



Méthode de mesures biométriques de glènes



Etude scannographique de 200 glènes.



Journée des spécialité SOFEC / SOFCOT
9 novembre 2016

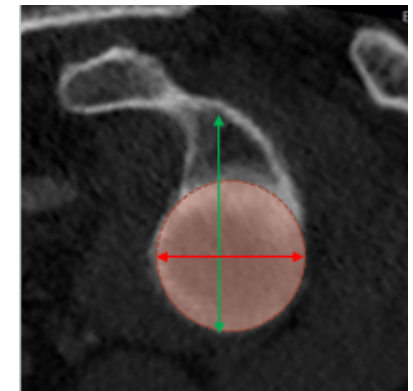


G. MENU¹, E. BOYER¹, S. EL RAMADAN², C. TORRENS³,
S. AUBRY², L. OBERT¹

¹ Service de chirurgie orthopédique, traumatologique, plastique,
SOS main – CHRU J. MINJOZ (Besançon)

² Service d'imagerie médicale ostéo-articulaire - CHRU J. MINJOZ (Besançon)

³ Hospital del mar – Barcelone, Espagne



Introduction

Peu d'études biométriques des glènes non arthrosiques dans la population générale

Études publiées : pas d'informations utiles extrapolables sur profondeur et dimension des glènes

Etude analytique structurelle

- Dimensions
- Stock osseux

Matériel

Evaluation monocentrique

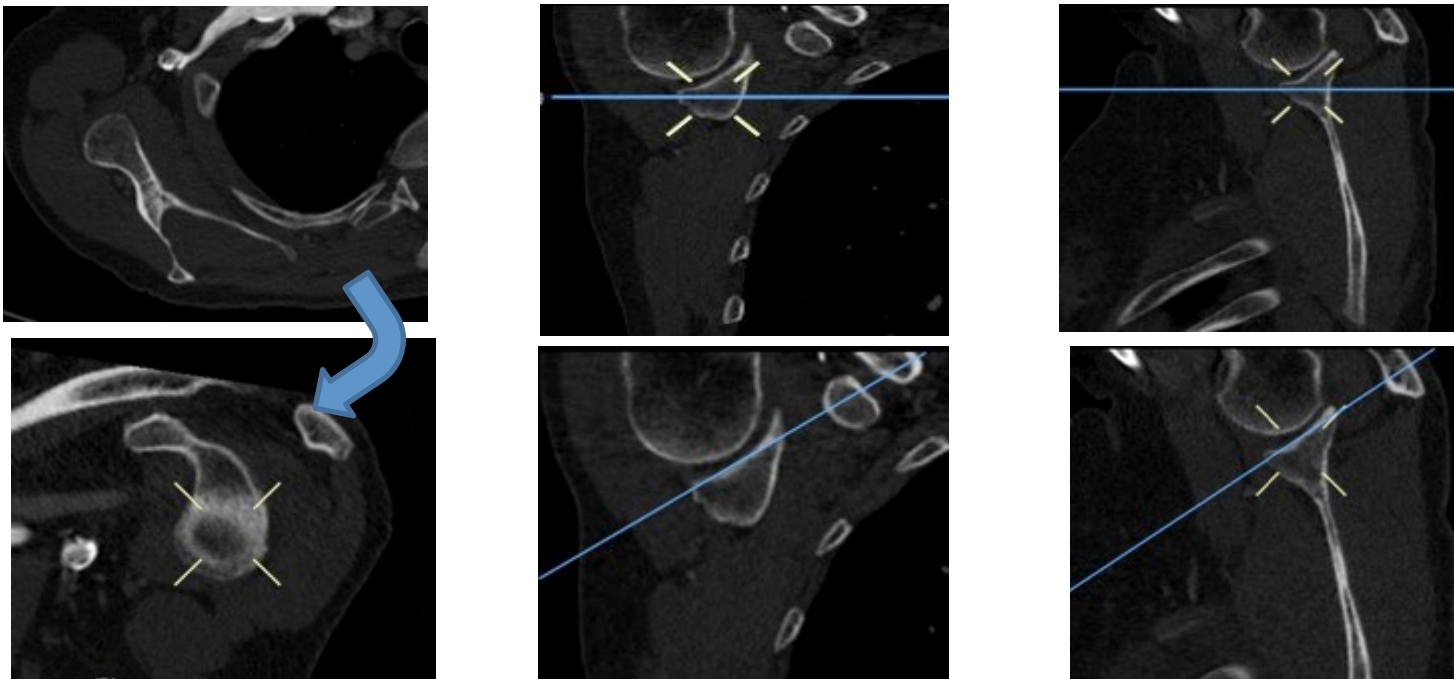
Critères d'inclusions :

- TDM Thoraciques avec reconstruction 2D sur plusieurs coupes
- Incluant les 2 glènes saines ou peu usées
- Age, sexe, taille des patients : dossiers médicaux

Logiciel **CARESTREAM**

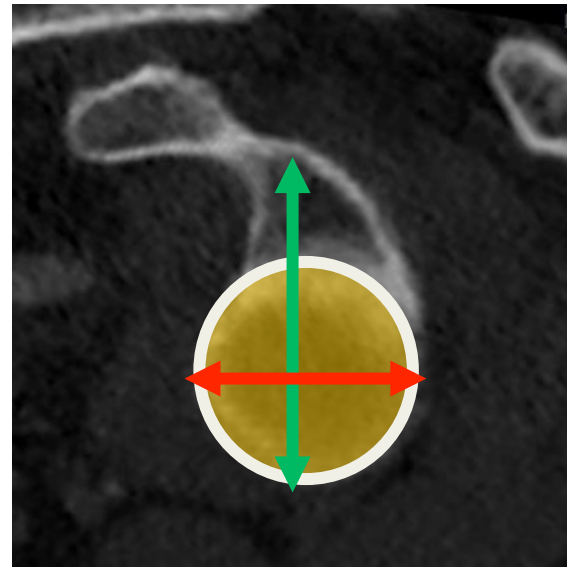
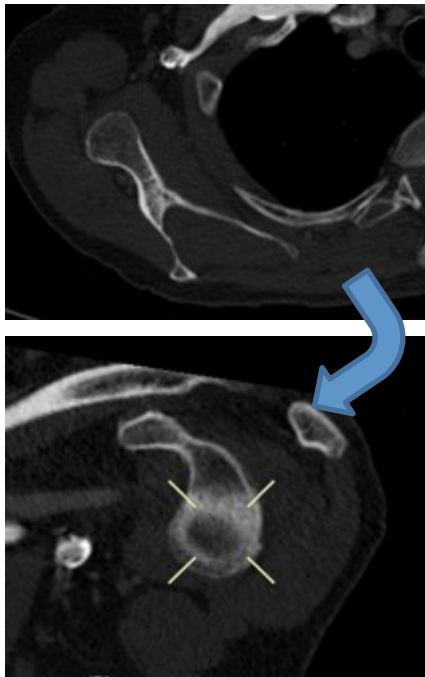
Méthode : Analyse de la glène

- En partant de la coupe du thorax en plan transversal comprenant la glène, des manipulations en mode « MPR » permettaient d'obtenir une coupe dans le **plan para-sagittal passant par le grand axe de la glène**



Méthode : Analyse de la glène

- Plan para-sagittal passant par le grand axe de la glène
- Plus grand axe vertical
- Plus grand axe horizontal
- Surface du cercle inscrit tangent au pôle inférieur de la glène



Résultats

200 glènes évaluées chez 100 patients

Age = 64,8 ans (20-92)

Taille = 167,4 cm (147-192)

Sex ratio (H/F) = 1,7

Méthode :

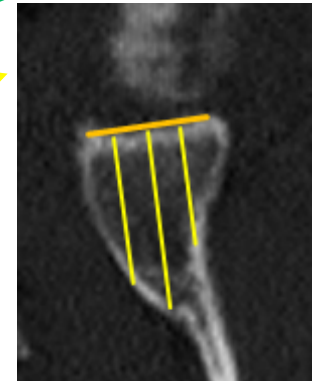
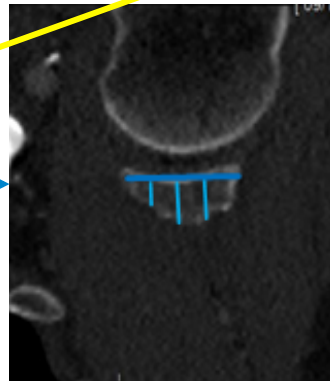
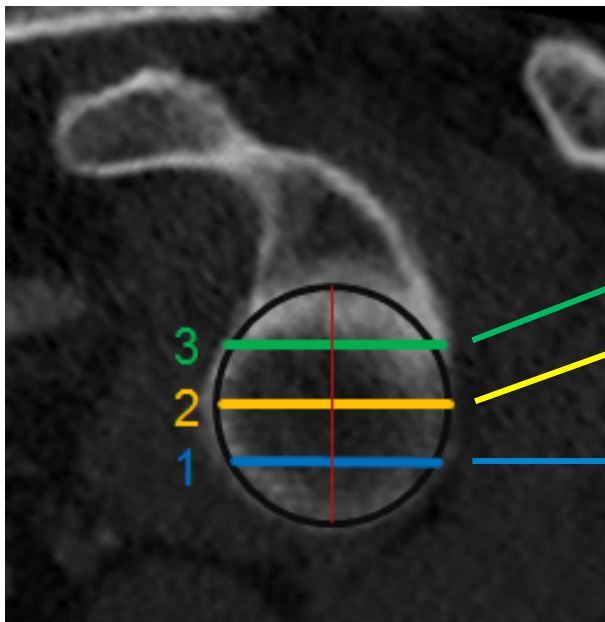
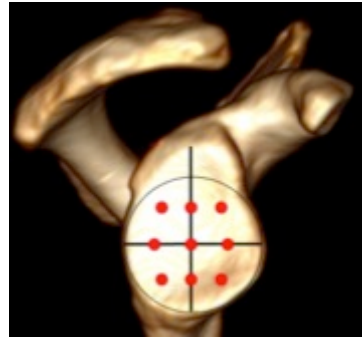
Evaluation de la profondeur de la glène et du stock osseux

Cercle divisé en 4 parts égales par 3 lignes horizontales

Chaque ligne horizontale divisée en 4 parties égales et 3 mesures

Au total **9 points cibles** pour chaque glène

Mesure de la profondeur osseuse perpendiculairement
au-dessous de chaque point cible



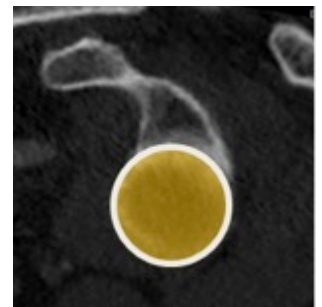
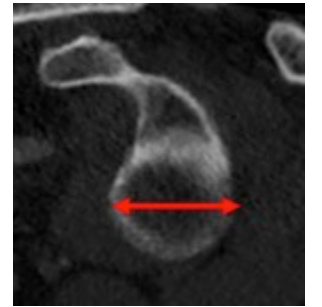
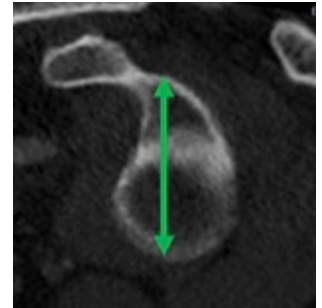
Résultats

2 glènes symétriques chez chaque patient

Plus grand axe vertical : 38,5 mm (25-51)

Plus grand axe horizontal : 27,9 mm (20-56)

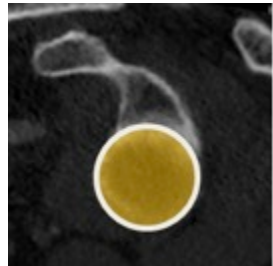
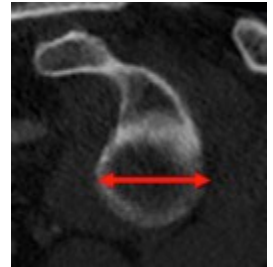
Surface du cercle tangent au pôle inférieur de la glène : 624 mm² (324-983)



Résultats

Correlation significative entre :

- **Taille** des patients et **largeur** de la glène
 $p = 0.001$
- **Taille** des patients et **surface** du cercle inscrit
 $p = 0.002$



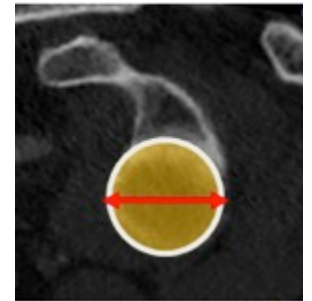
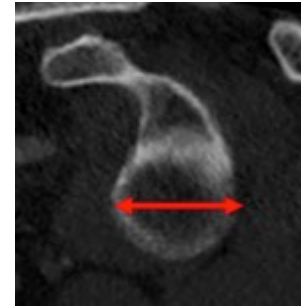
Pas de corrélation significative entre la taille des patients et la hauteur de la glène ($p = 0.45$)

Résultats

Mesure la plus représentative

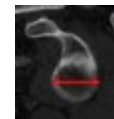
= plus grand axe horizontal

= diamètre du cercle inscrit dans la glène

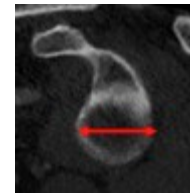


Classement des glènes en 3 familles

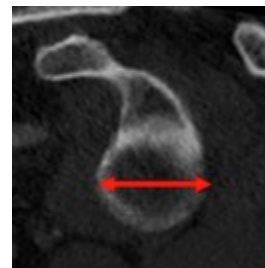
– **Petites** : largeur $< 26\text{mm}$ (n=56)



– **Moyennes** : largeur entre 26 et 28mm (n=68)



– **Grandes** : largeur $> 28\text{mm}$ (n=76)



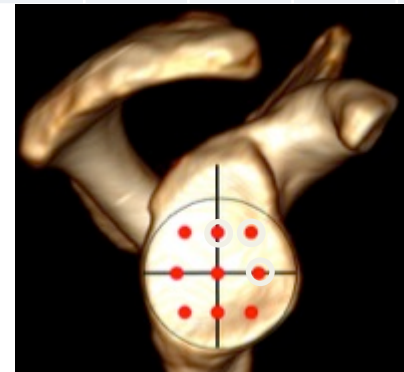
Biométrie de la glène

						Points cibles du stock osseux (cm)								
	Age (années)	Taille (cm)	Axe V (mm)	Axe H (cm)	Surface (mm ²)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
min	20	147	25	20	324	3	5	4	5	7	5	5	9	4
max	92	192	51	56	983	53	42	44	38	45	40	32	54	48
moy	64.8	166.9	38.5	27.9	624,5	8.51	16.7	17.6	9.8	21.9	14.5	12.2	23.1	10.7

Résultats

- Entre chaque sous-type de glène, une différence significative du stock osseux pour les points
 - Point 2,1 ($p= 0,045$)
 - Point 3,1 ($p= 0,049$)
 - Points 3,2 ($p =0,003$)

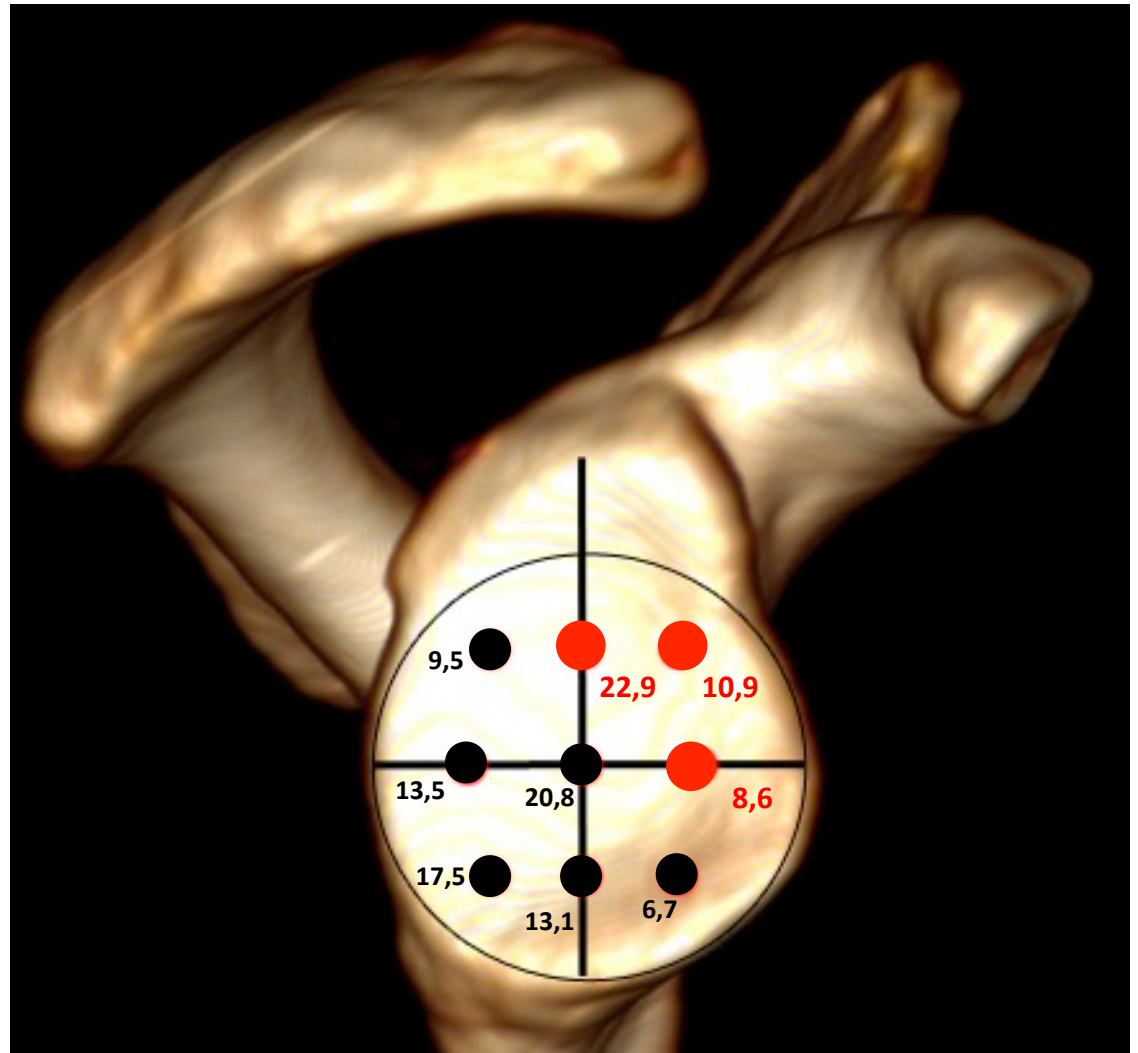
Glenoid type	Patient's Height (m)	H. Axis (mm)	Surface (mm ²)	Bone stock (mm)								
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
Small	162	23	423	6.9	11.7	14.4	7.8	19.7	12.7	10	20.5	10.1
medium	164	26,7	525	6.9	12.6	18.9	8.6	20.3	14.4	10.8	23.1	9.5
large	173	29	685	6.5	15.2	19.4	9.5	22.6	13.6	11.9	25.1	9.05



Résultats

- Analyse en sous groupe de chaque type de glène : différence significative du **stock osseux** pour les points
 - Point 2,1 (p= 0,045)
 - Point 3,1 (p= 0,049)
 - Points 3,2 (p =0,003)

	stock osseux à chaque point cible (mm)		
Famille de glène	2.1	3.1	3.2
Petite	7.8	10	20.5
Moyenne	8.6	10.8	23.1
Grande	9.5	11.9	25.1



Résultats

Fiabilité des mesures

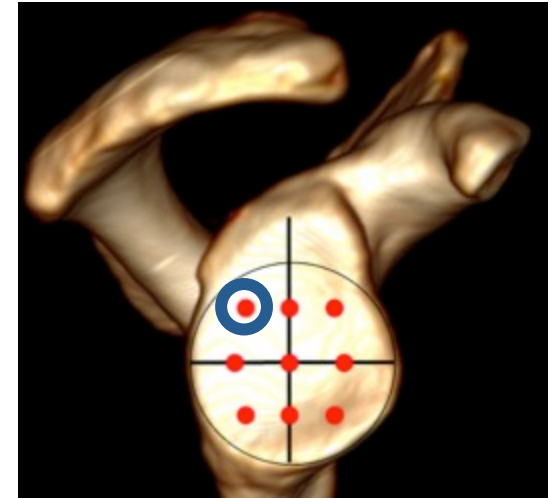
Bonne reproductibilité des mesures

Intra-individuelle

Inter-individuelle

→ **p<0,001** pour l'ensemble des coefficient de corrélation intra-classe (CCI)

Discussion



Taille de l'échantillon

Choix de la taille des vis

- Quantification stock osseux
- Cadran postéro-supérieur du cercle (3.3) lésion du nerf supra-scapulaire

Choix de la métaglène

- Pas de recommandations
- Analyse pré-opératoire par TDM
- Meilleure concordance implant-glène

Discussion

Caractère bidimensionnel

Glènes non pathologiques

Orientation des vis

Merci au Dr. F SEVERAC (service de santé publique – CHRU Strasbourg) pour son aide dans le calcul des statistiques



Merci pour votre attention

