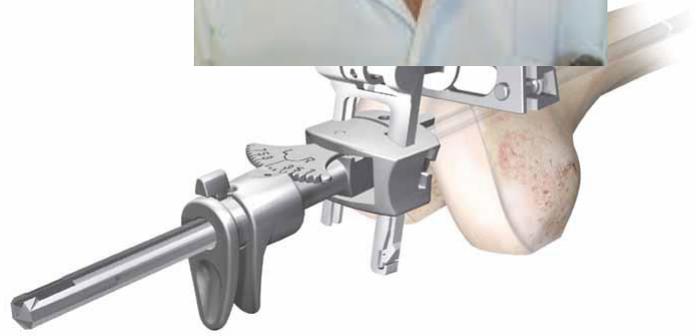
CHU Saint-Etienne
Université Jean Monnet



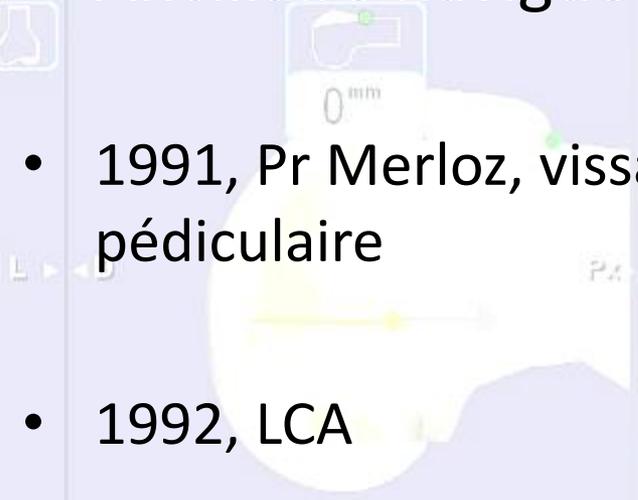
14 juin 2012
XI^e journée
technique
organisée
au Cetim
à Saint-Etienne



- Ancillaire classique



- Ancillaire navigué



- 1991, Pr Merloz, vissage pédiculaire
- 1992, LCA
- 1997, Pr Saragaglia, PTG



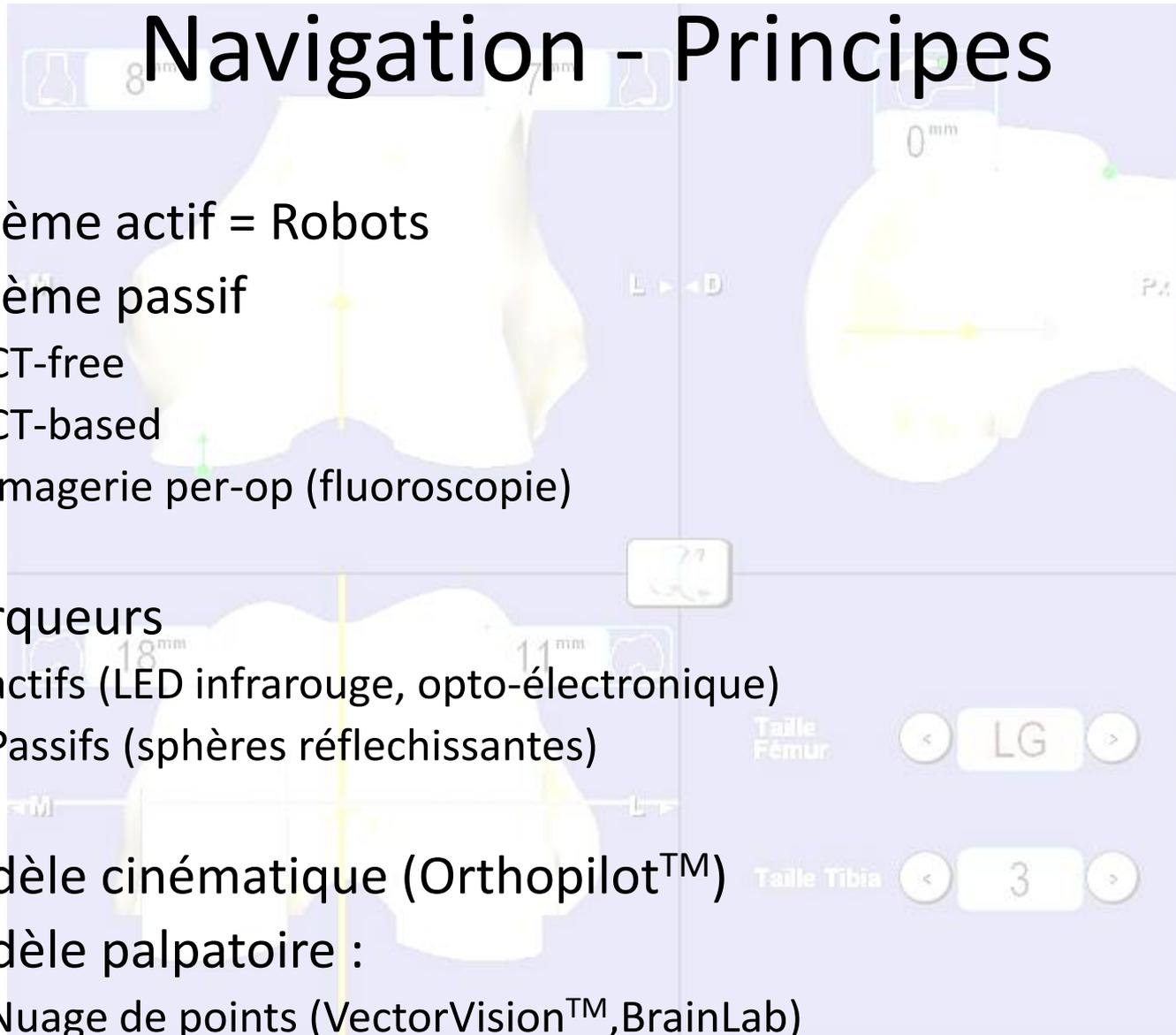
- 1999, PTH



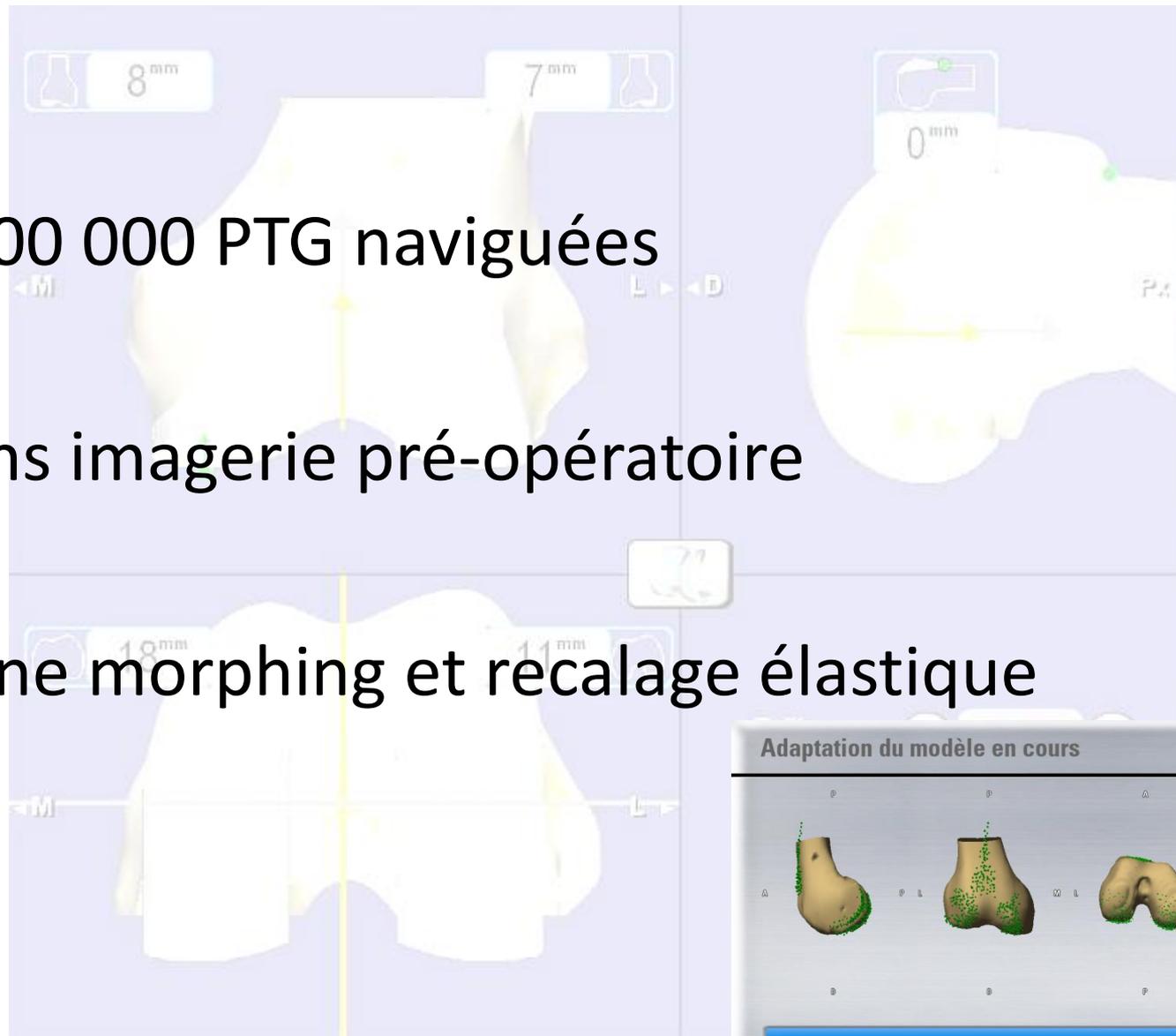


Navigation - Principes

- Système actif = Robots
- Système passif
 - CT-free
 - CT-based
 - Imagerie per-op (fluoroscopie)
- Marqueurs
 - actifs (LED infrarouge, opto-électronique)
 - Passifs (sphères réfléchissantes)
- Modèle cinématique (Orthopilot™)
- Modèle palpatoire :
 - Nuage de points (VectorVision™, BrainLab)
 - Bone Morphing (Surgetics, Praxim)



- >200 000 PTG naviguées
- Sans imagerie pré-opératoire
- Bone morphing et recalage élastique



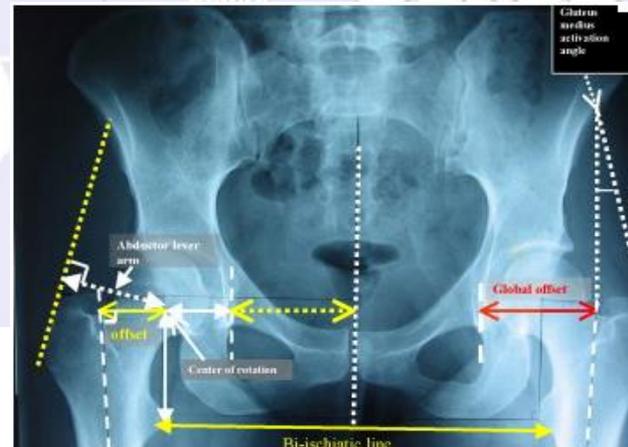
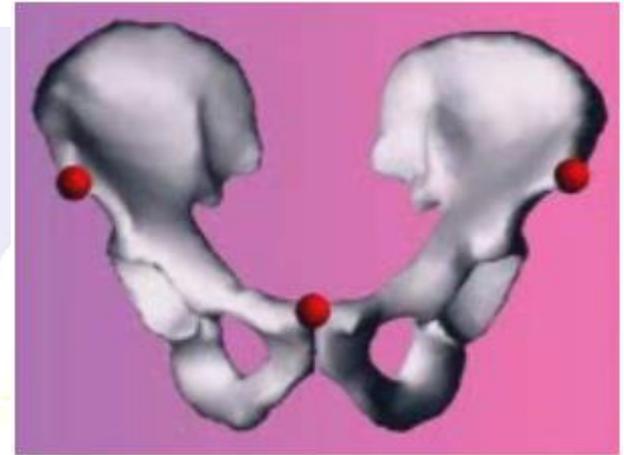
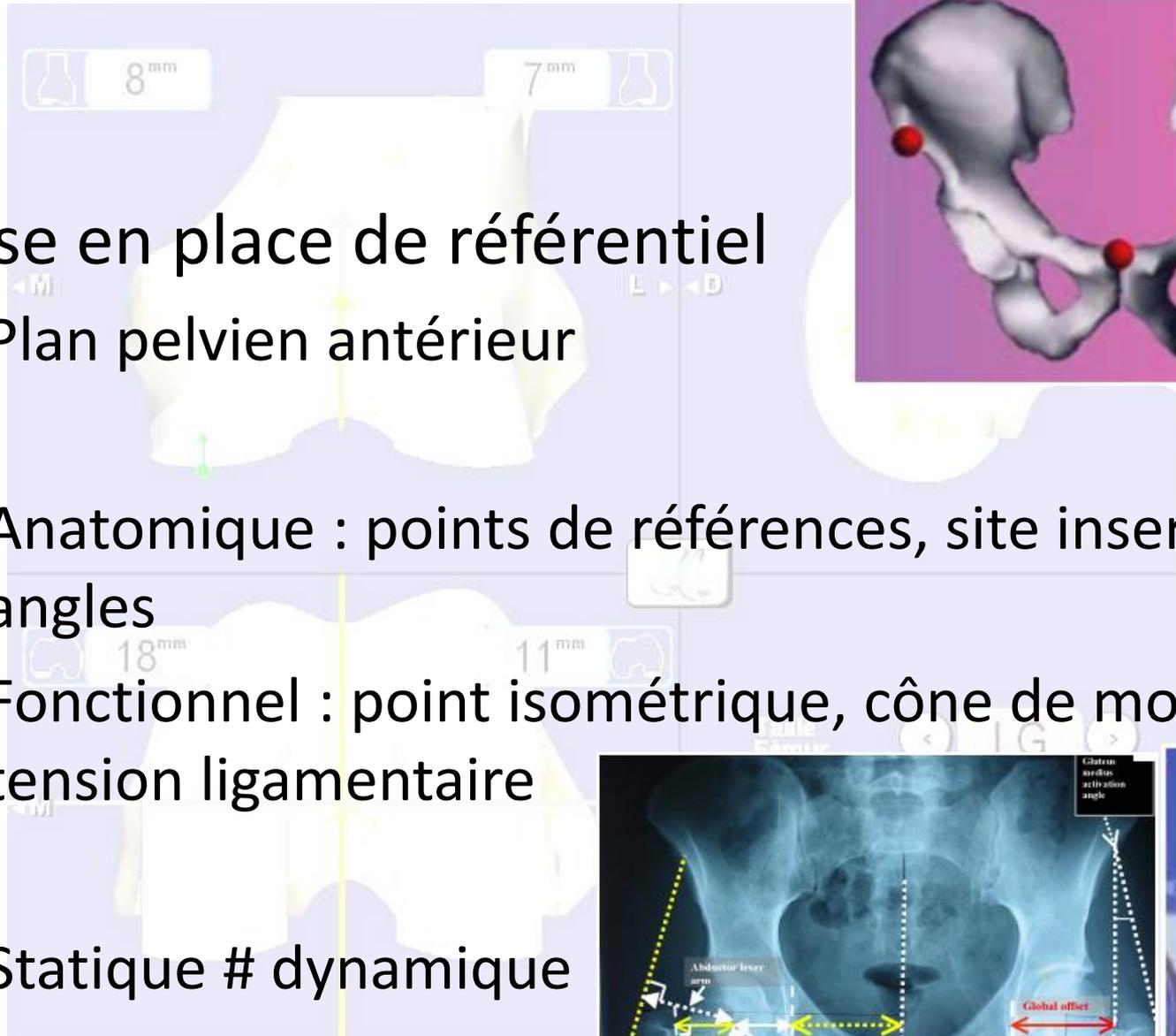
- Mise en place de référentiel

- Plan pelvien antérieur

- Anatomique : points de références, site insertion, angles

- Fonctionnel : point isométrique, cône de mobilité, tension ligamentaire

- Statique # dynamique



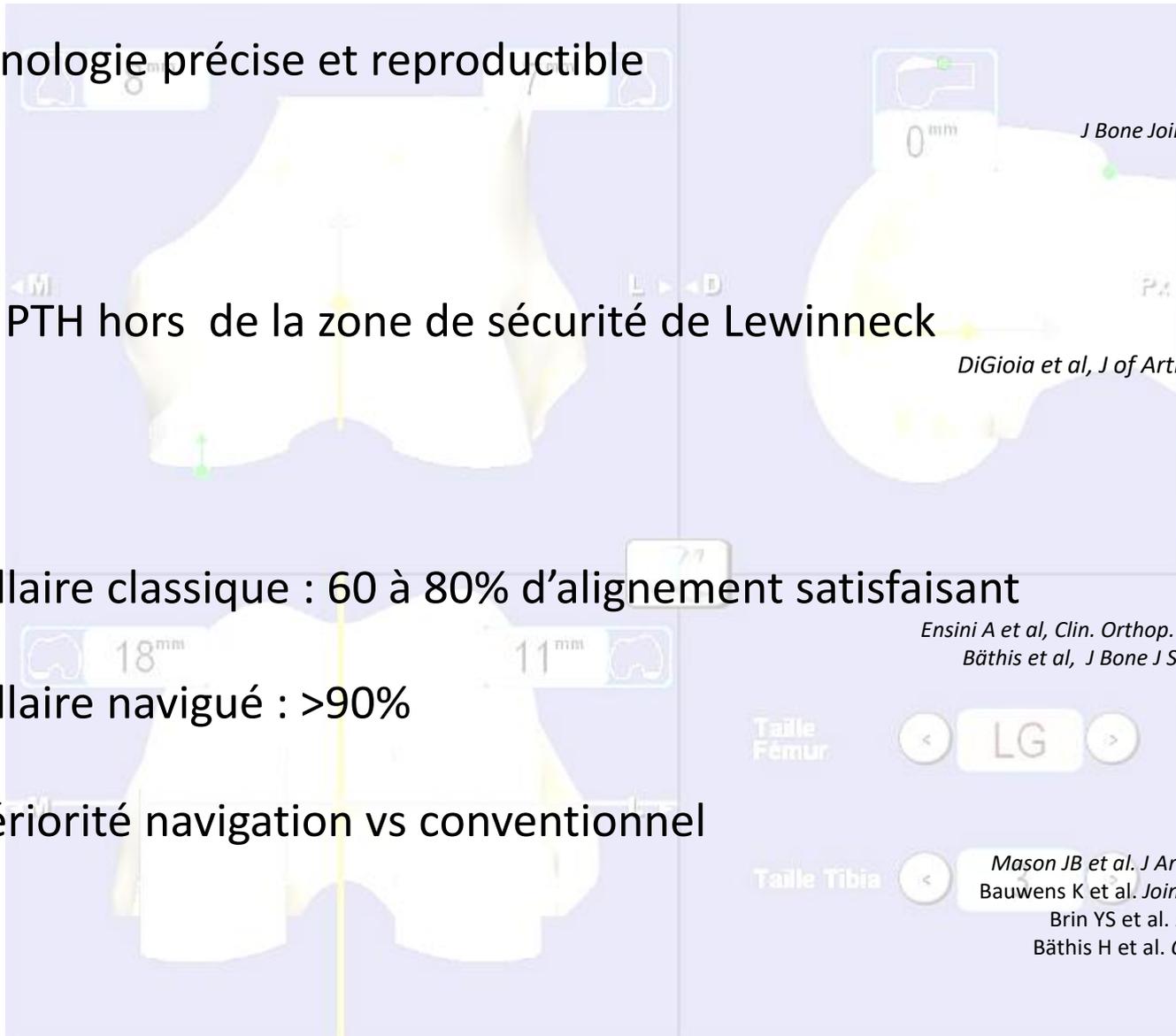
- Technologie précise et reproductible

- 78% PTH hors de la zone de sécurité de Lewinneck

- Ancillaire classique : 60 à 80% d'alignement satisfaisant

- Ancillaire navigué : >90%

- Supériorité navigation vs conventionnel



Dixon MC et al
J Bone Joint Surg Am (2005)

DiGioia et al, *J of Arthroplasty* (2002)

Ensini A et al, *Clin. Orthop. Relat. Res.* (2007)
Bäthis et al, *J Bone J Surgery (Br)* (2004)

Mason JB et al. *J Arthroplasty.* (2007)
Bauwens K et al. *Joint Surg Am.* (2007)
Brin YS et al. *Int Orthop.* (2010)
Bäthis H et al. *Orthopade.* (2006)

Applications en 2012

- Hanche : PTH, resurfaçage
- Genou : PTG, PUC, LCA
- Epaule
- Ostéotomies

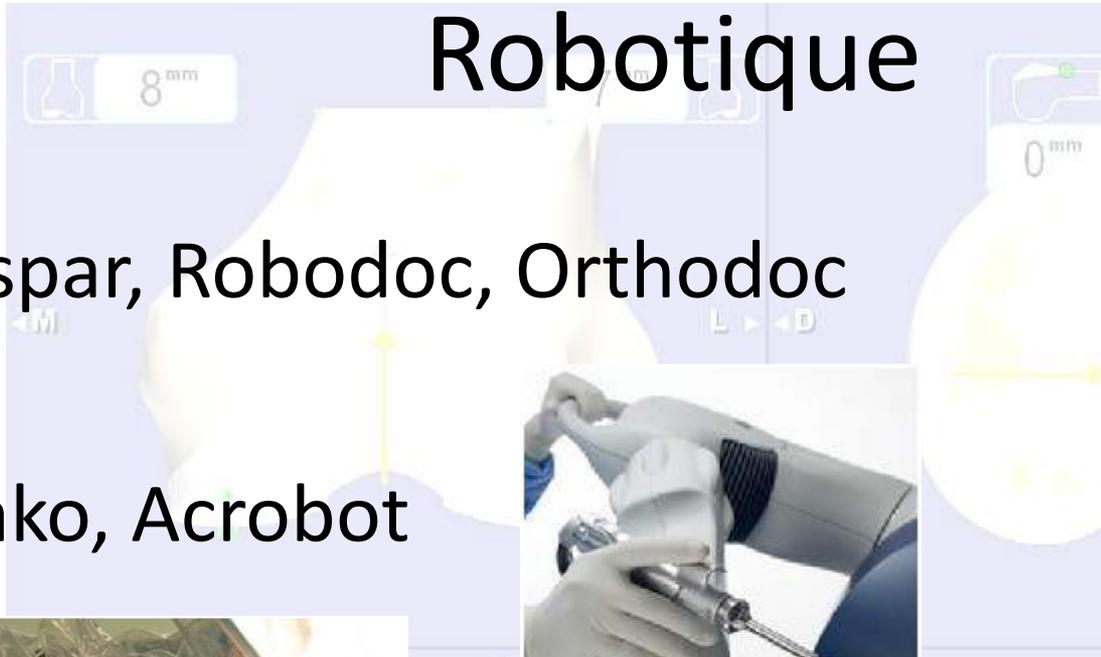
Chirurgie assistée par ordinateur

- Navigation classique
- Robotique
- Instrumentation spécifique au patient



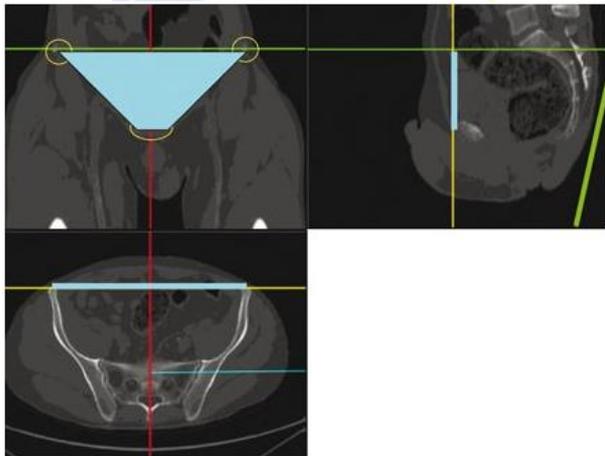
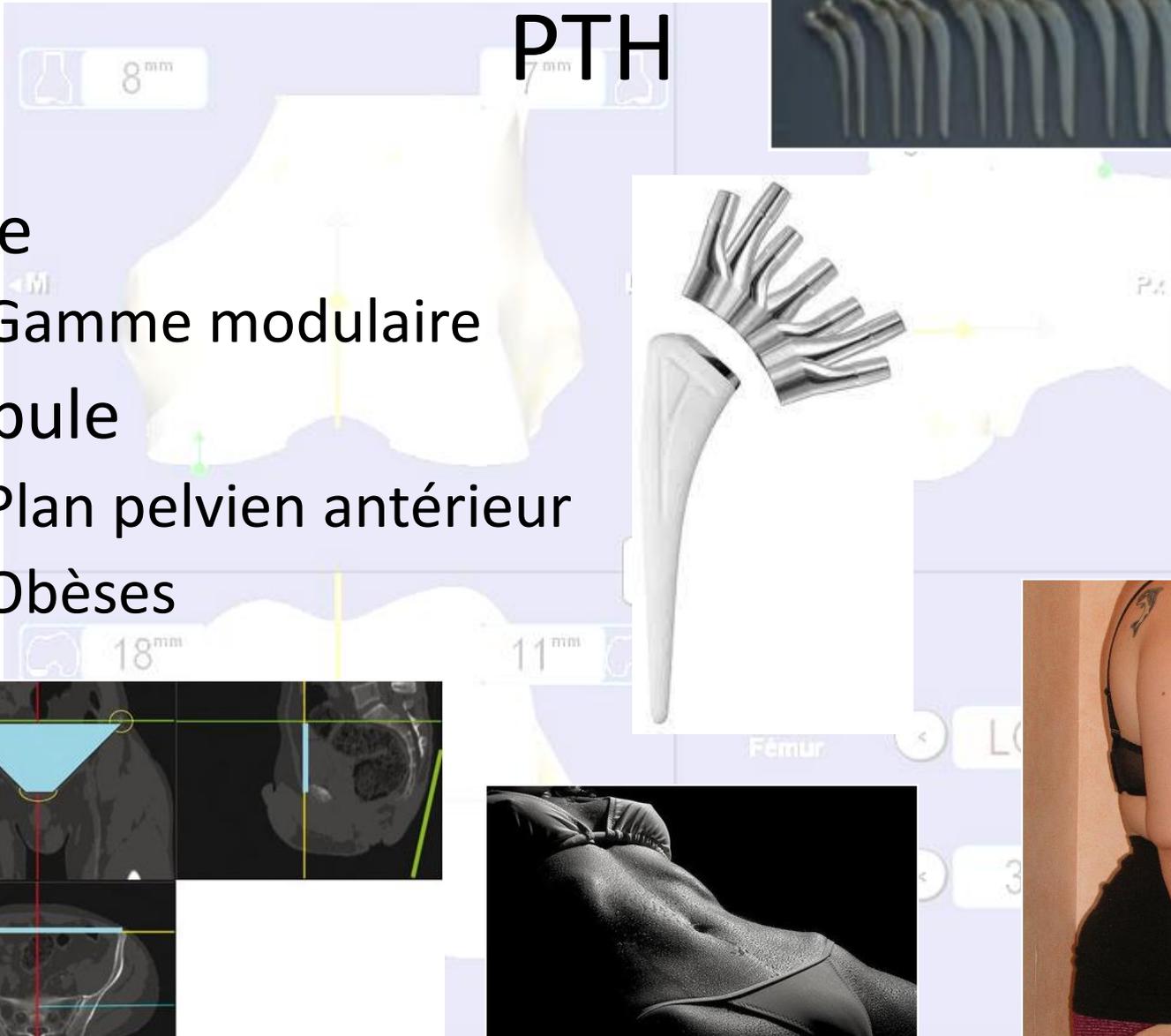
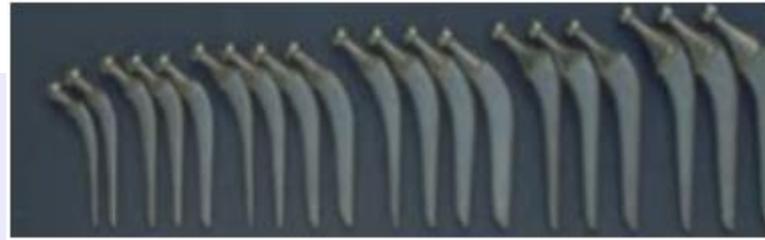
Robotique

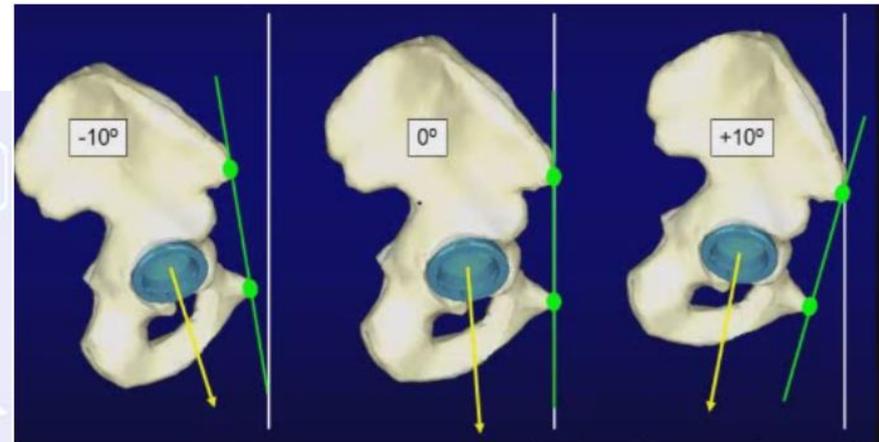
- Caspar, Robodoc, Orthodoc
- Mako, Acrobot



PTH

- Tige
 - Gamme modulaire
- Cupule
 - Plan pelvien antérieur
 - Obèses

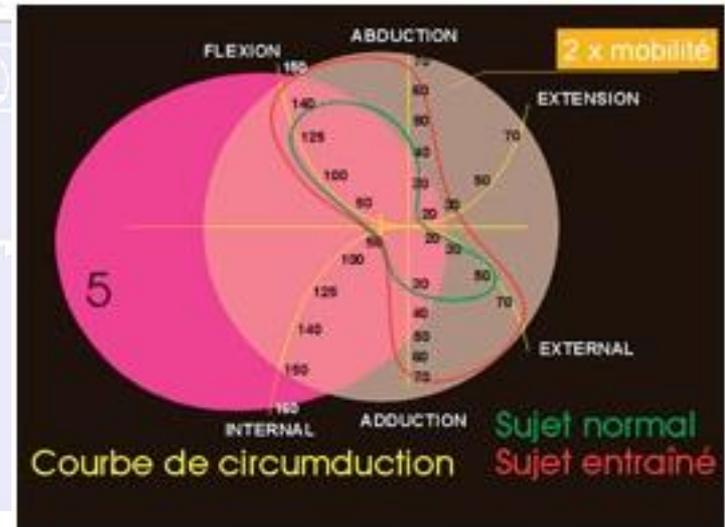




- Adaptation du bassin
- Zone de sécurité de Lewinneck
- Navigation fonctionnelle

18 mm

11 mm



- Eviter les erreurs
- MIS
- But : 180°

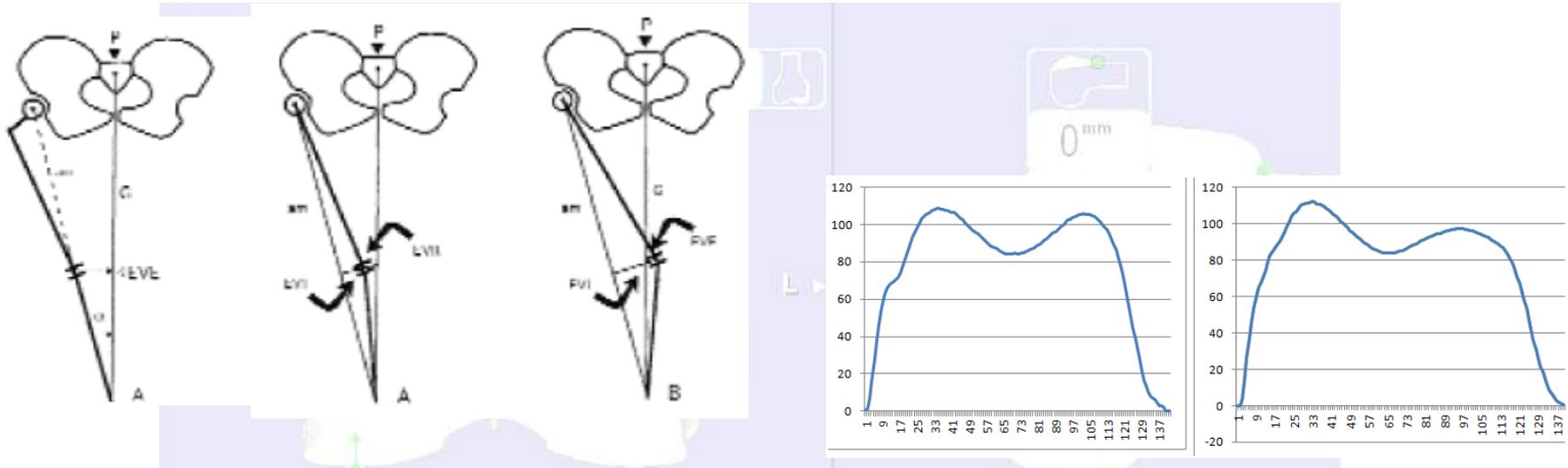


THE JOURNAL OF BONE & JOINT SURGERY
J B & J S

*This is an enhanced PDF from The Journal of Bone and Joint Surgery
 The PDF of the article you requested follows this cover page.*

Effect of Postoperative Mechanical Axis Alignment on the Fifteen-Year Survival of Modern, Cemented Total Knee Replacements

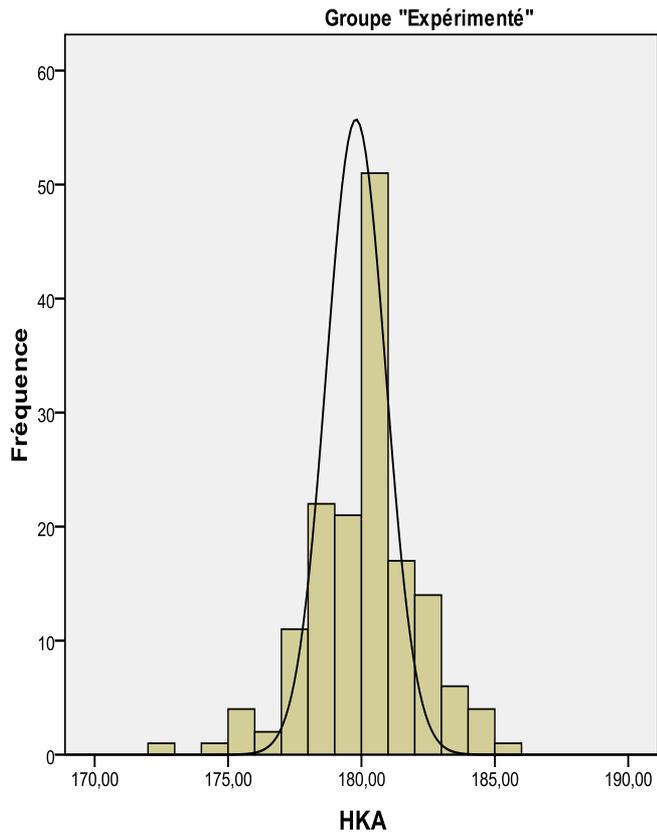
Sebastien Parratte, Mark W. Pagnano, Robert T. Trousdale and Daniel J. Berry
J Bone Joint Surg Am. 2010;92:2143-2149. doi:10.2106/JBJS.I.01398



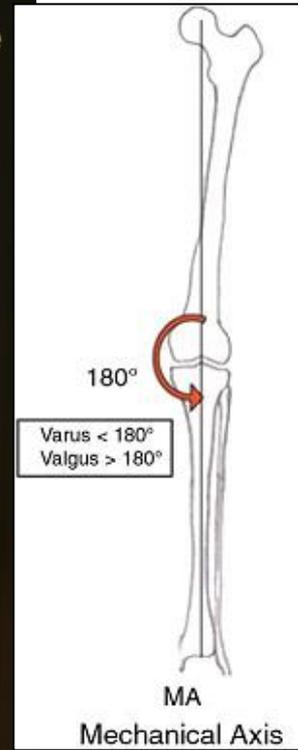
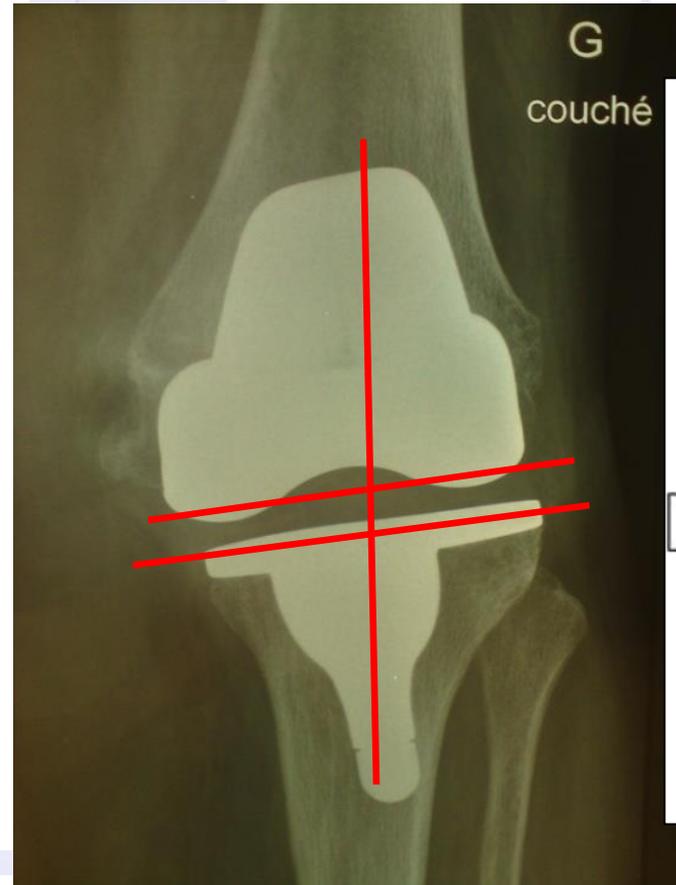
- Statique/Dynamique : moment varisant/valgisant
- Intégration à la CAO
- 180°?
- Rotation

Contrôlez la proposition de planning. Si nécessaire, ajustez les paramètres de l'implant. Validez avec la pédale bleue.

Total Knee Surgeries
DEPUY LCS SR 1.2 Classic
PRAXIM

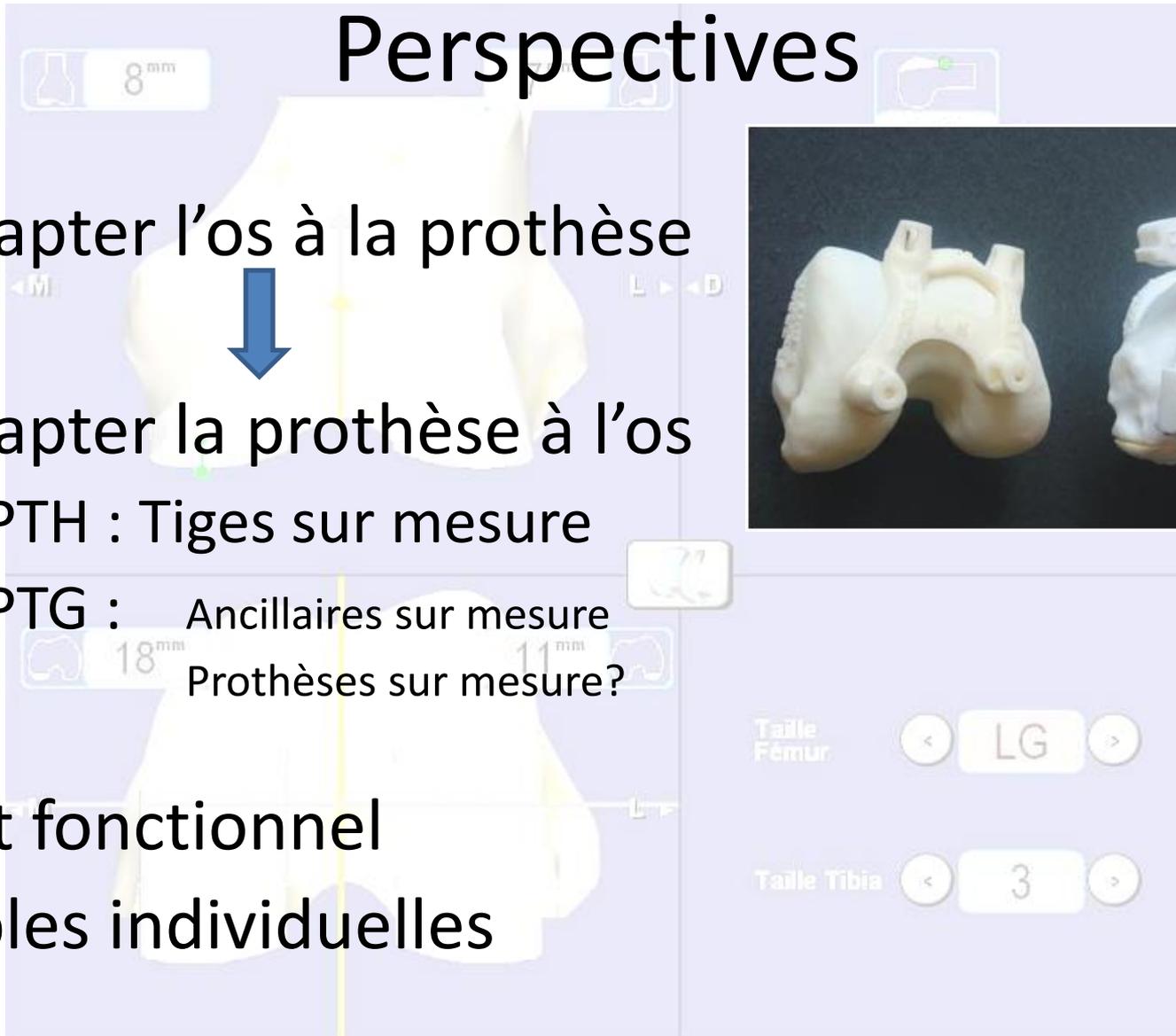
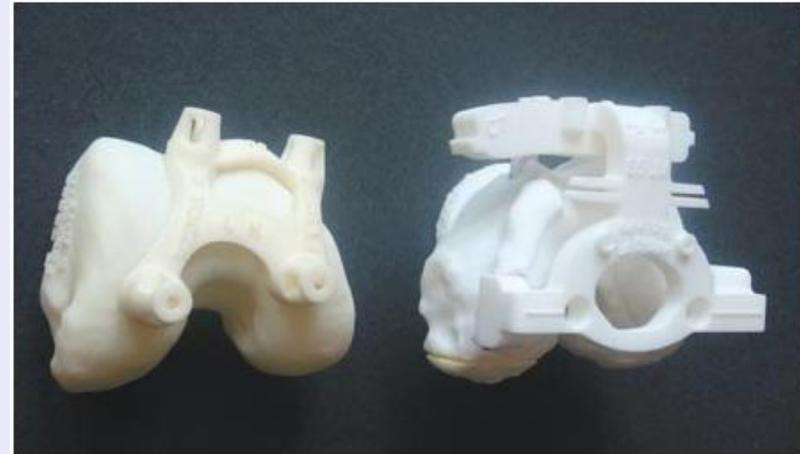


Mean =179,66
Std. Dev. =2,028



Perspectives

- Adapter l'os à la prothèse
- Adapter la prothèse à l'os
 - PTH : Tiges sur mesure
 - PTG : Ancillaires sur mesure
- Prothèses sur mesure?
- But fonctionnel
- Cibles individuelles



Economique

- Court terme / Long terme

- HAS :

- Intérêt de la CAO
- Classement CCAM : non classé
- Code : non codé

