



materialise

innovators you can count on



PROTOCOLE SCANNER CT/CBCT

Solutions Personnalisées Materialise - CMF

But et Résumé

Ce document décrit le protocole scanner CT ou CBCT à respecter lors de la réalisation d'un acte d'imagerie nécessaire concernant les solutions personnalisées listées ci-dessous :

- SynpliciTi Materialise (Guides et Plaques en titane imprimés en 3D Materialise CMF)
- Implants PorousTi et BioTi (Implants en titane imprimés en 3D Materialise CMF)
- Guides Materialise
- Gouttière d'intercuspidation Materialise
- Modèles anatomiques Materialise

Important

- Le respect de ces recommandations garantit la réalisation d'un modèle, un guide et/ou implant plus anatomiquement précis.
- Les scanners CBCT ne sont pas autorisés pour les implants orbitaires ou crâniens en titane imprimés en 3D Materialise.

MISE EN GARDE:

Les dispositifs médicaux personnalisés sont conçus pour s'adapter à l'anatomie du patient sur la base du CT, du CBCT, du scan intra-oral ou empreintes dentaires. Des changements de l'anatomie du patient se produisant après les scanners CT, CBCT, scan intra-oral, peuvent donner lieu à un positionnement sous-optimal du dispositif. L'intervention chirurgicale ne doit pas avoir lieu plus de 6 mois après la date du scan ou de l'empreinte dentaire.

À cause de la précision potentiellement inférieure des surfaces dentaires apportée par les scans CT/CBCT, il est préférable de fournir un scan haute résolution de la dentition du patient (par ex. scans intra-oraux, scan optique ou scan CBCT des moulages en plâtre) ou des moulages en plâtre à Materialise.

Préparation du patient

- Demandez au patient d'enlever toutes les prothèses non-fixées contenant du métal ainsi que les bijoux qui pourraient interférer avec la zone à scanner.
- Les prothèses non-métalliques peuvent rester en place.
- Allongez le patient confortablement et demandez-lui de rester immobile durant la procédure. Le patient peut respirer normalement mais doit éviter tout autre mouvement, notamment la rotation et l'inclinaison de la tête, qui compromettent les images reconstruites, nécessitant une nouvelle numérisation du patient.

- Stabilisez la relation des mâchoires pendant le scan. Pour scanner la dentition du patient, l'utilisation d'une fine plaque à mordre qui n'influence pas les tissus mous du visage est recommandé.

Pendant le scan, la position de la mâchoire inférieure doit être contrôlée. La dentition du patient doit être scannée en occlusion et les têtes condyliennes doivent être centrées. Cette occlusion doit être équilibrée pour une posture de repos sans serrer les dents ni positionner la mâchoire inférieure. Un entraînement à l'occlusion pré-scan ou une fine plaque à mordre non radio-opaque qui permet des points de contact entre les dents peuvent être utilisés pour atteindre cette position. Cette fine plaque à mordre ne doit pas influencer les tissus mous environnants tels que les lèvres.

Reconstruction des images (CT ou CBCT)

- Utilisez un algorithme approprié de reconstruction des images pour obtenir des images reformatées nettes, sur lesquelles il est possible de détecter les structures internes telles que le nerf alvéolaire. Utilisez l'algorithme de reconstruction le plus net (habituellement décrit comme algorithme osseux ou de haute résolution).
- Reconstituez les images avec une matrice de 512 x 512 ou 768 x 768 pixels.
- Seules les images axiales sont nécessaires. Aucun reformatage additionnel ne doit pas être effectué.
- Sauvegardez les images au format DICOM non compressé.
- Choisissez la modalité d'image appropriée lors de l'exportation des images. Une mauvaise modalité peut entraîner le rejet des images.

Instructions scanner CT

- Utilisez uniquement des images axiales primaires.
- Les images scannées sous un portique incliné et les images obliques ou reformatées nuisent à la précision.
- Toutes les coupes doivent avoir le même champ d'acquisition, le même centre de reconstruction, ainsi que la même hauteur de table.
- Scannez toutes les coupes dans la même direction.
- Scannez avec le même espacement de coupe, inférieur ou égal à l'épaisseur de coupe. Le non-chevauchement des coupes axiales peut réduire la qualité des images reformatées.

Positionnement du patient

- Allongez le patient sur le dos, sur la table du scanner et avancer le patient la tête en avant à travers l'arceau. Ajustez la hauteur de la table de manière à ce que la tête du patient apparaisse dans le champ d'acquisition du scanner.
- Stabilisez la tête du patient à l'aide de l'appuie-tête sans déformer les tissus mous (pas d'usage de mentonnière ou de sangles). La tête ne doit pas bouger.
- Alignez le plus possible le plan occlusal du patient avec les couches axiales afin de minimiser la quantité d'artefacts causés par des restaurations dentaires métalliques ou des supports orthodontiques.
- En fonction du produit ou du service demandé, le champ d'acquisition doit inclure :
 - Nez et menton
 - Articulation temporo-mandibulaire gauche et droite (ATM)
 - Autres zones d'intérêt si nécessaire (par ex. crâne)
 - Pour les cas de reconstruction, la tumeur/le défaut en intégralité

Paramètres scanner CT

Généraux

Angle d'acquisition	0°
Espacement de coupe	≤ épaisseur de coupe
Algorithme de reconstruction	Osseux ou de haute résolution

Tête

	Épaisseur de coupe		Taille de pixel
	Recommandé	Maximum	Maximum
Cas sans gouttières	1.0 mm	1.25 mm	1.0 mm
Cas avec gouttières	1.0 mm	1.25 mm	0.5 mm
Cas avec gouttières basés sur les données CT	0.3-0.5 mm	0.75 mm	0.3 mm

Greffes osseuses

	Épaisseur de coupe		Taille de pixel
	Recommandé	Maximum	Maximum
Grefe de fibula	1.0 mm	5.0 mm	1.0 mm
Grefe de scapula, hanche, côte	1.0 mm	2.5 mm	1.0 mm

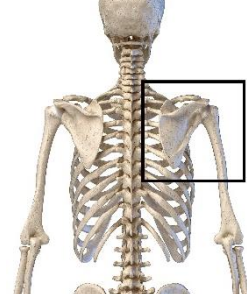
Note: Lors d'une reconstruction par lambeau (fibula, côte, hanche, scapula), merci de nous faire parvenir les données du site donneur.

Champ d'acquisition requis pour

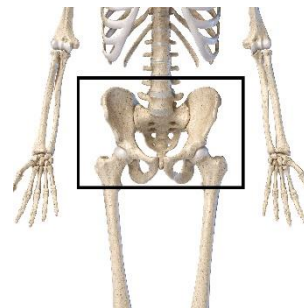
Grefe de fibula



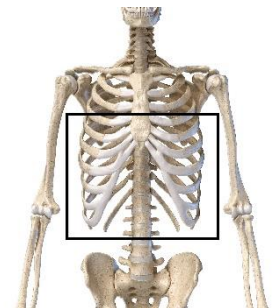
Grefe de scapula



Grefe de hanche



Grefe de côte



Instructions scanner CBCT

Positionnement du patient

- Faire asseoir le patient, avec une position naturelle de la tête, les mâchoires en relation centrée (RC).
- Ne pas déformer les tissus mous (pas d'usage de mentonnière ou de sangles).
- Champ d'acquisition devrait inclure :
 - Nez et menton
 - Articulation temporo-mandibulaire gauche et droite (TMJ)
- Afin d'éviter le possible effet de distorsion de bord, s'assurer qu'une marge de 10 mm minimum est laissée entre la zone d'intérêt et le bord du champ d'acquisition.

Paramètres scanner CBCT

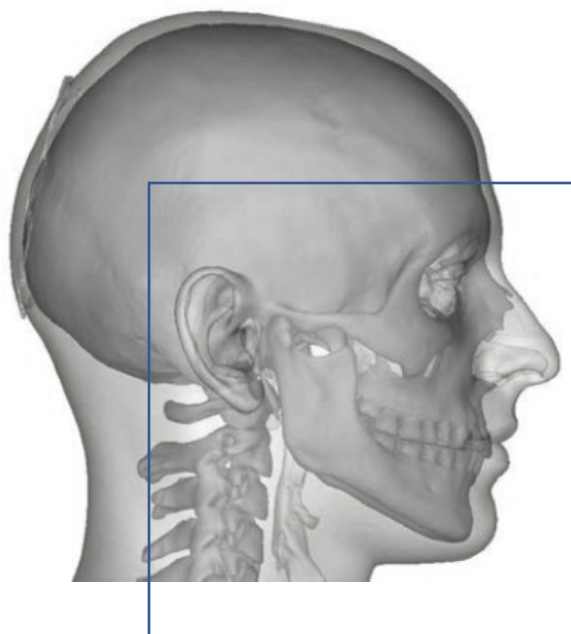
Généraux

Champ d'acquisition	Le plus large possible
Temps de scan	Le plus long possible

Spécifiques à l'appareil

Cas, y compris :	Taille de voxel	
	Recommandé	Maximum
Guides, plaques et implants en titane imprimés en 3D Materialise*	0.3 mm	0.4 mm
Modèles anatomiques, guides et gouttières	0.3 mm	0.5 mm
Gouttières basées sur les données CT	0.2 mm	0.3 mm

* Les scanners CBCT ne sont pas autorisés pour les implants orbitaires ou crâniens



Champ d'acquisition requis pour les cas orthognathiques

Instructions du scanner de la dentition

Scan intra-oral de la dentition du patient

- Utilisez un scanner intra-oral de dernière génération qui fournit des impressions de l'arche complète avec une précision et une résolution optimales.
- Fournissez des scans de la mandibule, du maxillaire et de l'occlusion au format .STL.

Scan optique des moulages dentaires

- Utilisez un scanner optique de dernière génération qui fournit des impressions de l'arche complète avec une précision et une résolution optimales.
- Fournissez des scans de la mandibule, du maxillaire et de l'occlusion au format .STL.

Scan CBCT des moulages dentaires

- Positionnez les moulages dans le scanner CBCT de la même manière que le scan du patient et avec le plan occlusal le plus horizontal possible.
- Effectuez un premier scan avec la mandibule et le maxillaire séparés par une mousse puis un deuxième scan avec la mandibule et le maxillaire dans l'occlusion prévue.

Champ d'acquisition	Le plus large possible
Temps de scan	Le plus long possible
Taille de voxel	Recommandé : 0.1 mm Acceptable : 0.3 mm

Données supplémentaires :

Les images du patient (3D) et les données céphalométriques peuvent également être téléchargées dans Materialise SurgiCase Online <https://surgicaseoos.materialise.com> en plus des données CT/CBCT.

Fabriqué par OBL SAS.

Pour toute question, contacter notre service clientèle par e-mail à info@materialise.fr ou par téléphone au +33 (0)1 46 56 31 52

Ceci est la version 8 de ce document, éditée en septembre 2021.

Materialise et le logo Materialise sont des marques de Materialise NV.

Materialise NV © 2021