

GUIDES CHIRURGICAUX SICAT

Instructions pour la préparation des guides chirurgicaux SICAT **CLASSICGUIDE**, SICAT **OPTIGUIDE** et SICAT **DIGITALGUIDE**

Table des matières

1. Guides chirurgicaux SICAT	5
1.1. Types de guides chirurgicaux SICAT	6
1.2. Définition des termes	10
1.3. Arbre de décision : CLASSICGUIDE, OPTIGUIDE ou DIGITALGUIDE?	12
2. SICAT CLASSICGUIDE	13
2.1. Flux de travail SICAT CLASSICGUIDE	14
2.2. Guide radiologique conventionnel.....	15
2.3. Fabrication du guide radiologique conventionnel.....	17
2.4. Guide radiologique direct	21
2.5. Fabrication du guide radiologique direct	22
2.6. Guide radiologique pour maxillaires et mandibules édentés.....	24
2.7. Fabrication du guide radiologique pour maxillaires et mandibules édentés	25
2.8. Radiographie 3D (TVN ou CT-scan)	31
2.9. Radiographie 3D à l'aide d'un système TVN Sirona.....	33
2.10. Paramètres de balayage pour les appareils de TDM et de TVN	34
2.11. Prévention de possibles sources d'erreur.....	36
3. SICAT OPTIGUIDE	39
3.1. Flux de travail SICAT OPTIGUIDE	40
3.2. Préparation d'un guide chirurgical SICAT OPTIGUIDE	41

4. SICAT DIGITALGUIDE	43
4.1. Flux de travail SICAT DIGITALGUIDE.....	44
4.2. Préparation d'un guide chirurgical SICAT DIGITALGUIDE.....	45
5. Indications pour la réalisation (OPTIGUIDE et DIGITALGUIDE)	47
5.1. Indications pour la radiographie 3D.....	48
5.2. Indications pour les empreintes numériques.....	49
5.3. Prévention de possibles sources d'erreur.....	50
6. Prévention d'erreurs de planification	53
7. Manipulation du guide chirurgical	57
8. Commande d'un guide chirurgical	61
8.1. Commande d'un guide chirurgical CLASSICGUIDE	64
8.2. Commande d'un guide chirurgical OPTIGUIDE (variante 1)	66
8.3. Commande d'un guide chirurgical OPTIGUIDE (variante 2)	67
8.4. Commande d'un guide chirurgical DIGITALGUIDE	68
9. Documentation SICAT.....	69

1. Guides chirurgicaux SICAT

Les guides chirurgicaux SICAT vous aident lors de la chirurgie à la réalisation de votre planification implantaire effectuée sur le logiciel de planification SICAT (GALILEOS Implant ou SICAT Implant). Ils sont fabriqués sur mesure pour chaque patient et guident votre foret à l'aide de manchons de guidage à l'emplacement que vous aurez prévu dans le maxillaire ou la mandibule du patient.

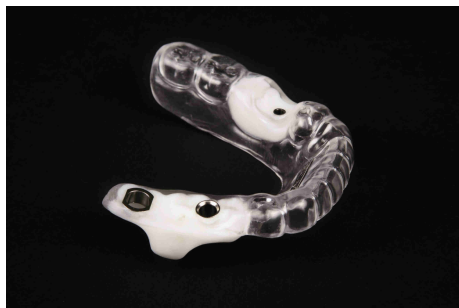


Guides chirurgicaux SICAT



1.1. Types de guides chirurgicaux SICAT

Il y a trois types de guides chirurgicaux SICAT: **CLASSICGUIDE**, **OPTIGUIDE** et **DIGITALGUIDE**.



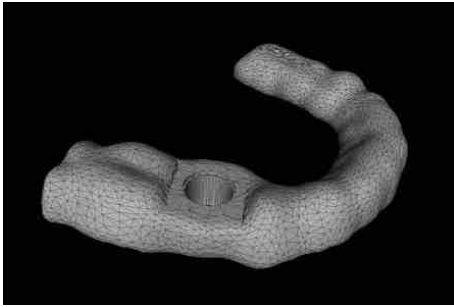
SICAT **CLASSICGUIDE**



SICAT **OPTIGUIDE**

Les **CLASSICGUIDE**s sont produits dans le laboratoire SICAT par un processus de transformation du guide radiologique, tenant compte de la planification implantaire. Les guides chirurgicaux **CLASSICGUIDE** sont disponibles à appui dentaire ou à appui muqueux et peuvent être fixés par des pins d'ancrage, des vis de fixation ou des micro implants.

Les **OPTIGUIDE**s sont produits à la base d'une empreinte numérique enregistrée avec un cone beam. L'utilisation d'un guide radiologique n'est pas nécessaire pour l' **OPTIGUIDE**. Les guides chirurgicaux **OPTIGUIDE** sont disponibles uniquement à appui dentaire.



SICAT **DIGITALGUIDE**

Le laboratoire SICAT conçoit les **DIGITALGUIDE**s à la base d'une empreinte numérique enregistrée avec un cone beam. Le résultat est un modèle numérique du guide chirurgical. Celui-ci peut être imprimé avec une imprimante 3D dans votre cabinet ou dans un laboratoire de votre choix. L'utilisation d'un guide radiologique n'est pas nécessaire pour le **DIGITALGUIDE**. Les guides chirurgicaux **DIGITALGUIDE** sont disponibles uniquement à appui dentaire.



Si vous prenez en charge la production, veuillez vous assurer que votre laboratoire dispose des manchons correspondants.

Pour le **CLASSICGUIDE** ainsi que pour l'**OPTIGUIDE** nous offrons des manchons pilote, un système générique de manchon-dans-manchon ainsi que des manchons spécifiques pour des systèmes de chirurgie guidée. Ces systèmes de chirurgie guidée permettent en général une procédure complète du forage initial jusqu'à la mise en place de l'implant.

Les systèmes de chirurgie guidée des fabricants suivants sont notamment pris en charge :

- Alphatech
- Anthogyr
- Astra Tech
- BEGO Implant Systems
- Bicon Dental Implants
- BioHorizons
- Biomet **3i**™
- Bredent
- CAMLOG® Biotechnologies
- Dentaaurum
- DENTSPLY Friident
- Hiossen
- Implant Direct
- Kentec
- Klockner
- Leone
- Medentis Medical

- MEISINGER
- Neoss
- Nobel Biocare™
- SIC invent
- Straumann®
- Sweden&Martina
- TRI Dental Implants
- Zimmer® Dental

Vous trouverez sur le site Web de SICAT ***www.sicat.com*** les systèmes de chirurgie guidée actuellement pris en charge.

REMARQUE

Dans certaines circonstances, l'utilisation des guides **OPTIGUIDE** et **DIGITALGUIDE** est limitée et dans certains cas, l'utilisation des guides **CLASSICGUIDE** est même recommandée. Nous vous invitons à consulter le chapitre suivant : *Arbre de décision : CLASSICGUIDE, OPTIGUIDE ou DIGITALGUIDE?* [▶ Page 12].

1.2. Définition des termes

1. Plaque à mordre avec des billes de référence (CLASSICGUIDE)

La plaque à mordre sert de base pour le guide radiologique et contient des billes de référence (marqueurs sphériques; voir flèches). N'utilisez que des kits de plaque à mordre SICAT. Les kits de plaque à mordre SICAT consistent en une plaque à mordre pour la fabrication du guide radiologique, un CD-ROM pour l'enregistrement des données de planification implantaire et un sachet d'expédition rembourré.

2. Guide radiologique (CLASSICGUIDE)

Le patient porte le guide radiologique lors du scan. La proposition prothétique radio-opaque qui peut être incorporée dans le guide radiologique (voir le cercle) est visible dans la tomographie et sert de repère pour la planification implantaire. SICAT transforme le guide radiologique en un guide chirurgical précis.

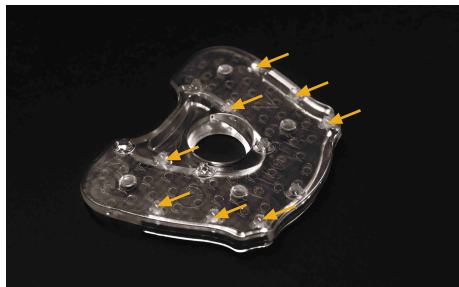


Figure 1: Plaque à mordre avec billes de référence (CLASSICGUIDE)



Figure 2: Guide radiologique (CLASSICGUIDE)

3. Guide chirurgical

Un guide chirurgical (**CLASSICGUIDE**, **OPTIGUIDE**) ou un guide imprimé à la base d'un modèle numérique **DIGITALGUIDE** est fabriqué spécifiquement pour votre patient. Après le positionnement sur le maxillaire ou la mandibule du patient, le guide chirurgical conduira avec précision vos instruments chirurgicaux et éventuellement votre implant à la position que vous aurez prévue.

4. Des empreintes numériques

L'empreinte numérique est obtenue en scannant un modèle en plâtre à l'aide d'un scanner 3D ou en scannant le maxillaire ou la mandibule à l'aide d'une caméra intra-orale 3D.



Figure 3: Guide chirurgical

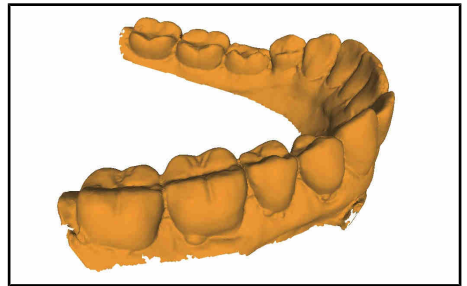
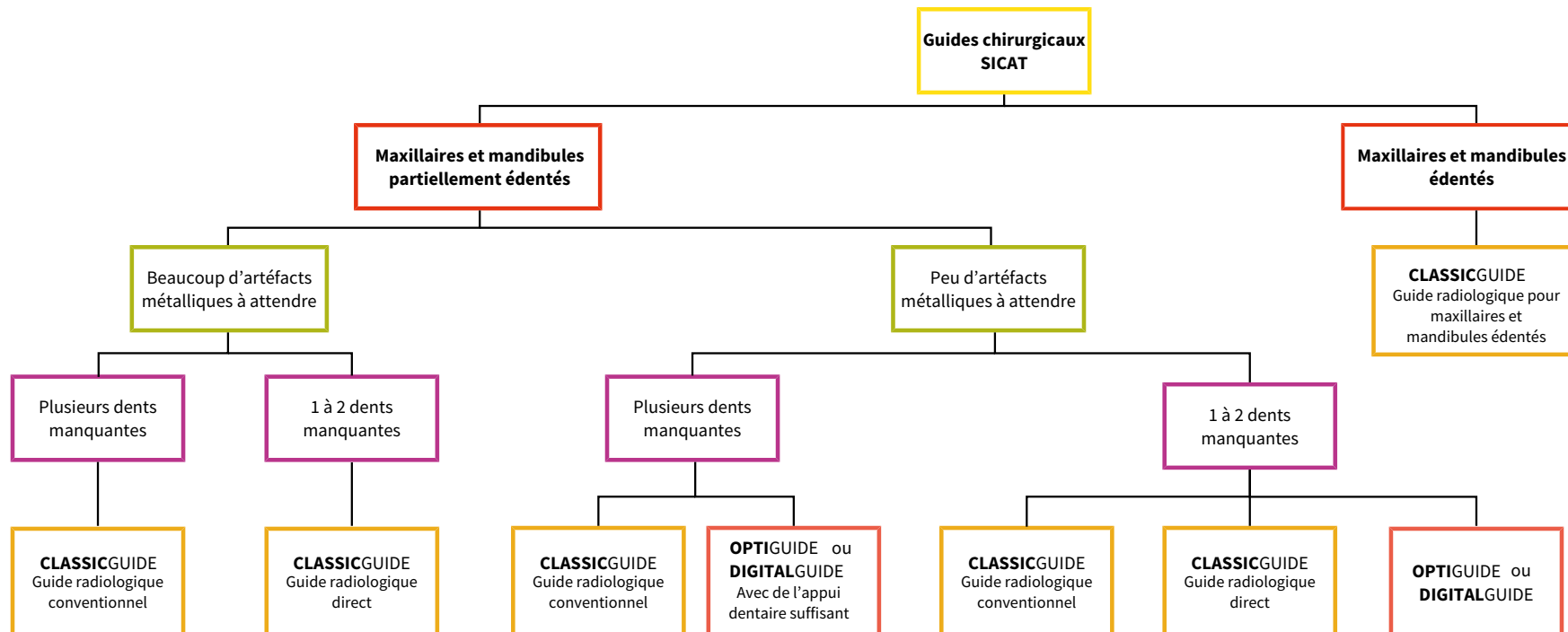


Figure 4: Des empreintes numériques

1.3. Arbre de décision : CLASSICGUIDE, OPTIGUIDE ou DIGITALGUIDE?



2. SICAT CLASSICGUIDE

Le **CLASSICGUIDE** est basé sur un guide radiologique individuel qui peut être préparé de trois manières différentes selon l'indication.

- Guide radiologique conventionnel à la base de la technique d'emboutissage - pour des maxillaires/mandibules partiellement édentés, et si une proposition prothétique de sulfate baryum est souhaitée.
- Guide radiologique direct à la base d'un matériau d'enregistrement - pour une ou deux dents manquantes, et si vous pouvez créer une proposition prothétique numérique avec CEREC ou n'en avez pas besoin.
- Guide chirurgical pour des cas édentés à la base une prothèse dupliquée.

SICAT transforme le guide radiologique directement en un guide chirurgical **CLASSICGUIDE**. Un guide radiologique de haute qualité est donc décisif pour la qualité du guide chirurgical.

Veillez trouver des informations supplémentaires sous: *Guide radiologique conventionnel* [▶ Page 15], *Guide radiologique direct* [▶ Page 21] et *Guide radiologique pour maxillaires et mandibules édentés* [▶ Page 24].

2.1. Flux de travail SICAT CLASSICGUIDE



2.2. Guide radiologique conventionnel

Pour la fabrication d'un guide radiologique avec un projet prothétique radio-opaque, votre laboratoire de prothèse a besoin des articles suivants :

- Modèle en plâtre (plâtre de classe 4) du maxillaire ou de la mandibule du patient
- Plaque à mordre avec des billes de référence (disponible sur www.sicat.com)
- Feuille à emboutir élastique dure, transparente, qui se fixe au PMMA (épaisseur min. 1,5 mm à max. 2,0 mm)
- Appareil d'emboutissage
- Résine polymérisable à froid (PMMA)
- Résine radio-opaque ou poudre de sulfate de baryum

Vous trouverez une liste à jour des matériaux recommandés sur le site www.sicat.com.



AVERTISSEMENT

Utilisez exclusivement des empreintes ou des modèles en plâtre récents. Une situation anatomique modifiée se traduit par un mauvais ajustement du guide chirurgical.



AVERTISSEMENT

Pour la fabrication du guide radiologique n'utilisez que des matériaux recommandés par SICAT. Vous trouverez une liste à jour des matériaux recommandés sur le site www.sicat.com.

REMARQUE

Utilisez exclusivement des feuilles à emboutir qui se fixent au PMMA. Il faut retirer la feuille de protection après l'emboutissage. Ceci est nécessaire pour un assemblage durable de la plaque à mordre, la gouttière et la proposition prothétique.

**AVERTISSEMENT**

N'utilisez que des feuilles à emboutir de 1,5mm à 2,0mm.

REMARQUE

La production des guides radiologiques conventionnels et de ceux pour des cas édentés requiert de l'expérience technique et devrait être réalisée par un technicien dentaire.

2.3. Fabrication du guide radiologique conventionnel

REMARQUE

La qualité et l'actualité de l'empreinte et du modèle en plâtre sont déterminantes pour l'ajustement du guide radiologique ainsi que du guide chirurgical et donc décisives pour une implantation précise.

**AVERTISSEMENT**

La plaque à mordre ne peut être modifiée que dans les régions tellement prévues.

**AVERTISSEMENT**

Après le scan, vous ne pouvez plus modifier le guide radiologique.

1. Fabriquez un modèle en plâtre super dur (classe 4) et placez-y un wax-up. La hauteur du modèle en plâtre ne doit pas dépasser 4 cm, car la boîte d'expédition est dimensionnée jusqu'à cette hauteur.
2. Fabriquez une gouttière emboutie sur le modèle en plâtre avec le wax-up (épaisseur au moins 1,5 mm jusqu'à max. 2,0 mm) et retirez ensuite le wax-up de la gouttière emboutie.
3. Comblez les contre-dépouilles. Isolez le plâtre de la résine.



Image pour point 1



Image pour point 2



Image pour point 3

4. Versez une résine radio-opaque dans la gouttière emboutie, là où était précédemment le wax-up. *Si vous n'avez pas de résine radio-opaque prête à l'emploi, mélangez une résine polymérisable à froid avec de la poudre de sulfate de baryum (mélange à 15 % par rapport au poids de la poudre de PMMA), jusqu'à ce qu'il présente une consistance fortement visqueuse. Veillez à ce que la poudre de PMMA et le sulfate de baryum se mélangent uniformément sans former de grumeaux.*
5. La proposition prothétique fabriquée de cette façon doit affleurer avec la muqueuse.
6. En présence d'un maxillaire ou d'une mandibule de petite taille, la plaque à mordre peut être raccourcie dans les **zones marquées en vert**. La **zone marquée en orange** ne doit pas être couverte de l'acrylic ou autrement modifiée.

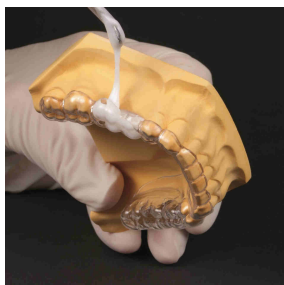


Image pour point 4

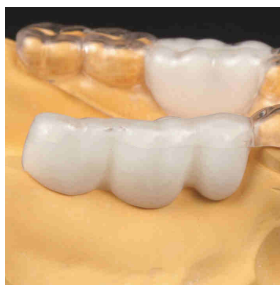


Image pour point 5

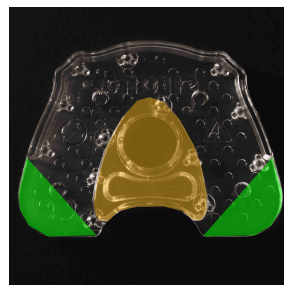


Image pour point 6

7. Mélangez la résine polymérisable à froid transparente (sans sulfate de baryum), jusqu'à obtenir une consistance visqueuse. Enduisez la partie supérieure de la gouttière emboutie ainsi que la plaque à mordre (côté opposé aux billes de référence) avec de la résine polymérisable à froid liquide, pour ainsi rendre rugueuse la surface. Appliquez la résine sur la plaque à mordre (côté sans billes de référence). Utilisez suffisamment de résine, car celle-ci sert aussi bien à assembler la plaque à mordre avec la gouttière emboutie qu'à stabiliser le guide radiologique.
8. Positionnez la gouttière emboutie dans la partie antérieure de la plaque à mordre, de façon que la gouttière soit du côté opposé aux billes de référence.
9. Appuyez la gouttière emboutie montée sur le modèle en plâtre sur la plaque à mordre, jusqu'à ce que la résine soit durcie. Vérifiez que le guide radiologique s'adapte bien et de façon nette sur le modèle en plâtre.



Image pour point 7

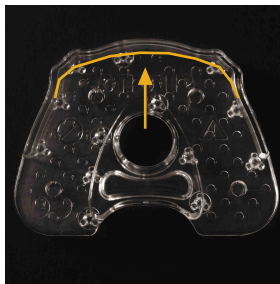


Image pour point 8



Image pour point 9

2.4. Guide radiologique direct

Vous devriez utiliser le guide radiologique direct uniquement pour des lacunes d'au plus deux dents manquantes et pour des cas qui ne requièrent pas de proposition prothétique numérique ou de sulfate baryum.

L'utilisation d'un produit enregistreur permet la fabrication rapide d'un guide radiologique, directement dans la bouche du patient. On n'a plus besoin de fabriquer un guide radiologique sur la base d'un modèle en plâtre à l'aide de la technique d'emboutissage.

Veillez utiliser seulement les matériaux recommandés par SICAT.

Vous trouverez une liste complète de tous les matériaux recommandés sur le site www.sicat.com.

Le guide radiologique constitue la base pour le guide chirurgical **CLASSICGUIDE**. Pour cette raison, un ajustement sûr et net sur le maxillaire ou sur la mandibule du patient est décisif.

REMARQUE

Pour l'assurance de qualité, veillez à envoyer le modèle en plâtre à SICAT avec chaque guide radiologique.

2.5. Fabrication du guide radiologique direct



AVERTISSEMENT

Vérifiez que le guide radiologique est ajusté de façon sûre et nette dans la bouche du patient. Si l'ajustement est insuffisant, répétez le processus.

REMARQUE

N'appliquez qu'une seule couche du produit enregistreur. Le produit enregistreur ne sert pas à la stabilisation du guide chirurgical, mais seulement à trouver une position reproductible.

REMARQUE

N'appliquez le produit enregistreur que sur le côté opposé aux billes de référence.



AVERTISSEMENT

Après le scan, vous ne pouvez plus modifier le guide radiologique.

1. Percez 4 trous (\varnothing 4 mm) aux emplacements spécifiés dans la plaque à mordre SICAT.
2. Appliquez le produit enregistreur sur la surface intérieure entière de la plaque à mordre. Les trous servent à la rétention du produit enregistreur sur la plaque à mordre.
3. Prenez une empreinte de la denture dans la bouche du patient.

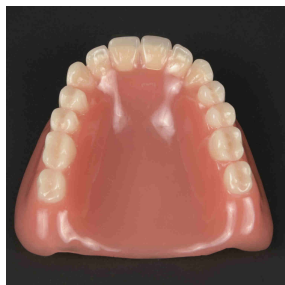
*Image pour point 1**Image pour point 2**Image pour point 3*

2.6. Guide radiologique pour maxillaires et mandibules édentés

Pour la fabrication d'un guide radiologique pour le maxillaire et la mandibule édentés, vous avez besoin d'une prothèse totale, qui correspond approximativement au résultat final désiré des points de vue esthétique, occlusion et phonétique.

Comme base pour le guide radiologique, on se sert d'une copie de la prothèse totale, qui est fabriquée avec des résines radio-opaques de différentes densités, pour visualiser correctement les dents et la surface de la muqueuse dans la tomographie.

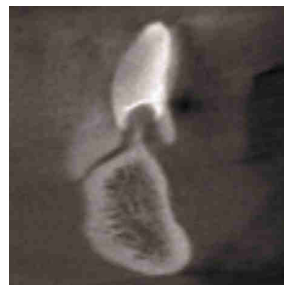
Si l'on ne dispose pas de prothèse correspondant au résultat final, il faut réaliser auparavant un modèle en cire.



Situation initiale



Guide radiologique



Radiographie 3D

REMARQUE

La production des guides radiologiques conventionnels et de ceux pour des cas édentés requiert de l'expérience technique et devrait être réalisée par un technicien dentaire.

2.7. Fabrication du guide radiologique pour maxillaires et mandibules édentés

REMARQUE

Il est très important que la prothèse totale se trouve parfaitement à fleur sur la muqueuse, étant donné que la prothèse totale doublée sert de base au guide radiologique.



AVERTISSEMENT

Après le scan, vous ne pouvez plus modifier le guide radiologique.

2. SICAT CLASSICGUIDE

1. Vérifiez l'ajustement de la prothèse totale dans la bouche du patient. Si la prothèse ne se trouve pas à fleur sur la muqueuse, il est nécessaire de la rebaser dans la bouche du patient avec un matériau de rebasage. Pour rebaser la prothèse, utilisez la prothèse comme porte-empainte et réalisez avec la prothèse une empreinte de la situation actuelle de la muqueuse (comme lors d'un rebasage). Veuillez employer un matériau de rebasage de silicone.
2. Réalisez avec la prothèse totale, rebasée le cas échéant, un modèle en plâtre qui représente la situation actuelle de la muqueuse.



Image pour point 1



Image pour point 1



Image pour point 2

3. Éliminez l'excédent de matériau sur le modèle en plâtre.
4. Utilisez un moule de doublage pour reproduire la prothèse totale avec le modèle. Si vous n'avez pas de moule de doublage à disposition, vous pouvez aussi utiliser un matériau d'empreinte en silicone (matériau pour clés), pour reproduire la situation de la prothèse.
5. Pour visualiser les dents dans la tomographie, remplissez la partie du moule de doublage qui représente les dents avec une résine radio-opaque équivalente à une proportion de sulfate de baryum de 15%.



Image pour point 3



Image pour point 4

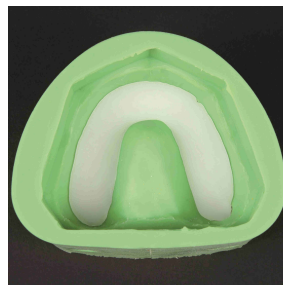


Image pour point 5

6. Placez maintenant le modèle en plâtre qui représente la situation actuelle de la muqueuse dans le moule de doublage sur la résine radio-opaque encore molle de l'arcade dentaire. Le mélange de résine doit toucher la surface du modèle, de telle sorte que l'arcade dentaire ait une forme adaptée à la situation de la muqueuse.
7. Laissez durcir l'arcade dentaire en résine radio-opaque.
8. Réduisez alors le bloc de sulfate de baryum démoulé, de manière à obtenir une arcade dentaire séparée. Séparez les dents, de sorte qu'elles soient représentées individuellement sur la radiographie et soient nettement visibles.
9. Placez l'arcade dentaire séparée dans le moule de doublage.



Image pour point 6



Image pour point 8



Image pour point 9

10. Placez le modèle en plâtre qui représente la situation actuelle de la muqueuse dans le moule de doublage à fleur de l'arcade dentaire.
11. Laissez la résine radio-opaque avec une densité de sulfate de baryum de 8 %, s'écouler dans l'un des trous du moule de doublage. L'utilisation d'un mélange avec 8 % de sulfate de baryum aidera à distinguer nettement la muqueuse des dents dans la tomographie. Pour l'emploi d'une résine pré-mélangée, utilisez 50 % du matériau avec 50 % de PMMA neutre.
12. Après le durcissement, vous obtenez un duplicata de la prothèse en différents mélanges de résine radio-opaque.
13. Mélangez de la résine polymérisable à froid (sans sulfate de baryum), jusqu'à obtenir une consistance visqueuse. Enduisez la partie inférieure de la plaque à mordre (côté sans billes de référence) avec la résine polymérisable à froid liquide, pour ainsi rendre rugueuse la surface. Appliquez la résine sur la plaque à mordre. Utilisez suffisamment de résine, car celle-ci sert aussi bien à assembler la plaque à mordre avec le duplicata de la prothèse totale qu'à stabiliser le guide radiologique.



Image pour les points 10 et 11



Image pour point 12



Image pour point 13

14. Placez la prothèse totale doublée radio-opaque sur la plaque à mordre. Pressez le duplicata de la prothèse totale sur la plaque à mordre jusqu'à ce que la résine soit durcie. Vérifiez que le guide radiologique est ajusté de façon sûre et nette sur le modèle en plâtre.



Image pour point 14

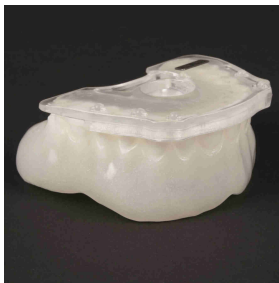
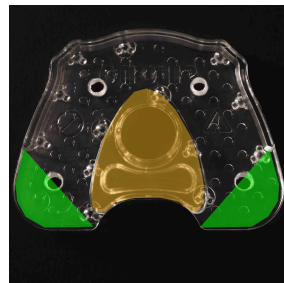


Image pour point 14



Plaque à mordre



La **zone marquée en orange** ne doit pas être couverte de l'acrylic ou autrement modifiée.



En présence d'un maxillaire ou d'une mandibule de petite taille, la plaque à mordre peut être raccourcie dans les **zones marquées en vert**.



AVERTISSEMENT

Après le scan, vous ne pouvez plus modifier le guide radiologique.

2.8. Radiographie 3D (TVN ou CT-scan)

Indications générales d'utilisation des guides radiologiques (CLASSICGUIDE)

Pour des résultats de cone beam optimaux, veuillez observer ces conseils générales :

- Vérifiez soigneusement l'assise correcte et stable du guide radiologique.
- La plaque à mordre, la gouttière et le projet prothétique doivent être solidement assemblés, même sous une charge mécanique. La résine doit être complètement durcie.
- Effectuez une radiographie du patient qui porte le guide radiologique.
- Effectuez une radiographie par maxillaire.
- Positionnez le patient de manière que le plan occlusal soit parallèle aux couches de la tomographie.
- Veillez à ce que l'occlusion ne soit pas fermée, par exemple à l'aide d'un coton.
- Retirez des pièces métalliques pas-fixes de la mâchoire opposée, comme par exemple des prothèses.
- Veillez à ce que les dents de la mâchoire opposée ne touchent pas les billes de référence.



AVERTISSEMENT

La résine doit être durcie avant le cone beam.



AVERTISSEMENT

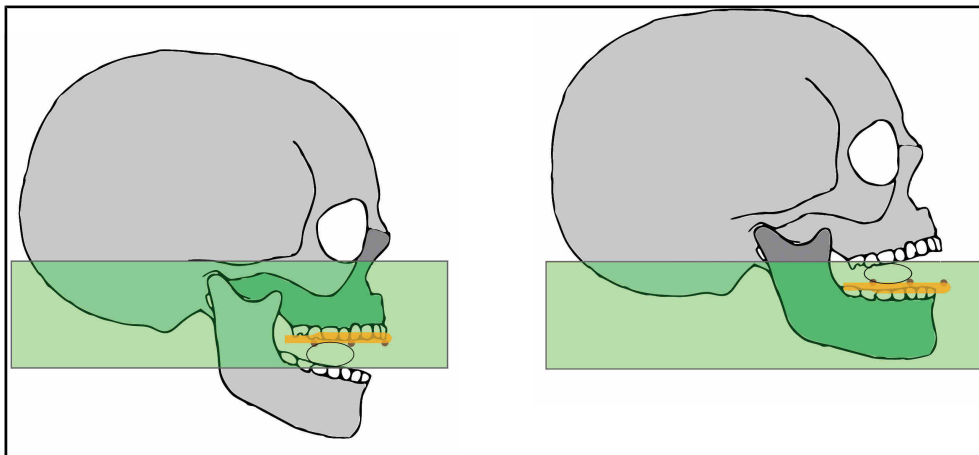
Veillez à ce que le guide radiologique soit affleurant, sûr et stable.

**AVERTISSEMENT**

Pratiquez le positionnement correct du guide radiologique avec le patient si le cône beam est réalisé en votre absence.

**AVERTISSEMENT**

Veillez bien attirer l'attention de votre patient sur le fait que le guide radiologique doit s'ajuster **sans espace**, sûrement et de façon nette sur le maxillaire ou la mandibule et que le patient lui-même ne doit pas bouger pendant le processus de balayage.



Alignement du plan d'occlusion parallèlement à la couche

2.9. Radiographie 3D à l'aide d'un système TVN Sirona

1. Préparez le balayage en choisissant le support de plaque à mordre à rotule correspondant (maxillaire ou mandibule).
2. Invitez le patient à mettre le guide radiologique en place. Vérifiez que le guide radiologique est ajusté de façon sûre et nette.
3. Fermez le bras pivotant et adaptez la hauteur de l'appareil, jusqu'à ce que les incisives et la sphère du support de plaque à mordre à rotule soient à la même hauteur.
4. Guidez maintenant délicatement le patient sur le support de plaque à mordre à rotule. Le patient doit mordre légèrement sur le support de plaque à mordre à rotule. Le guide radiologique doit maintenant être positionné horizontalement.
5. Déclenchez le processus de balayage sur votre système de TVN.

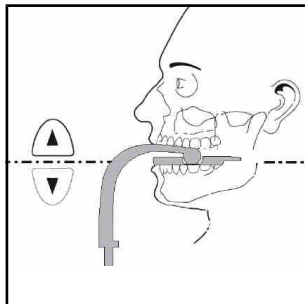


Image pour point 4

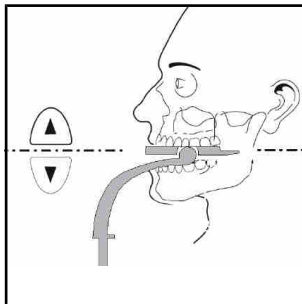


Image pour point 4

2.10. Paramètres de balayage pour les appareils de TDM et de TVN

Pour des résultats d'enregistrement optimaux, veillez à ce que votre système de tomographie 3D ait les paramètres de configuration suivants:

- Gantry Tilt = 0°
- Couches parallèles
- Épaisseur de couche < 0,7 mm
- Format DICOM 3

Pour des résultats de balayage optimaux, veuillez observer impérativement la notice d'utilisation de votre système TDM ou de TVN.



AVERTISSEMENT

Le CLASSICGUIDE SICAT requiert qu'au moins quatre billes de référence soient visibles dans la tomographie.



AVERTISSEMENT

Veuillez bien attirer l'attention de votre patient sur le fait que le guide radiologique doit s'ajuster **sans espace**, sûrement et de façon nette sur le maxillaire ou la mandibule et que le patient lui-même ne doit pas bouger pendant le processus de balayage.



AVERTISSEMENT

Si la gouttière s'est détachée de la plaque à mordre, vous ne devez pas les coller encore une fois.



AVERTISSEMENT

La tomographie 3D doit être réalisée uniquement par des employés qualifiés.



AVERTISSEMENT

La tomographie 3D ne devrait pas montrer d'artéfacts considérables.

2.11. Prévention de possibles sources d'erreur

1. Mauvais positionnement du guide radiologique

Dans cet exemple, on peut voir un espace d'environ 2 mm entre le guide radiologique et la dent. Si l'on ne peut pas assurer que la position du guide radiologique lors du scan puisse être reproduit par le guide chirurgical pour la chirurgie, il faut s'attendre à des pertes considérables de précision lors des forages.

2. Mouvement du patient

Un changement inopiné de position du patient pendant le scan produit des artefacts de mouvement. Ceux-ci compliquent l'identification des billes de référence et des structures anatomiques importantes. Il est donc important d'indiquer préalablement au patient de ne pas bouger pendant le balayage. Dans cette prise de vue, des structures sont reproduites en double. SICAT ne peut pas produire de guides chirurgicaux à la base d'une telle tomographie. Il faut répéter le scan.

3. Billes de référence floues

Pour pouvoir fabriquer un **CLASSICGUIDE** précis, il est nécessaire que les billes de référence soient représentées nettement et sans défaut. Si la mâchoire opposée présente des structures qui absorbent fortement des rayons X (comme par exemple des couronnes en or ou de céramique), il est bénéfique de maintenir la bouche ouverte à l'aide du coton.

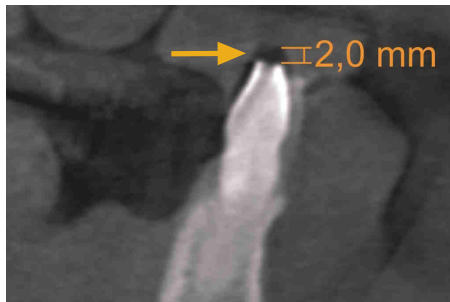


Figure 1: Mauvais positionnement

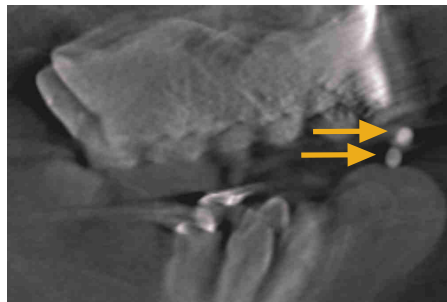


Figure 2: Mouvement du patient

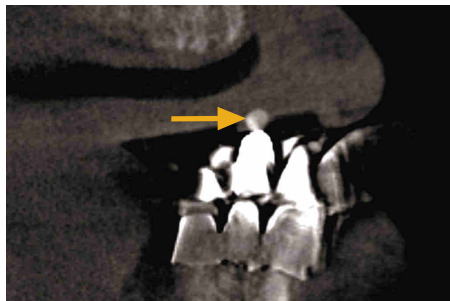


Figure 3: Billes de référence floues



AVERTISSEMENT

Il faut toujours faire la planification implantaire à la base d'un cone beam actuel. Autrement les situations dentaires, muqueuses ou osseuses dans la tomographie et en réalité pourraient diverger d'une manière considérable.



AVERTISSEMENT

Envoyez à SICAT seulement les guides radiologiques vraiment utilisés lors du scan.



AVERTISSEMENT

Après le scan, vous ne pouvez plus modifier le guide radiologique.

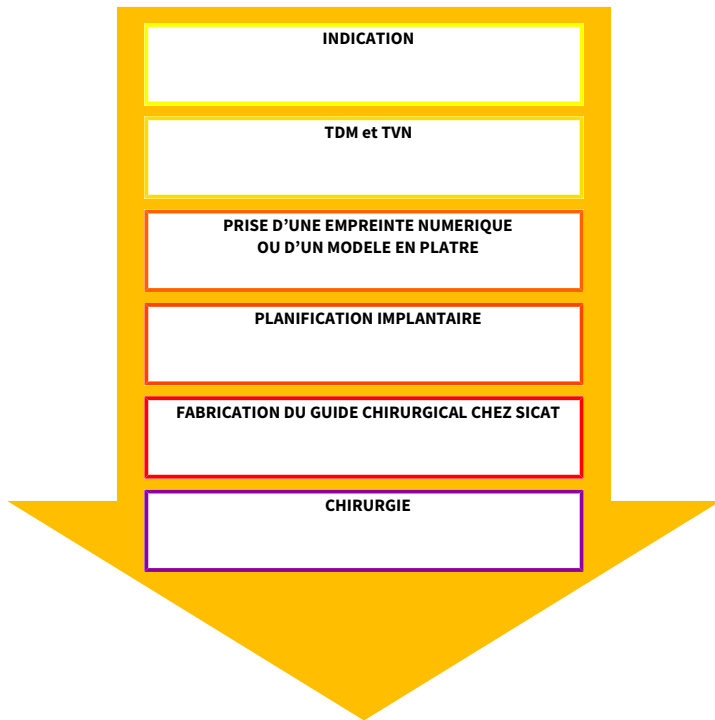
3. SICAT OPTIGUIDE

L'**OPTIGUIDE** est basé sur l'enregistrement de l'empreinte numérique d'un maxillaire ou d'une mandibule avec la tomographie correspondante. Avec la planification de l'implant et la sélection du manchon souhaité, SICAT fabrique un guide chirurgical précis. La fabrication d'un guide radiologique sur la base d'une plaque à mordre n'est pas nécessaire pour l'**OPTIGUIDE**.

REMARQUE

Si vous n'êtes pas sûr si l'**OPTIGUIDE** ou le **DIGITALGUIDE** sont appropriés avant de prendre le cone beam, effectuez une tomographie du patient avec un guide radiologique et prenez la bonne décision après l'analyse de la radiographie. En cas de doute, adressez-vous à l'assistance SICAT.

3.1. Flux de travail SICAT OPTIGUIDE



3.2. Préparation d'un guide chirurgical SICAT OPTIGUIDE

Il y a deux approches au flux de travail **OPTIGUIDE**:

- Importez des empreintes numériques dans votre logiciel (GALILEOS ou SICAT implant) et enregistrez les empreintes avec le cone beam. Veuillez trouver des informations supplémentaires sur l'enregistrement d'une empreinte numérique avec la tomographie dans le manuel de votre logiciel.
- Joignez un modèle en plâtre précis à votre commande lequel SICAT numérisera et enregistrera avec la tomographie.



AVERTISSEMENT

Pour un **OPTIGUIDE** ou un **DIGITALGUIDE**, assurez-vous que le patient présente encore suffisamment de dents afin de garantir un appui sûr du guide chirurgical. Si tel n'est pas le cas, veuillez suivre le flux de travail **CLASSICGUIDE**.



AVERTISSEMENT

Pour un **OPTIGUIDE** ou un **DIGITALGUIDE**, vérifiez que l'empreinte numérique correspond **exactement** à la situation actuelle du maxillaire/de la mandibule. Si tel n'est pas le cas, un ajustement exact du guide chirurgical est exclu, ce qui peut entraîner une déviation de la position planifiée de l'implant.



AVERTISSEMENT

Veillez à ce que l'enregistrement entre l'empreinte numérique et le cone beam soit exact. Un enregistrement inexact entraîne une déviation lors de la réalisation de la planification implantaire.

REMARQUE

N'utilisez pas d'empreintes en alginate pour réaliser des modèles en plâtre précis.

Plus d'indications pour la réalisation de la radiographie 3D et des empreintes numériques sur : *Indications pour la réalisation (OPTIGUIDE et DIGITALGUIDE)* ► [Page 47](#)

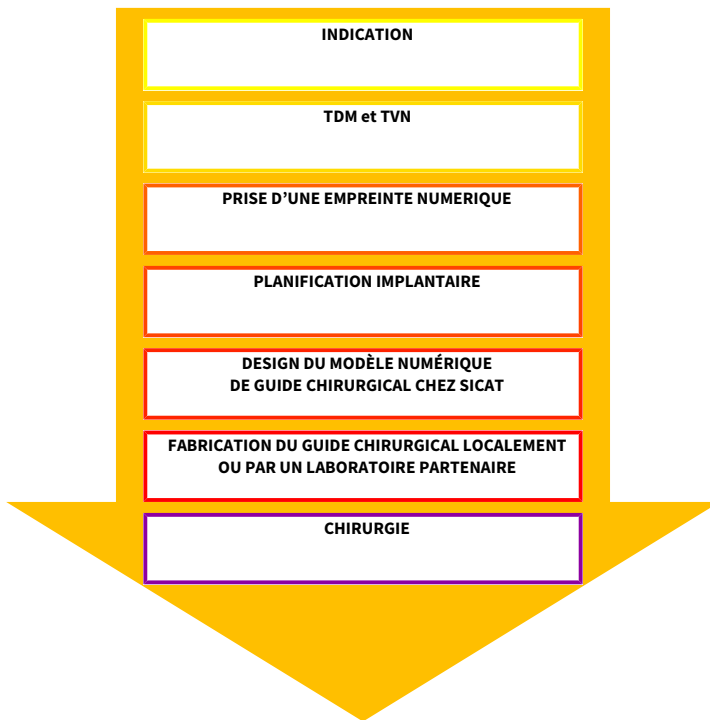
4. SICAT DIGITALGUIDE

Le **DIGITALGUIDE** est basé sur l'enregistrement de l'empreinte numérique d'un maxillaire ou d'une mandibule avec la tomographie correspondante. Avec la planification implantaire et la sélection du manchon souhaité, SICAT conçoit un modèle numérique du guide chirurgical. SICAT téléchargera ce modèle numérique à votre compte au portail SICAT. Celui-ci peut être imprimé avec une imprimante 3D dans votre cabinet ou dans un laboratoire de votre choix. S'il y a un laboratoire partenaire SICAT à votre pays, vous aurez l'option que SICAT envoie le modèle numérique à ce laboratoire pour l'impression. Vous pourrez sélectionner ce laboratoire lors du processus de commande. La fabrication d'un guide radiologique sur la base d'une plaque à mordre n'est pas nécessaire pour le **DIGITALGUIDE**.

REMARQUE

Si vous n'êtes pas sûr si l'**OPTIGUIDE** ou le **DIGITALGUIDE** sont appropriés avant de prendre le cone beam, effectuez une tomographie du patient avec un guide radiologique et prenez la bonne décision après l'analyse de la radiographie. En cas de doute, adressez-vous à l'assistance SICAT.

4.1. Flux de travail SICAT DIGITALGUIDE



4.2. Préparation d'un guide chirurgical SICAT DIGITALGUIDE

Voici les instructions pour préparer le **DIGITALGUIDE**:

- Importez des empreintes numériques dans votre logiciel (GALILEOS ou SICAT implant) et enregistrez les empreintes avec le cone beam. Veuillez trouver des informations supplémentaires sur l'enregistrement d'une empreinte numérique avec la tomographie dans le manuel de votre logiciel.



AVERTISSEMENT

Pour un **OPTIGUIDE** ou un **DIGITALGUIDE**, assurez-vous que le patient présente encore suffisamment de dents afin de garantir un appui sûr du guide chirurgical. Si tel n'est pas le cas, veuillez suivre le flux de travail **CLASSICGUIDE**.



AVERTISSEMENT

Pour un **OPTIGUIDE** ou un **DIGITALGUIDE**, vérifiez que l'empreinte numérique correspond **exactement** à la situation actuelle du maxillaire/de la mandibule. Si tel n'est pas le cas, un ajustement exact du guide chirurgical est exclu, ce qui peut entraîner une déviation de la position planifiée de l'implant.



AVERTISSEMENT

Veillez à ce que l'enregistrement entre l'empreinte numérique et le cone beam soit exact. Un enregistrement inexact entraîne une déviation lors de la réalisation de la planification implantaire.

Si la fabrication du guide chirurgical n'est pas réalisée par un laboratoire partenaire, veuillez vous assurer que les manchons souhaités sont disponibles dans votre cabinet ou dans le laboratoire de votre choix.

Veillez trouver des informations supplémentaires pour la réalisation de la radiographie 3D et des empreintes numériques sur : *Indications pour la réalisation (OPTIGUIDE et DIGITALGUIDE)* [► Page 47]

5. Indications pour la réalisation (OPTIGUIDE et DIGITALGUIDE)

Vous trouverez ci-après des indications pour la réalisation de la radiographie 3D et des empreintes numériques qui sont pertinentes pour l'**OPTIGUIDE** et le **DIGITALGUIDE**.

5.1. Indications pour la radiographie 3D

Pour des résultats de cone beam optimaux, veuillez observer ces conseils généraux :

- L'occlusion du patient ne doit pas être fermée lors du scan. Veillez à ce que l'occlusion soit ouverte, par exemple à l'aide d'un coton.
- Retirez des pièces métalliques pas-fixes de la mâchoire opposée, comme par exemple des prothèses.
- Balayez si possible au moins 3/4 de l'arc du maxillaire/de la mandibule. Cela augmente la probabilité de pouvoir utiliser suffisamment de dents sans artéfacts pour l'enregistrement.
- Pour une meilleure représentation de la muqueuse dans la radiographie, il est possible d'écartier le maxillaire/la mandibule et les lèvres ou la joue avec des tampons d'ouate.

5.2. Indications pour les empreintes numériques

Balayez si possible au moins 3/4 de l'arc du maxillaire/de la mandibule afin de garantir un ajustement stable du guide chirurgical et d'augmenter la probabilité de pouvoir utiliser suffisamment de dents sans artéfacts pour l'enregistrement.



AVERTISSEMENT

On requiert une empreinte numérique d'au moins 3/4 de l'arcade.



AVERTISSEMENT

S'il est probable qu'une radiographie 3D présente beaucoup d'artéfacts métalliques (par ex. en raison de nombreuses couronnes d'or ou de céramique), il convient de suivre le flux de travail **CLASSICGUIDE**. La fabrication d'un **OPTIGUIDE** ou d'un **DIGITALGUIDE** est impossible en présence de nombreux artéfacts métalliques.

5.3. Prévention de possibles sources d'erreur

1. Mouvement du patient

Un changement inopiné de position du patient pendant le balayage produit des artéfacts de mouvement, ce qui fait apparaître l'image floue. Cela rend plus difficile l'enregistrement de l'empreinte numérique avec la radiographie. Il est donc important d'indiquer préalablement au patient de ne pas bouger pendant le balayage. Si la tomographie montre des artéfacts de mouvement, un enregistrement fiable n'est pas possible. SICAT ne peut pas produire de guides chirurgicaux à la base d'une telle tomographie. Il faut répéter le scan.

2. Artéfacts métalliques

La forme exacte d'une dent restaurée avec du métal ou de la céramique ne peut pas être reproduite clairement sur la radiographie en raison de la présence d'artéfacts métalliques. Ces dents, et très souvent également les dents voisines qui sont affectées par ces artéfacts métalliques, ne peuvent pas être utilisées pour l'enregistrement ni pour la vérification de la précision de l'enregistrement. C'est pourquoi l'**OPTIGUIDE** et le **DIGITALGUIDE** ne sont pas indiqués pour des cas avec beaucoup d'artéfacts métalliques. Au contraire, le **CLASSICGUIDE** est relativement insensible aux artéfacts métalliques.

3. L'empreinte numérique ne correspond pas à la situation dentaire.

SICAT produit le guide chirurgical à la base de l'empreinte numérique. Des données numériques incorrectes peuvent entraîner un mauvais ajustement du guide chirurgical sur le maxillaire/la mandibule du patient. Veillez dès lors à ce que les empreintes numériques correspondent exactement aux situations dentaires de vos patients.



Figure 1: Mouvement du patient



Figure 2: Artéfacts métalliques



Figure 3: L'empreinte numérique ne correspond pas à la situation dentaire.

6. Prévention d'erreurs de planification

Pour éviter des erreurs de planification, veuillez réaliser la planification implantaire en tenant compte de ces conseils importants:

Trajectoire de forage inappropriée

La figure 1 montre une trajectoire de forage qui est trop proche d'une dent. Le manchon ainsi que le foret entreraient en collision avec la dent.

Collision entre deux manchons

La figure 2 montre la collision des manchons des deux implants. La visualisation des manchons le montre nettement. Il n'est pas possible de fabriquer un guide chirurgical.

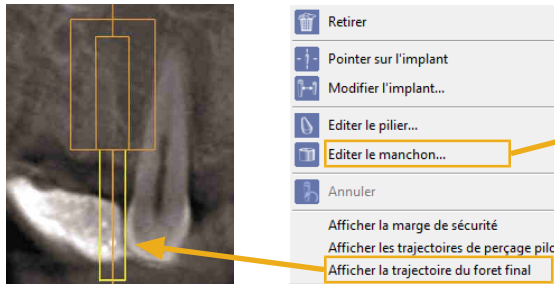


Figure 1: Trajectoire de forage inappropriée

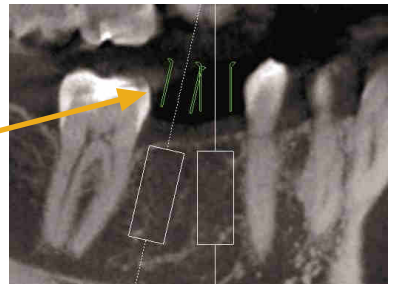


Figure 2: Collision entre deux manchons

Collision entre manchon et une dent adjacente

La figure 3 montre la collision d'un manchon avec la dent adjacente. Pour prévenir ce scénario laissez suffisamment de distance entre les manchons et les dents adjacentes, autrement le guide chirurgical ne s'ajustera pas au maxillaire / à la mandibule du patient.

Collision entre manchon et muqueuse

La figure 4 montre la collision d'un manchon avec la muqueuse. Si vous avez prévu un lambeau lors de la chirurgie cela ne pose pas de problème. Par contre si vous n'avez pas prévu de lambeau, le guide chirurgical ne s'ajustera pas au maxillaire / à la mandibule du patient. Pour prévenir ce scénario planifiez le manchon au-dessus de la muqueuse.

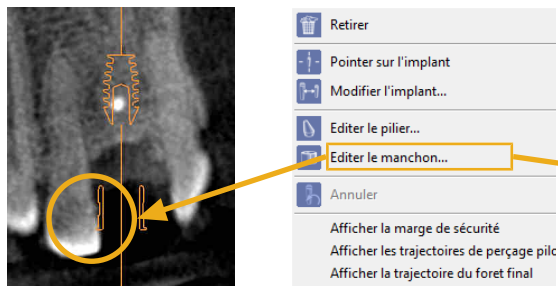


Figure 3: Collision entre manchon et une dent adjacente

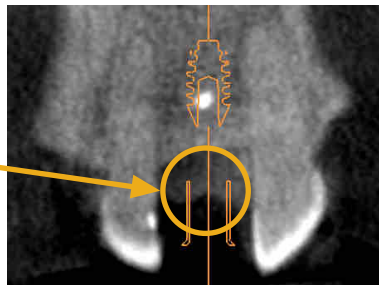


Figure 4: Collision entre manchon et muqueuse



Pour visualiser la trajectoire du foret pilote ou celle du foret final, cliquez avec le bouton droit sur l'implant et sur « Afficher la trajectoire du foret (pilote ou final) ». Pour visualiser les manchons, sélectionnez le système de manchons correspondant sur la boîte de dialogue.



AVERTISSEMENT

Effectuez la planification implantaire en tenant compte du fait qu'elle sera réalisée au moyen d'un guide chirurgical.

7. Manipulation du guide chirurgical

Veillez tenir compte des points suivants avant que vous utilisiez le guide chirurgical:

- Pour éviter une déformation du guide chirurgical, protégez-le des rayons directs du soleil et des hautes températures.
- Vérifiez le guide chirurgical avant l'intervention. Vérifiez le positionnement sûr et net du guide chirurgical sur le modèle en plâtre si celui-ci est disponible. Assurez-vous de ce que la position des manchons correspond à la planification implantaire. Si la vérification du guide chirurgical n'est pas satisfaisante, veuillez s'abstenir de l'utiliser pour la chirurgie.
- Il vous faut désinfecter le guide chirurgical avant la chirurgie. Pour la désinfection, il faut uniquement utiliser des produits autorisés à cette fin.
- Vérifiez avant l'utilisation du guide chirurgical que les forets et les manchons disponibles sont en bon état. Pour éviter un coincement des forets dans un manchon, n'utilisez que des forets et des manchons dans un état irréprochable.
- Lors de l'utilisation du guide chirurgical, assurez-vous que celui-ci peut être positionné de façon nette et ferme sur le maxillaire ou la mandibule. Sinon, il faut s'attendre à une diminution de la précision des forages.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que vous disposez bien des forets adaptés aux manchons.



AVERTISSEMENT

Ne mettez le foret en rotation qu'après avoir inséré le foret complètement dans le manchon. Des forets insérés en rotation risquent de se coincer.



AVERTISSEMENT

Vérifiez le positionnement sûr et net du guide chirurgical sur le modèle en plâtre si un tel est disponible.



AVERTISSEMENT

La désinfection du guide chirurgical doit s'effectuer avec des produits agréés pour cette application.



AVERTISSEMENT

Pour éviter une déformation du guide chirurgical, protégez-le des rayons directs du soleil et des hautes températures.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de méthode de désinfection ni de stérilisation basée sur la chaleur (par exemple, autoclave). Le guide chirurgical pourrait se déformer.

REMARQUE

Veillez à un refroidissement suffisant pendant le forage.

REMARQUE

Respectez impérativement la notice d'utilisation de votre système de chirurgie guidée.

REMARQUE

Les manchons intérieurs SICAT (Système Manchon dans Manchon) peuvent être stérilisés.

**AVERTISSEMENT**

La position du guide chirurgical pourrait changer sous l'action de la force du foret. Il faut dès lors stabiliser le guide consciemment.

**AVERTISSEMENT**

N'exercez pas trop de force sur le manchon lors des forages pour qu'il ne se détache pas. En particulier pour des manchons planifiés très proches des dents, il n'y a qu'une quantité limitée de matériel de fixation (résine) pour stabiliser les manchons.

**AVERTISSEMENT**

N'exercez pas trop de force sur le manchon lors des forages pour qu'il ne se détache pas.

REMARQUE

Vérifiez le guide chirurgical dès sa réception et identifiez des défauts visibles, tels que des manchons lâches, des bords coupants ou des dommages dus au transport. Assurez-vous que le guide chirurgical livré correspond à votre patient.

REMARQUE

Dans le cas improbable où il serait constaté lors de l'intervention que le guide chirurgical ne peut pas être utilisé, assurez-vous que l'intervention peut être réalisée en toute sécurité, même sans guide chirurgical.

8. Commande d'un guide chirurgical

Selon le type de guide chirurgical choisi, il y a plusieurs possibilités pour envoyer votre commande à SICAT.

Vous trouverez dans les pages ci-après toutes les informations importantes relatives à l'envoi de votre commande pour les guides chirurgicaux suivants :

- SICAT **CLASSICGUIDE**
- SICAT **OPTIGUIDE**, avec empreinte numérique intégrée
- SICAT **OPTIGUIDE**, sans empreinte numérique intégrée
- SICAT **DIGITALGUIDE**, uniquement avec empreinte numérique intégrée

REMARQUE

Pour le choix d'un système de chirurgie guidée, par exemple CAMLOG® Guide de CAMLOG, Navigator® de Biomet 3i, etc., il est impérativement nécessaire d'avoir la trousse de chirurgie guidée du fabricant d'implants.

REMARQUE

Observez impérativement votre manuel d'utilisation concernant le programme de planification correspondant (GALILEOS Implant, SICAT Implant), qui vous donnera d'autres conseils utiles pour la planification implantaire.

REMARQUE

Veuillez noter qu'avec une ouverture limitée du maxillaire/de la mandibule du patient, l'introduction du foret dans le manchon, en particulier en postérieur, peut être difficile, voire impossible.

REMARQUE

Veillez à ce que vous envoyiez les données des patients d'une manière anonyme.

Lancer l'assistant de commande

Pour commander un guide chirurgical, utilisez exclusivement l'assistant de commande du logiciel.

1. Sous l'onglet **Chirurgie**, cliquez sur l'icône dans la barre d'outils pour **commander un guide chirurgical basé sur le plan actuel**.
2. Sélectionnez le type de guide chirurgical souhaité.
3. Suivez les instructions de l'assistant de commande jusqu'à la fin de la commande du guide chirurgical.



Figure 1

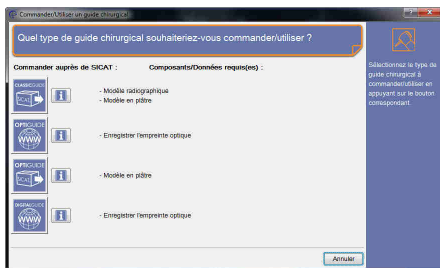


Figure 2



AVERTISSEMENT

Il faut toujours faire la planification implantaire à la base d'un cone beam actuel. Autrement les situations dentaires, muqueuses ou osseuses dans la tomographie et en réalité pourraient diverger d'une manière considérable.

8.1. Commande d'un guide chirurgical CLASSICGUIDE



AVERTISSEMENT

Envoyez à SICAT seulement les guides radiologiques vraiment utilisés lors du scan.



AVERTISSEMENT

Après le scan, vous ne pouvez plus modifier le guide radiologique.

SICAT fabrique un guide chirurgical **CLASSICGUIDE** individualisé pour chaque patient. Veuillez envoyer les éléments ci-après à :



SICAT
Abteilung SGL
Schwertberger Strasse 14
53177 Bonn, Allemagne

1. Tomographie avec la planification sur un disque
2. **Formulaire de paiement signé**
3. **Guide radiologique**
4. **Modèle en plâtre**

Données de planification 3D sur CD, générées par l'assistant de commande dans un programme de planification SICAT (SICAT Implant, GALILEOS Implant). Le formulaire de paiement n'est pas nécessaire si vous avez donné une autorisation de prélèvements. Le **guide radiologique** sert à la réalisation d'un guide chirurgical **CLASSICGUIDE** (désinfecté et sec dans un sachet en PE avec une pochette de gel silice)

**AVERTISSEMENT**

Inscrivez le nom du patient/ l'ID du patient sur le disque, le modèle en plâtre et (pour le **CLASSICGUIDE**) sur le guide radiologique.

REMARQUE

Pour éviter des dommages sur le modèle ou le guide radiologique, il faut assurer un rembourrage suffisant pour l'envoi.

**AVERTISSEMENT**

Envoyez à SICAT seulement les guides radiologiques vraiment utilisés lors du scan.

**AVERTISSEMENT**

Envoyez seulement des guides radiologiques désinfectés à SICAT.

**AVERTISSEMENT**

Le guide radiologique doit être envoyé dans le sachet en PE joint au kit de plaque à mordre.

**AVERTISSEMENT**

Veuillez joindre au sachet en PE la pochette de gel silice.

8.2. Commande d'un guide chirurgical OPTIGUIDE (variante 1)

En présence d'une empreinte numérique intégrée :

SICAT fabrique un guide chirurgical **OPTIGUIDE** individualisé pour chaque patient. Veuillez utiliser exclusivement l'assistant de commande du logiciel (SICAT Implant, GALILEOS Implant).

- Via l'assistant de commande, vous pouvez faire parvenir à SICAT la commande en ligne.
- Vous pouvez également envoyer à SICAT la commande par CD. Dans ce cas, inscrivez sur le CD les données d'identification du patient spécifiées sur la commande de guide chirurgical (par exemple: nom, date de naissance) et envoyez-le à SICAT, division SGL.



SICAT
Abteilung SGL
Schwertberger Strasse 14
53177 Bonn, Allemagne

- Si vous n'avez pas donné d'autorisation de prélèvement, veuillez envoyer par fax à SICAT le **formulaire de paiement signé** ou joignez-le à votre colis.

8.3. Commande d'un guide chirurgical OPTIGUIDE (variante 2)

Sans empreinte numérique intégrée :

SICAT fabrique un guide chirurgical **OPTIGUIDE** individualisé pour chaque patient. Veuillez envoyer les éléments ci-après à :



SICAT
Abteilung SGL
Schwertberger Strasse 14
53177 Bonn, Allemagne

1. Données de **planification 3D sur CD**, générées par l'assistant de commande dans un programme de planification SICAT (GALILEOS Implant, SICAT Implant).
2. **Formulaire de paiement signé**, au cas où vous n'avez pas encore donné une autorisation de prélèvement automatique.
3. **Modèle en plâtre**



AVERTISSEMENT

Inscrivez le nom du patient/ l'ID du patient sur le disque, le modèle en plâtre et (pour le **CLASSICGUIDE**) sur le guide radiologique.

REMARQUE

Pour éviter des dommages sur le modèle ou le guide radiologique, il faut assurer un remboursement suffisant pour l'envoi.

8.4. Commande d'un guide chirurgical DIGITALGUIDE

Uniquement en présence d'une empreinte numérique intégrée :

SICAT conçoit un modèle numérique individualisé du guide chirurgical **DIGITALGUIDE**. Celui-ci peut être imprimé avec une imprimante 3D dans votre cabinet ou dans un laboratoire de votre choix. Veuillez employer seulement l'assistant de commande GALILEOS Implant à partir de la version 1.9.2.

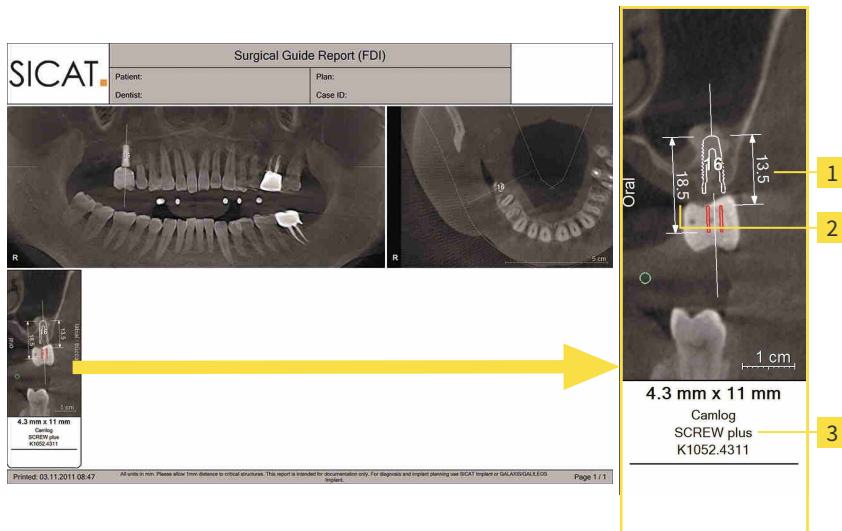
- Via l'assistant de commande, vous pouvez faire parvenir à SICAT la commande en ligne.
- Si vous n'avez pas donné d'autorisation de prélèvement, veuillez envoyer par fax le **formulaire de paiement signé** à SICAT.

9. Documentation SICAT

SICAT fournit avec le guide chirurgical individualisé (**CLASSICGUIDE**, **OPTIGUIDE**) ou avec le guide à la base d'un modèle numérique (**DIGITALGUIDE**) les documents suivants :

Compte-rendu de guide chirurgical

Les informations de butée spécifique à l'implant sont essentielles dans ce compte-rendu. Elles indiquent les distances du bord supérieur ou inférieur du manchon jusqu'à l'extrémité apicale de l'implant. Vous pouvez comparer ces distances avec la échelle du foret.



- 1 Distance du bord inférieur du manchon jusqu'à l'extrémité apicale de l'implant.
- 2 Distance du bord supérieur du manchon jusqu'à l'extrémité apicale de l'implant.
- 3 Spécifications de l'implant prévu.

REMARQUE

Notez que vos arrangements individuels avec l'assistance SICAT sont également mentionnés sur le compte-rendu de guide chirurgical.

Protocole de forage

Si vous avez choisi un système de manchons d'un fabricant d'implants qui requiert un protocole de forage, SICAT vous enverra avec votre guide chirurgical un protocole généré en conséquence.

Rapport de précision (uniquement pour CLASSICGUIDE et OPTIGUIDE)

Le rapport de précision indique la déviation réelle de la position du manchon par rapport à la planification numérique de l'implant. SICAT garantit pour le **CLASSICGUIDE** et l'**OPTIGUIDE** une précision de fabrication avec une déviation maximale de 0,5 mm à l'extrémité apicale de l'implant.

CONTACT



Fabricant

SICAT GmbH & Co. KG

Brunnenallee 6

D-53177 Bonn, Allemagne

www.sicat.com

Assistance guides chirurgicaux

Téléphone: +49 228 85469712

E-Mail: sgl@sicat.com

ID DU DOCUMENT : DD30IFU003

N° D'ART. : 10370FR

N° DE MODIFICATION : 500201

SICAT