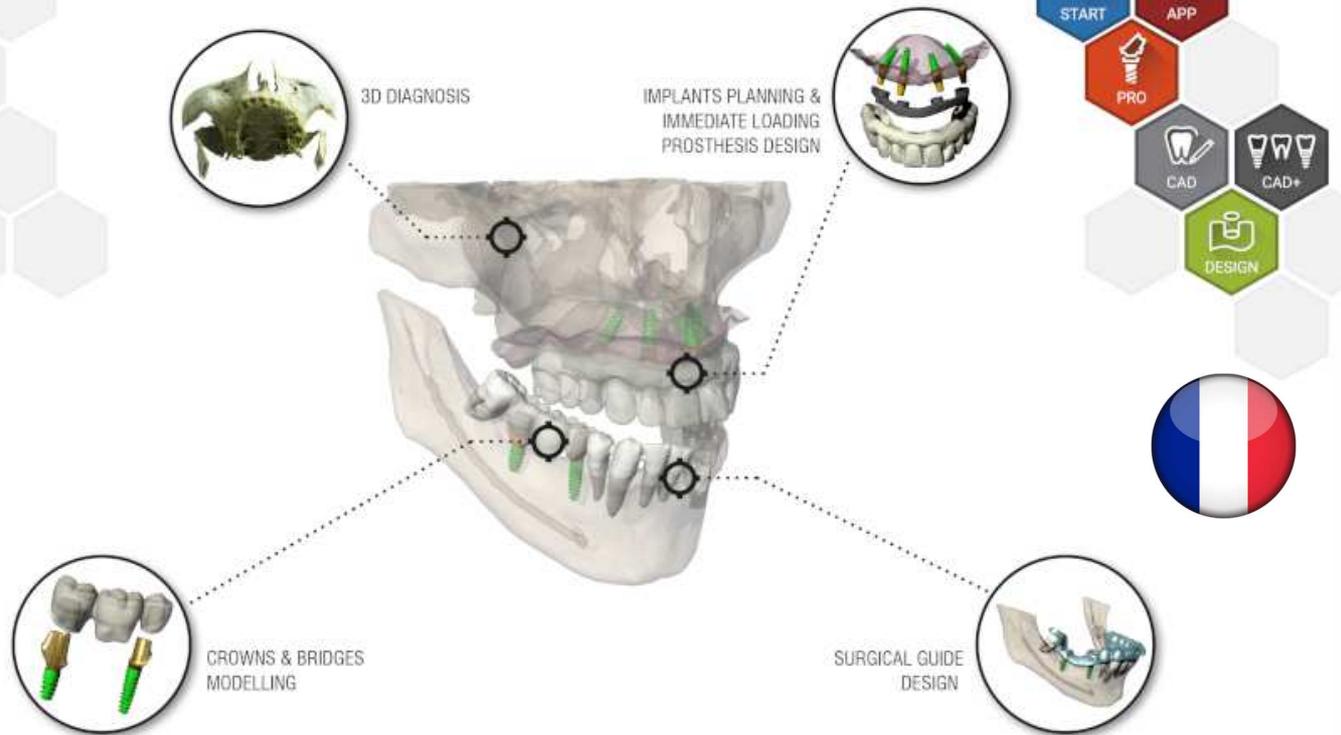


MANUEL D'UTILISATION



Manufactured by



3DIEMME Srl
www.3diemme.it

RG_IFU_FR rév.6 – 03/2022

 **RealGUIDE™**
UNIVERSAL OPEN SYSTEM

CE
0051

Certificate n. 003/MDR



510(k) number: K173041

Owner number: 10059505

Informations générales

Fabricant : 3DIEMME Srl

Adresse : Via Risorgimento 9, 22063 Cantù (CO), ITALIE

T +39 031 7073353 - F +39 031 710284

Nom du produit : RealGUIDE

Version du logiciel : 5.1

Version: APP, PRO, DESIGN, START, CAD, CAD+

Description générale du produit

La station graphique RealGUIDE est une application d'imagerie en 3D dotée d'une gamme complète de fonctions destinées au domaine médical. Son architecture ouverte unique et sa structure modulaire simplifient les options de personnalisation et d'intégration. Sur demande, 3DIEMME est en mesure de créer une solution d'imagerie médicale en 3D entièrement personnalisée.

La station graphique RealGUIDE est conçue comme une application multiplateforme fonctionnant sur PC, MAC et appareils portables (non fournis par 3DIEMME).

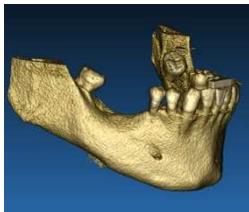
Usage prévu

Le dispositif est un logiciel destiné à être utilisé dans le secteur dentaire par des professionnels formés pour apporter une aide au diagnostic, pour la planification virtuelle d'implants et d'interventions chirurgicales sur des

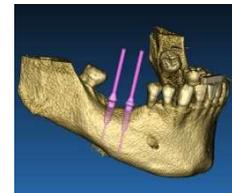
reconstructions en 2D/3D, pour la conception de guides chirurgicaux et la modélisation prothétique, et pour la gestion des traitements endodontiques, orthodontiques et orthognatiques liés aux restaurations orales et maxillo-faciales.

Le logiciel RealGUIDE est destiné aux usages suivants :

1. *Aide au diagnostic pour les professionnels formés.* Les fichiers sources DICOM acquis par un tomodensitomètre/scanner IRM ne sont absolument pas modifiés mais sont montrés au médecin selon les techniques classiques d'imagerie et de rendu du volume. Il s'agit d'un produit autonome. Aucune information du patient n'est modifiée, tous les paramètres utilisés pour le traitement des images sont lus à partir du fichier DICOM lui-même. Aucun diagnostic automatique ni dépistage n'est effectué. Ce logiciel n'est connecté à aucun instrument médical et ne contrôle aucun dispositif médical ou d'alimentation en énergie. L'utilisateur importe les données DICOM provenant d'un dispositif d'imagerie par tomodensitométrie/tomographie à faisceau conique/résonance magnétique et le logiciel lui permet de visualiser l'examen du patient sur différentes images 2D multiplanaires et de reconstruire le volume en 3D en vue d'une visualisation immédiate des structures osseuses et des tissus environnants.

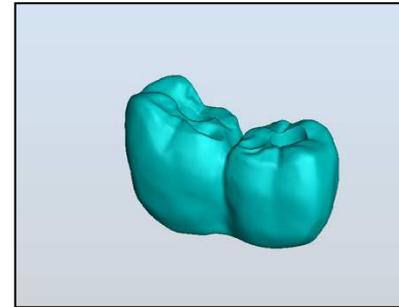
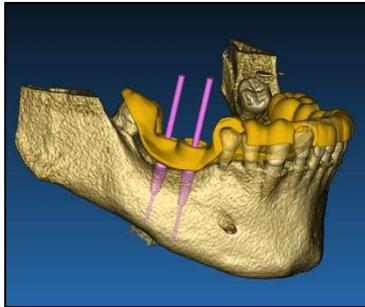


Exemple de reconstruction en 3D à partir de données DICOM



Planification implantaire virtuelle

2. *Planification implantaire virtuelle.* Les médecins peuvent planifier la pose d'implants et les interventions chirurgicales sur des reconstructions 2D/3D et exporter les projets en format propriétaire ou ouvert en vue d'un traitement supplémentaire. L'utilisateur peut choisir différents modèles d'implants (par exemples des implants dentaires) dans une bibliothèque fournie par les fabricants et simuler le positionnement dans le volume reconstruit du patient (cette opération est dite « planification virtuelle »).
3. *Guides chirurgicaux et modélisation prothétique.* La planification virtuelle est employée pour concevoir un guide chirurgical que le médecin utilise pour guider les forets chirurgicaux conformément à la direction et à la profondeur prévues. Ce guide chirurgical peut être réalisé par n'importe quelle imprimante 3D fonctionnant à partir de fichiers STL. L'utilisateur peut également modéliser la prothèse du patient (typiquement un dentier) avec les outils de volume et surface libres implémentés dans le logiciel. Le résultat est exporté au format STL pour l'impression 3D ou les technologies de CAO/FAO.



Guide chirurgical conçu pour guider correctement les forets chirurgicaux et prothèse dentaire modélisée.

Description du logiciel

La station graphique RealGUIDE prend en charge toutes les fonctions courantes d'imagerie médicale en 3D employées par les médecins professionnels afin d'apporter une aide au diagnostic. Elle comprend divers outils de segmentation, de rendu de surface et de volume ainsi que des outils de masquage et de modelage, de MPR (RMP), de mesure 2D et 3D et d'analyse. L'imagerie 2D étant encore une fonction importante, il est possible de passer en un simple clic à une vue en 2D, d'utiliser une vue MPR (RMP) encore plus sophistiquée ou de retourner à la vue en 3D.

Le logiciel RealGUIDE se caractérise par son interface utilisateur intuitive, ses fonctions d'imagerie 2D, MPR (RMP) et 3D, son excellente qualité d'image et sa gamme complète d'options de visualisation, sa vitesse rapide de rendu des images, ses outils de mesure et d'analyse et la rédaction intégrée de rapports. Le logiciel comprend tous les outils de modélisation de surface et de volume nécessaires afin d'intégrer le diagnostic et les fonctions de planification virtuelle dans n'importe quel système CAO/FAO et de prototypage rapide en vue du traitement et de la fabrication ultérieurs.

Les fichiers produits par le logiciel sont au format STL, qui est principalement destiné à la chirurgie dentaire, maxillo-faciale et orthognatique. La liste ci-dessous indique les dispositifs qu'il est possible de modéliser avec le logiciel :

- Guides chirurgicaux pour la planification des implants dentaires et des vis chirurgicales
- Guides de coupe osseuse et réduction osseuse pour la chirurgie maxillo-faciale
- Modèles de greffons osseux pour les procédures de régénération mandibulaire/maxillaire.
- Prothèses dentaires et maxillo-faciales

Configuration requise

Processeur : Intel I5 ou I7

RAM : minimum 4 Go, il est conseillé d'utiliser une RAM de 8Go en cas de jeux de données importants

Disque dur : 300 - 500 Go (pour le stockage des données relatives aux patients)

Carte graphique : ligne Nvidia Geforce. Pour des performances supérieures, utiliser les lignes Nvidia GTX ou QUADRO

Résolution de l'écran : 1920 x 1080 pour un affichage optimal

INSTALLATION SUR PC :

Système d'exploitation : Windows 7 (64 bits), Windows 8 (64 bits), Windows 10

Pour un usage professionnel, nous suggérons l'utilisation d'ordinateurs portables équivalents au modèle Dell XPS 15 (9560).

INSTALLATION SUR MAC :

Macbook PRO 15"

iMac

Système d'exploitation : macOS (10.15 Catalina, 11 Big Sur, Monterey)

INSTALLATION SUR IOS :

iPhone X 64GB, iPad Pro 12.9" (3rd gen) 64GB

iOS 12

Population de patients

Le dispositif est destiné à la population de patients suivante

SEXE	Masculin Féminin
ÂGE	Nouveau-nés (<6 mois) Bébés (>6 mois à 2 ans) Enfants (>2 à 18 ans) Adultes (19-64 ans) Personnes âgées (>64 ans)

Profil d'utilisateur

Le dispositif est destiné à un usage professionnel et doit notamment être employé par des dentistes ou chirurgiens oraux qualifiés et formés.

Le professionnel doit avoir des compétences de base dans les domaines suivants :

- Émissions de rayons X ;
- Dangers biologiques et physiques liés à une exposition excessive aux rayons X ;
- Procédures de réduction des risques d'exposition excessive aux rayons X ;

L'opérateur doit avoir les compétences de base nécessaires pour utiliser des ordinateurs personnels (PC) et les programmes pertinents.

L'opérateur est formé par le fabricant avant l'utilisation.

Contre-indications

Aucune connue.

Mises en garde

Le logiciel RealGUIDE est en mesure d'afficher des images de radiologie orale/maxillo-faciale. L'utilisateur peut ensuite naviguer à travers différentes vues, l'analyse segmentée et la perspective en 3D. Il peut également simuler divers objets sur la radiographie pour la planification du traitement.

Une fois la planification du traitement et la simulation virtuelle terminées, l'utilisateur peut créer des rapports et des images simulées en vue de l'évaluation et du diagnostic, et peut également réaliser un guide chirurgical et la modélisation de la prothèse, à exporter au format STL pour leur fabrication avec n'importe quel appareil de CAO/FAO ou prototypage rapide.

Ce produit est certifié en tant que dispositif médical CE de « classe B » et peut donc être utilisé à des fins de diagnostic avec le matériel et les paramètres de résolution appropriés. Compte tenu des différentes réglementations locales, de l'utilisation de matériel non contrôlé et de la qualité des images provenant de sources non contrôlées, la société 3DIEMME Srl ne garantit pas la qualité des images.

L'utilisation de RealGUIDE est exclusivement réservée à des professionnels formés qui assument l'entière responsabilité de leur jugement de diagnostic. Le logiciel n'effectue aucun diagnostic automatique et ne peut pas remplacer

l'interprétation d'un médecin spécialiste. 3DIEMME n'est en aucun cas responsable des erreurs de traitement du patient ni des éventuels dommages causés par une interprétation incorrecte des images.

RealGUIDE ne peut pas, en soi, créer, effectuer ou contrôler la progression, la séquence ou la procédure d'opérations chirurgicales, qui doivent dans tous les cas être effectuées par un dentiste ou un chirurgien stomatologiste qualifié et formé.

Remarques complémentaires :

- Il est possible d'exporter les fichiers STL vers divers logiciels tiers non contrôlés ou accessoires au logiciel RealGUIDE.
- Les fichiers originaux des données d'examen ne sont jamais modifiés ni édités, mais restent toujours superposés afin de préserver l'exactitude des données radiologiques.
- Les algorithmes de RealGUIDE ont été testés uniquement sur des jeux de données DICOM de tomodensitométrie/tomographie à faisceau conique, par conséquent les filtres implémentés ne sont pas optimisés pour l'IRM, bien que les images DICOM provenant de jeux de données de résonance magnétique puissent être lues par le logiciel.

Les guides chirurgicaux pour la pose d'implants dentaires sont considérés par de nombreux systèmes de réglementation comme des dispositifs médicaux, qui doivent répondre à des exigences réglementaires telles que l'enregistrement et le référencement, la validation de l'équipement/des processus de fabrication et la réglementation du système de gestion de la qualité. Veuillez-vous assurer que votre processus de fabrication est conforme aux réglementations locales.

Tout accident grave survenu en lien avec le dispositif doit être rapporté au fabricant et à l'autorité compétente du Pays Membre où réside l'utilisateur et/ou le patient.

Le logiciel, dûment entretenu selon les instructions du fabricant, a une durée de vie prévue de 5 ans.

Cybersécurité

Les contrôles de la cybersécurité du logiciel RealGUIDE sont répertoriés et numérotés ci-dessous. Les références numériques sont ensuite utilisées pour la matrice de traçabilité :

- *Surveillance et contrôle des comptes* : ceci empêche les pirates de se faire passer pour des utilisateurs légitimes ou d'utiliser des comptes anciens/désactivés pour des cyberattaques.
 - Contrôler tous les comptes du système et désactiver tous ceux qui ne sont pas associés à un propriétaire et à un processus de l'entreprise. Révoquer immédiatement l'accès au système aux prestataires ou employés dont le contrat a été résilié. Désactiver les comptes inactifs et crypter et isoler tout fichier associé à ces comptes.
 - Utiliser des mots de passe sûrs. Tous les comptes n'appartenant pas au niveau administrateur doivent comporter au moins 8 caractères, contenir des lettres, des chiffres et des caractères spéciaux, être modifiés au moins tous les ans et ne peuvent pas utiliser d'anciens mots de passe.
 - Les identifiants de connexion sont stockés dans l'API de sécurité spécifique du système d'exploitation
 - a) API de sécurité Windows :
https://docs.microsoft.com/en-us/windows/desktop/api/_security/
 - b) API de sécurité MacOS :
https://developer.apple.com/documentation/security/keychain_services
 - c) Cryptage intégré d'iOS

- Contrôler régulièrement tous les comptes du système et désactiver tous ceux qui ne peuvent pas être associés à un propriétaire et à un processus de l'entreprise.
- Contrôler régulièrement les comptes verrouillés, désactivés, les comptes avec des mots de passe ayant dépassé la durée maximale d'utilisation et les comptes dont les mots de passe n'expirent jamais.
- Établir et suivre une procédure de révocation de l'accès au système en désactivant immédiatement les comptes lors de la résiliation du contrat d'un employé ou d'un prestataire.
- Bloquer automatiquement l'accès ou déconnecter les utilisateurs au bout de 15 minutes d'inactivité.
- Surveiller les tentatives d'accès à des comptes désactivés à travers la journalisation d'audit.
- *Capacité de récupération des données* : assurée par la Sauvegarde des Données sur le serveur Cloud ainsi que sur l'ordinateur local : la sauvegarde des données est impérative pour tout logiciel.
 - Les données sont automatiquement sauvegardées sur le serveur cloud en utilisant les services de sauvegarde et stockage d'Amazon.
 - La Base de données locale est sauvegardée en utilisant le système et le calendrier de sauvegarde spécifique au logiciel. Ce système de sauvegarde est indépendant de celui de l'ordinateur, qui doit malgré tout avoir lieu.
- *Prévention de la perte de données* :
 - Les données sont toujours cryptées durant le stockage au moyen de technologies de cryptage renforcé conformes aux normes du secteur :
 - a) Microsoft BitLocker sur Windows :
<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/information-protection/bitlocker/bitlocker-overview>
 - b) Apple FileVault sur les ordinateurs MAC :
<https://support.apple.com/en-us/HT204837>
 - c) Les appareils portables Apple utilisent un cryptage intégré au matériel et au micrologiciel des iPads et iPhones de la marque.

- Le logiciel utilise des mécanismes cryptés, authentifiés et sécurisés d'Amazon pour transférer les données vers et depuis le serveur cloud AWS d'Amazon : <https://aws.amazon.com/security/>
- Les données des patients ne contiennent pas d'informations sensibles sur ces derniers (par exemple leur numéro de sécurité sociale ou les données de leur carte de crédit.)
- *Protocole sécurisé de réception des sources de jeux de données de patients* : les données des patients ne peuvent être reçues que de sources valides et sûres.
 - Seuls des CD de patients originaux et validés peuvent être importés dans la base de données. Les CD de patients artisanaux ne doivent pas être acceptés. La même règle s'applique aux clés USB.
 - Les données des patients peuvent être téléchargées uniquement à partir de systèmes de l'hôpital/sources de confiance.
 - Toutes les données de patients reçues doivent être soumises à une analyse antivirus avant leur importation.
 - Le logiciel RealGUIDE lit et importe uniquement les données de patients valides et conformes aux normes DICOM. Le logiciel RealGUIDE n'exécute aucune application susceptible d'être contenue dans les données du patient.
- *Maintenance et analyse des journaux de sécurité complets sur le serveur* : le serveur enregistre chaque accès et action des utilisateurs, les journaux sont donc également employés pour la détection des fraudes. Les administrateurs du système établissent des rapports hebdomadaires afin d'identifier, contrôler et documenter les anomalies apparaissant dans les journaux.
- *Évaluation continue de la vulnérabilité et réparation* : 3DIEMME identifie et répare de manière proactive les vulnérabilités du logiciel rapportées par les vendeurs ou chercheurs dans le domaine de la sécurité. Les développeurs de 3DIEMME sont spécifiquement en contact avec Amazon, dont le logiciel RealGUIDE utilise le serveur et l'architecture de communication.
- *Capacité de réponse aux incidents* :
 - Il existe des procédures écrites de réponse aux incidents qui comprennent une définition des rôles du personnel pour la gestion des incidents.

- Les fonctions et devoirs sont assignés à des personnes spécifiques pour la gestion des incidents informatiques et sur le réseau.
- Le personnel d'encadrement est désigné pour assister la procédure de gestion des incidents en agissant à travers des rôles clés de prise de décision.

Identification de la version

Le présent document s'applique aux versions suivantes :

Version	UDI-DI
RealGUIDE APP	8050038830003
RealGUIDE PRO	8050038830010
RealGUIDE DESIGN	8050038830027
RealGUIDE START	8050038830034
RealGUIDE CAD	8050038830041
RealGUIDE CAD+	8050038830058

Glossaire de définition des symboles

Symbole	Description
	<i>Fabricant</i>
	<i>Consulter les instructions d'utilisation</i>

Symbole	Description
	<i>Dispositif médical</i>
	Conforme à la directive relative aux dispositifs médicaux (MDR) (UE) 2017/745
	Attention : La législation fédérale restreint la vente de ce dispositif par ou sur prescription d'un dentiste.

1. PREMIERS PAS

1.1 Page d'accueil

1.2 Connexion

1.3 Dossier d'un nouveau patient

Importation des fichiers STL

Importation d'un projet/examen 3D

Importation de nouveaux objets

1.4 Téléversement vers le CLOUD

1.5 Base de données des patients sur le CLOUD

1.6 Partage

1.7 Téléchargement d'un projet

1.8 Téléchargement d'un projet modifié

2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

Commandes de base

2.1 Ouverture de la vue 3D

2.2 Présentation principale

2.3 Paramètres VOI

Réduction

Modelage

2.4 Paramètres 3D

2.5 Importation de données

2.6 Superposition

2.7 Paramètres CPR

2.8 Tracé des nerfs

2.9 Configuration des dents

2.10 Positionnement de l'implant

Bibliothèque des implants

Définition de la position de l'implant

Choix des piliers prothétiques

Rotation de l'axe

Parallélisme des axes prothétiques

3. CONCEPTION D'UN GUIDE CHIRURGICAL

3.1 Début de la procédure

3.2 Configuration du comblement de la contre-dépouille

Direction d'insertion – Flèche de commande

Direction d'insertion – Direction de la vue

Création de la surface de waxing

3.3 Conception d'un guide chirurgical

Paramètres de tracé et de construction

Outils de modelage

Orifices d'inspection et de renforcement de l'anesthésie

Finalisation

4. SEGMENTATION

4.1 Segmentation d'une dent

4.2 Segmentation de l'os

5. OUTILS AVANCÉS

- 5.1 Coupe fine
- 5.2 Endoscopie
- 5.3 Voies respiratoires
- 5.4 TMJ (ATM)

6. FONCTIONS COMMUNES DE LA BARRE D'OUTILS SUPÉRIEURE

- 6.1 Fonctions de la barre d'outils supérieure
- 6.2 Paramètres
- 6.3 AIDE

1. PREMIERS PAS

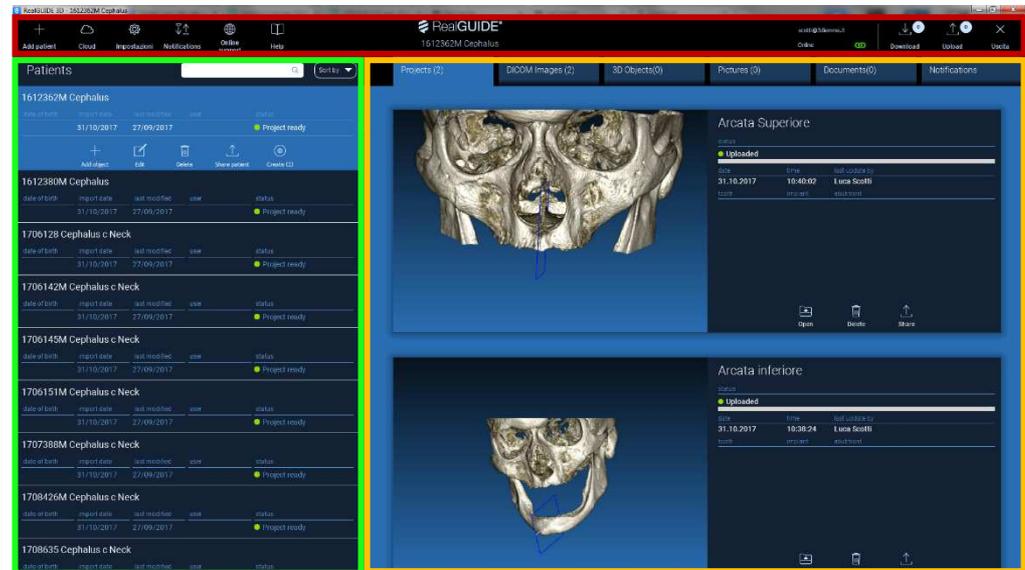
1.1 Page d'accueil

BARRE D'OUTILS

BASE DE DONNÉES DES PATIENTS

BARRE D'OUTILS PATIENT :

- ➔ Projet
- ➔ Jeu de données DICOM
- ➔ Fichiers STL/Objet 3D
- ➔ Images
- ➔ Documents
- ➔ Notification



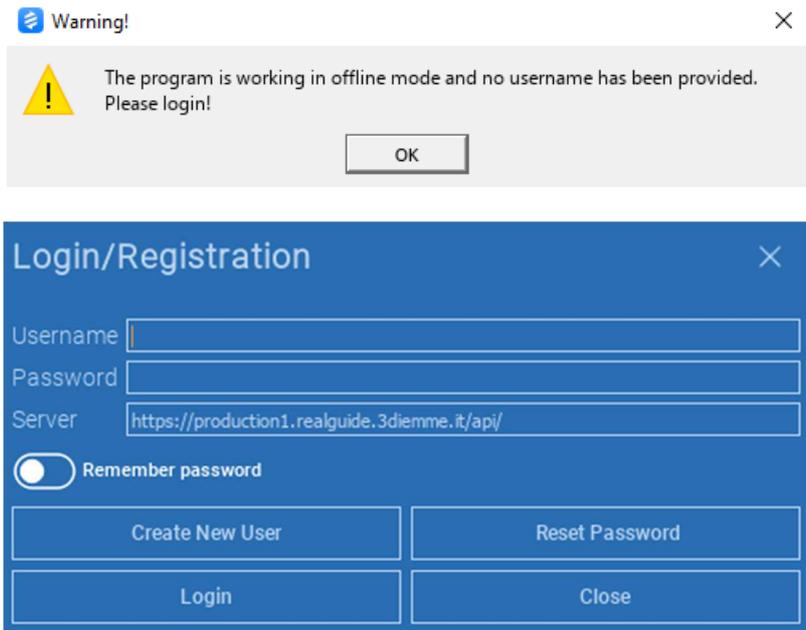
1. PREMIERS PAS

1.2 Connexion

Le logiciel fonctionne en mode déconnecté lorsqu'il est ouvert pour la première fois. Il est obligatoire de lancer la procédure de connexion ; cliquez sur **OK** pour commencer l'enregistrement.

Si vous possédez déjà un compte, saisissez votre nom d'utilisateur (e-mail) et votre mot de passe. Cliquez ensuite sur **LOGIN** (Connexion).

Dans tous les cas, si vous voulez créer un nouveau compte, cliquez sur **CREATE NEW USER** (Créer un nouvel utilisateur).

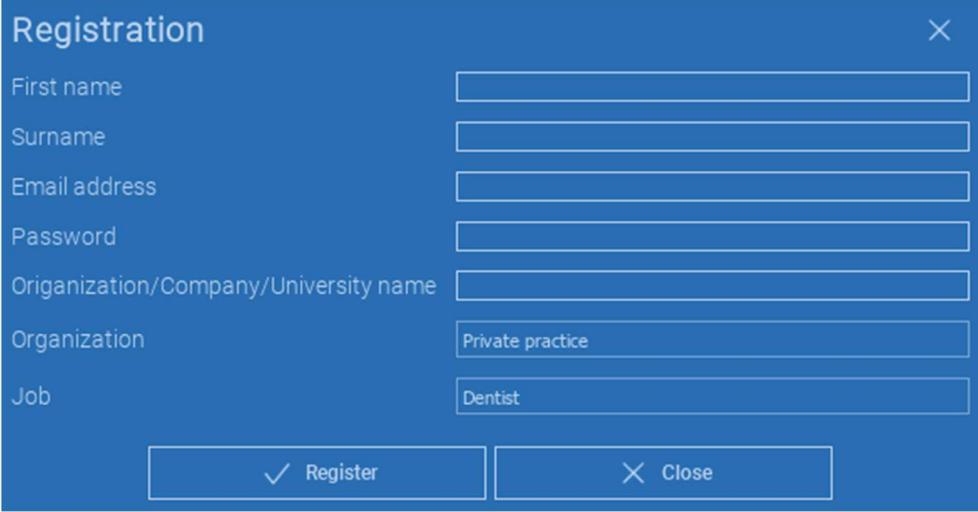


The image shows two overlapping windows from a software application. The top window is a 'Warning!' dialog box with a yellow warning icon. The text inside reads: 'The program is working in offline mode and no username has been provided. Please login!' with an 'OK' button below. The bottom window is a 'Login/Registration' form with a blue background. It contains three input fields: 'Username', 'Password', and 'Server' (with the URL 'https://production1.realguide.3diemme.it/api/'). Below the fields is a 'Remember password' toggle switch. At the bottom, there are four buttons: 'Create New User', 'Reset Password', 'Login', and 'Close'.

1. PREMIERS PAS

1.2 Connexion

Remplissez tous les champs de la nouvelle fenêtre avec vos données. Cliquez ensuite sur **REGISTER** (S'enregistrer). Un message électronique automatique sera envoyé à votre adresse e-mail pour confirmer la réussite de la création de votre profil. Cliquez sur le lien affiché dans le message électronique pour terminer la procédure d'enregistrement.

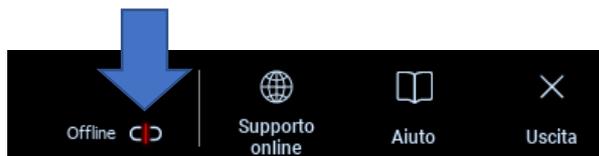
A blue registration form window titled "Registration" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields: "First name", "Surname", "Email address", "Password", "Organization/Company/University name", "Organization" (with "Private practice" selected), and "Job" (with "Dentist" selected). At the bottom, there are two buttons: "Register" with a checkmark icon and "Close" with an X icon.

Registration	X
First name	<input type="text"/>
Surname	<input type="text"/>
Email address	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
Organization/Company/University name	<input type="text"/>
Organization	Private practice
Job	Dentist
Register	Close

1. PREMIERS PAS

1.2 Connexion

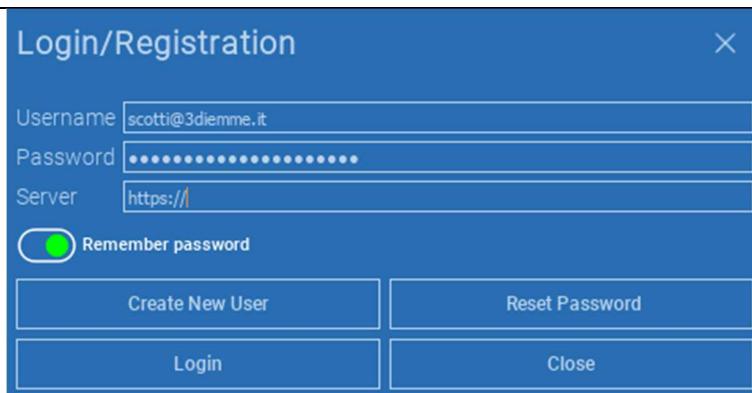
Une fois la procédure terminée, allez à la **BARRE D'OUTILS** et cliquez sur l'icône représentée sur la figure.



Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

Cliquez sur **SAVE PASSWORD** (Enregistrer le mot de passe) afin de vous connecter automatiquement avec votre compte.

Cliquez ensuite sur **LOGIN** (Connexion).

A blue dialog box titled 'Login/Registration' with a close 'X' button in the top right. It contains three input fields: 'Username' with 'scotti@3dienne.it', 'Password' with masked characters, and 'Server' with 'https://'. Below the fields is a 'Remember password' checkbox with a green indicator. At the bottom are four buttons: 'Create New User', 'Reset Password', 'Login', and 'Close'.

1. PREMIERS PAS

1.3 Dossier d'un nouveau patient

Cliquez sur l'icône **ADD PATIENT** (Ajouter patient) dans la **BARRE D'OUTILS**



Remplissez le formulaire avec toutes les données du patient : Name (Prénom), Surname (Nom de famille), Date of birth (Date de naissance) et notes facultatives.

Cliquez ensuite sur **OK**

Pour supprimer les données saisies, cliquez sur **CANCEL** (Supprimer)

SI LE JEU DE DONNÉES DICOM EST DÉJÀ DISPONIBLE, VOUS POUVEZ CLIQUER SUR **OK** SANS REMPLIR TOUS LES CHAMPS. LES DONNÉES DU PATIENT SERONT AUTOMATIQUEMENT LUES À PARTIR DES FICHIERS DICOM.

A blue dialog box titled "NEW PATIENT" with a close button (X) and an information icon (i) in the top right corner. It contains three input fields: "Name:" with a text box, "Surname:" with a text box, and "Date of birth (DD/MM/YYYY):" with a text box containing two slashes. Below these is a "Notes:" label followed by a large text area. At the bottom are two buttons: "OK" and "Cancel".

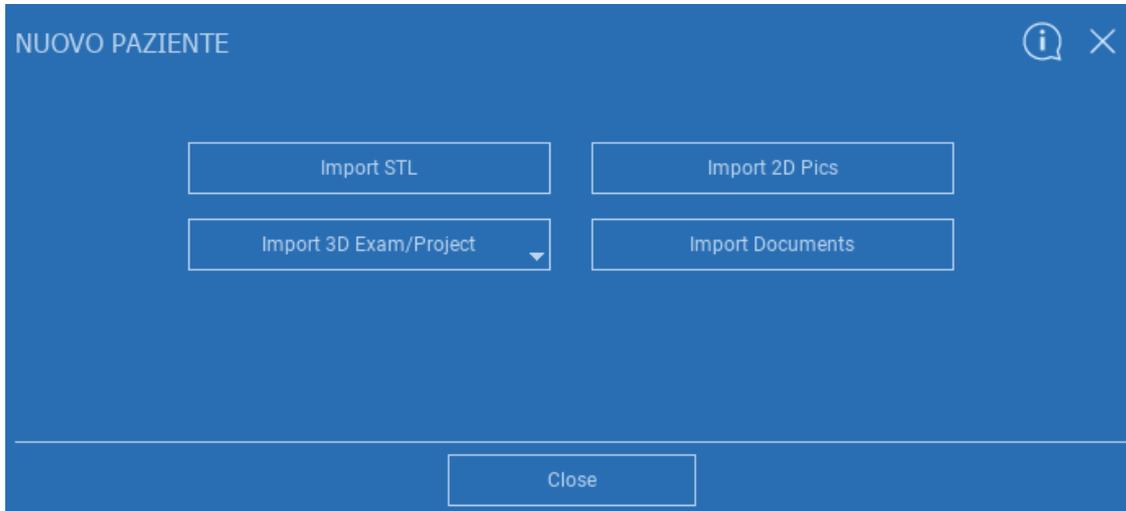
1. PREMIERS PAS

1.3 Dossier d'un nouveau patient

Selon l'objet à importer, cliquez sur un des boutons suivants :

- ➔ **IMPORT STL** (Importer STL) (*Anatomie, Wax-up, Evobite et autres fichiers STL*)
- ➔ **IMPORT 2D PICS** (Importer images 2D) (*Images du patient ou panorex au format JPG/PNG/BMP*)
- ➔ **IMPORT 3D EXAM/PROJECT** (Importer examen 3D/projet) (*Images DICOM ou projets RealGUIDE 5.0*)
- ➔ **IMPORT DOCUMENTS** (Importer documents) (*Prescriptions PDF, notes, rapports, etc.*)

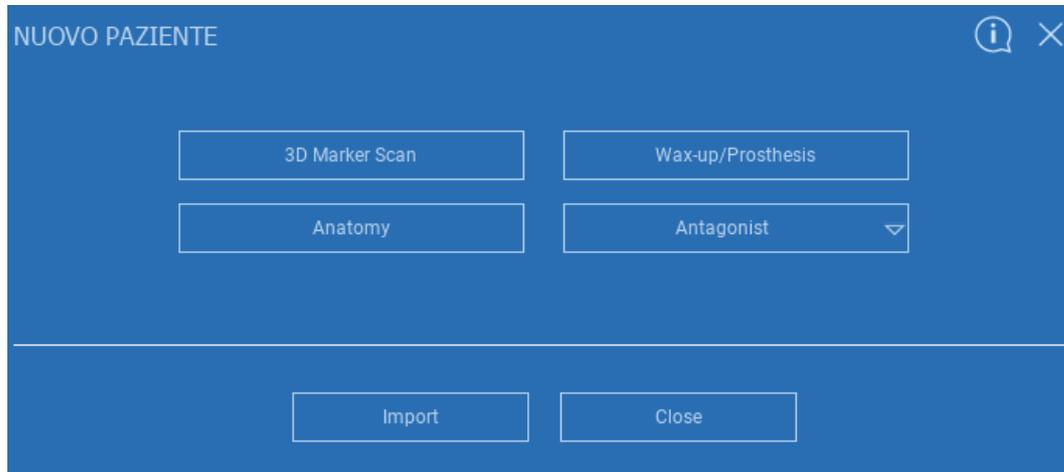
Cliquez sur **CLOSE** (Fermer) pour retourner à la page d'accueil.



1.3 Dossier d'un nouveau patient

1.3.1 IMPORTATION DES FICHIERS STL

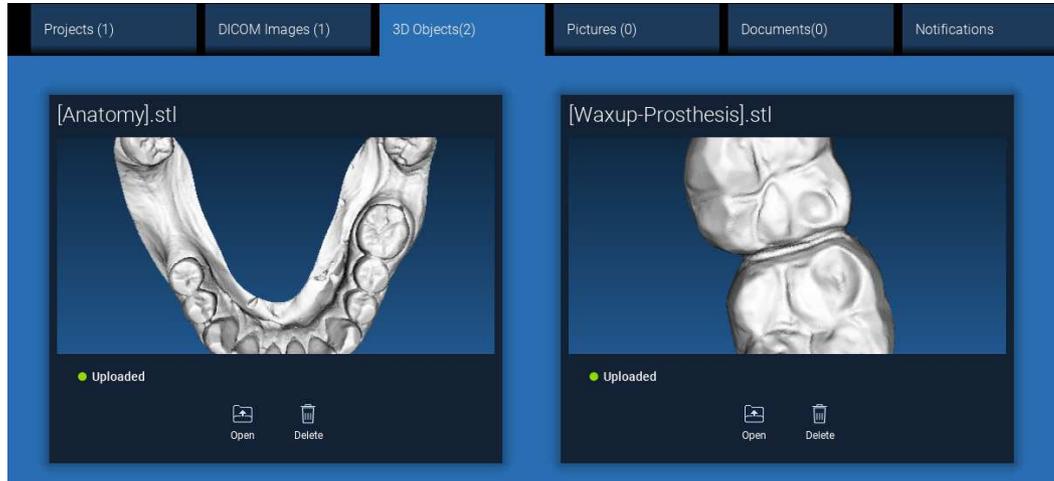
Sélectionnez le type de fichier STL à importer, puis cliquez sur **IMPORT** (Importer).
L'Explorateur/Finder Windows s'ouvrira automatiquement. Cherchez et sélectionnez le fichier requis, puis cliquez sur Import (Importer).



1.3 Dossier d'un nouveau patient

1.3.1 IMPORTATION DES FICHIERS STL

Cliquez sur **3D Objects** (Objets 3D) dans la **BARRE D'OUTILS PATIENT** pour voir tous les fichiers STL importés.



Faites attention ! Lors de cette étape, vous reliez simplement les fichiers STL au patient auquel ils appartiennent.

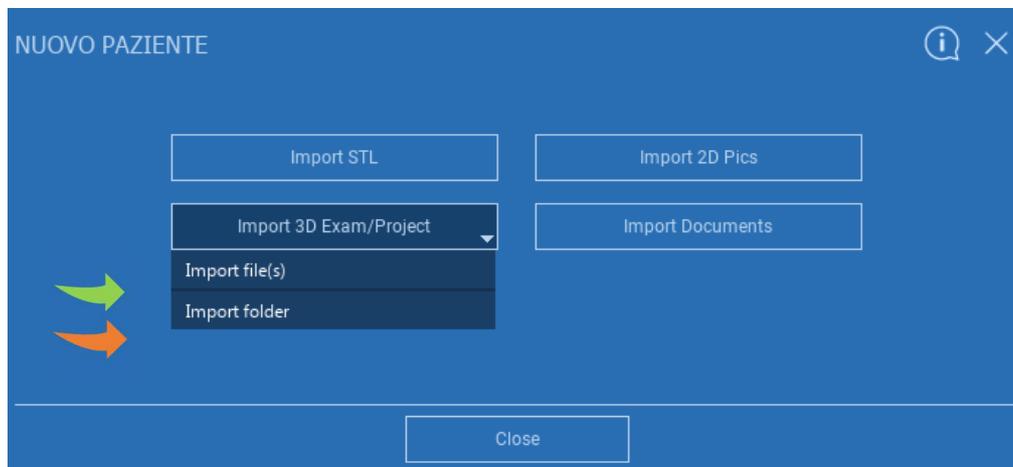
Si vous désirez en savoir plus sur la procédure de superposition, consultez le Paragraphe 2.6.

1.3 Dossier d'un nouveau patient

1.3.2 Importation d'un projet/examen 3D

Cliquez sur **IMPORT FILE(S)** (Importer fichier(s)) pour importer les fichiers DICOM (monotrame ou multitrame) ou projets compris dans le dossier ZIP

Cliquez sur **IMPORT FOLDER(S)** (Importer dossier(s)) pour importer les fichiers DICOM ou projets compris dans le dossier ouvert, décompressé ou sur le CD

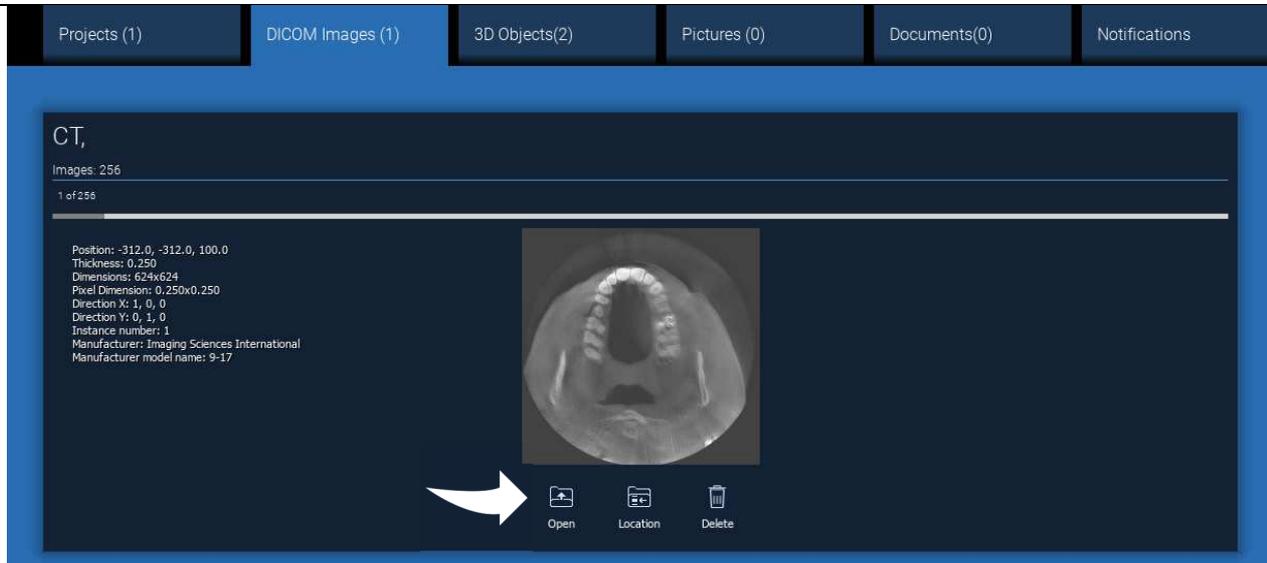


RealGUIDE 5.0[®] importe uniquement des images DICOM STANDARDS, c'est-à-dire des images acquises avec des tomodensitomètres ou tomographes à faisceau conique, sans post-traitement. Contactez le fabricant de votre tomodensitomètre/tomographe à faisceau conique pour connaître les options d'exportation de piles d'images DICOM. Il est conseillé de n'importer que les IMAGES AXIALES, qui correspondent à la seule orientation prise en charge par le logiciel.

1.3 Dossier d'un nouveau patient

1.3.2 Importation d'un projet/examen 3D

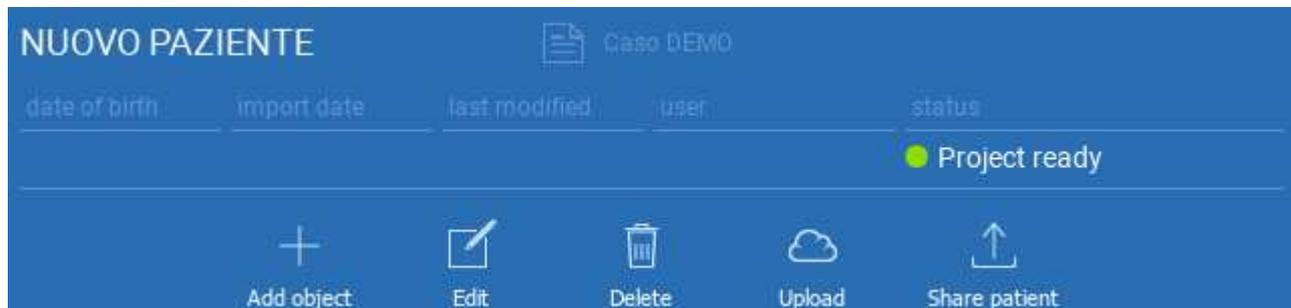
Toutes les séries DICOM se trouvent dans la **BARRE D'OUTILS PATIENT**, en cliquant sur DICOM Images (Images DICOM).



Cliquez sur **OPEN** (Ouvrir) pour ouvrir l'affichage du jeu de données DICOM et du diagnostic.
Cliquez sur **LOCATION** (Emplacement) pour ouvrir le répertoire des fichiers DICOM du dossier local.
Cliquez sur **CANCEL** (Supprimer) pour supprimer les séries DICOM du dossier de votre patient.

1.3 Dossier d'un nouveau patient

1.3.3 IMPORTATION DE NOUVEAUX OBJETS



Il est possible d'ajouter de nouveaux objets au dossier du patient en cliquant sur **ADD OBJECT** (Ajouter objet).

La même fenêtre qu'à la page 11 s'ouvre alors.



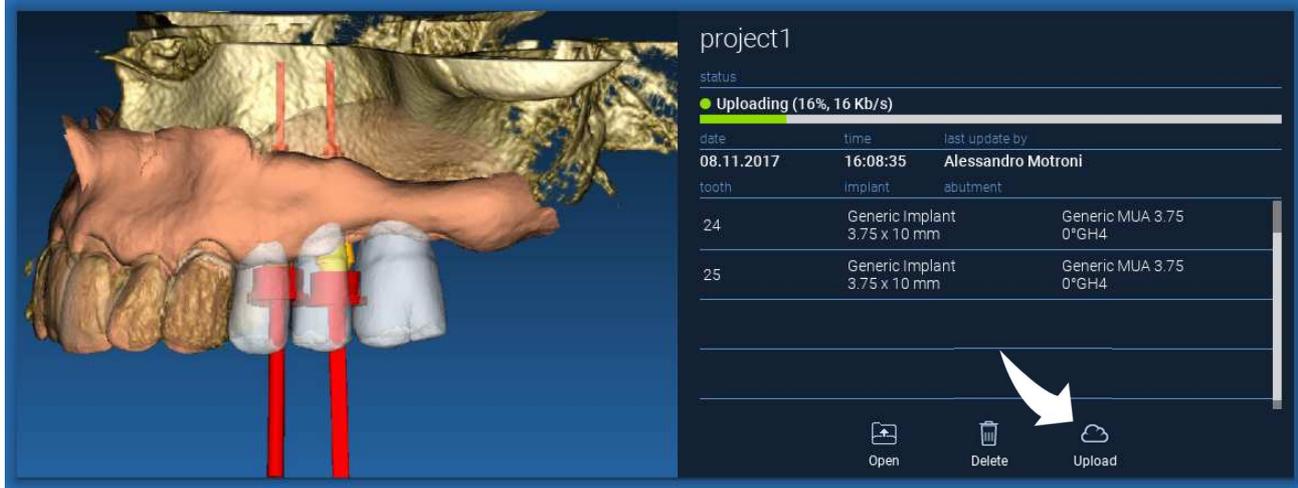
Cliquez sur **EDIT** (Modifier) pour modifier les données du patient (Prénom, Nom de famille, Date de naissance, etc.).



1. PREMIERS PAS

1.4 Téléversement vers le CLOUD

Il est possible de téléverser individuellement tous les projets, fichiers STL, images et documents vers le CLOUD pour les partager avec les autres utilisateurs et de les télécharger également sur des appareils portables. Cliquez sur **UPLOAD** (Téléverser) pour stocker le fichier voulu sur le CLOUD. Suivez la procédure de téléversement sur la barre de progression. À la fin de la procédure, vous observerez le changement d'état en « Uploaded » (Téléversé).



project1

status

● Uploading (16%, 16 Kb/s)

date	time	last update by
08.11.2017	16:08:35	Alessandro Motroni

tooth	implant	abutment
24	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4
25	Generic Implant 3.75 x 10 mm	Generic MUA 3.75 0°GH4

Open Delete Upload

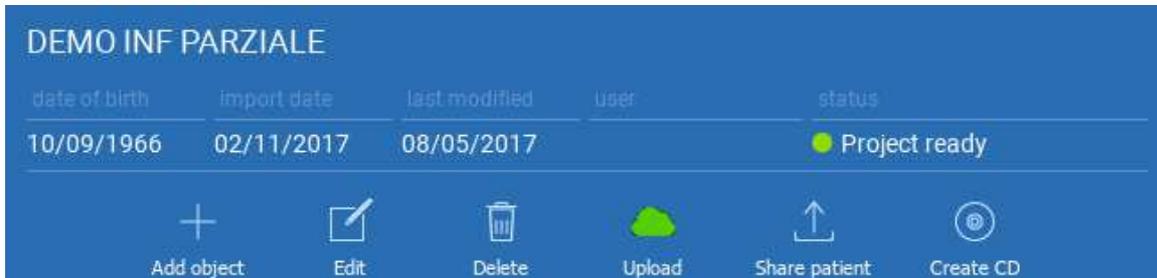


Pour des raisons de sécurité, les images DICOM ne peuvent être partagées en toute sécurité que sous la forme de PROJET. Ouvrez la série DICOM à partager, puis cliquez sur **SAVE** (Enregistrer) en haut à gauche de la nouvelle fenêtre. Un nouveau projet sera prêt à être téléversé.

1. PREMIERS PAS

1.4 Téléversement vers le CLOUD

Si vous souhaitez téléverser tout le dossier du patient, sélectionnez le bon patient, puis cliquez sur **UPLOAD** (Téléverser) comme indiqué sur la figure. Tous les projets, fichiers STL, images et documents seront téléversés séquentiellement sur le CLOUD.



Toutes les opérations sur le CLOUD sont suivies dans une liste de notifications accessible depuis la **BARRE D'OUTILS PATIENT** (sections NOTIFICATIONS). Faites attention ! Un projet téléversé est stocké sur le CLOUD mais n'est pas encore partagé. Si vous souhaitez le partager avec le Centre de Production 3Diemme ou un autre utilisateur, consultez le chapitre PARTAGE.

1. PREMIERS PAS

1.5 Base de données des patients sur le CLOUD

Cliquez sur l'icône **CLOUD** dans la **barre d'outils** pour voir tous les projets, fichiers STL, etc. stockés sur le CLOUD. L'icône deviendra automatiquement verte et vous verrez l'ensemble de la base de données des patients sur le CLOUD.

The screenshot shows a software interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with four icons: a plus sign for 'Aggiungi Paziente', a green cloud for 'Cloud', a gear for 'Impostazioni', and a double-headed arrow for 'Notifiche'. Below this is a header section with the word 'Pazienti' on the left, a search bar with the placeholder 'Cerca' and a magnifying glass icon, and a dropdown menu labeled 'Ordina per'. The main content area displays three patient records, each with a blue header and a table of data. The first record is 'DEMO INF PARZIALE (condiviso con)', the second is '1706142M Cephalus c Neck (condiviso)', and the third is '1708639 TT Cephalus c Neck (condiviso)'. Each record table has columns for 'Data di nascita', 'Data importazione', 'Ultima modifica', 'Utente', and 'Status'. The 'Status' column for all records shows a green dot and the text 'Progetto pronto'. Below each table is a row of action icons: '+', a pencil, a trash can, a cloud, an upload arrow, and a person icon. The labels for these icons are 'Aggiungi Oggetto', 'Modifica', 'Cancella', 'Upload', 'Condividi Paziente', and 'Crea CD'.

Data di nascita	Data importazione	Ultima modifica	Utente	Status
10/09/1966	02/11/2017	05/12/2017	Luca Scotti	● Progetto pronto

Data di nascita	Data importazione	Ultima modifica	Utente	Status
30/11/0002	31/10/2017	27/11/2017	Luca Scotti	● Progetto pronto

Data di nascita	Data importazione	Ultima modifica	Utente	Status
30/11/0002	31/10/2017	02/11/2017	Luca Scotti	● Progetto pronto

1. PREMIERS PAS

1.6 Partage

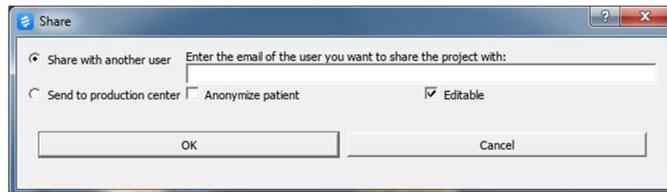
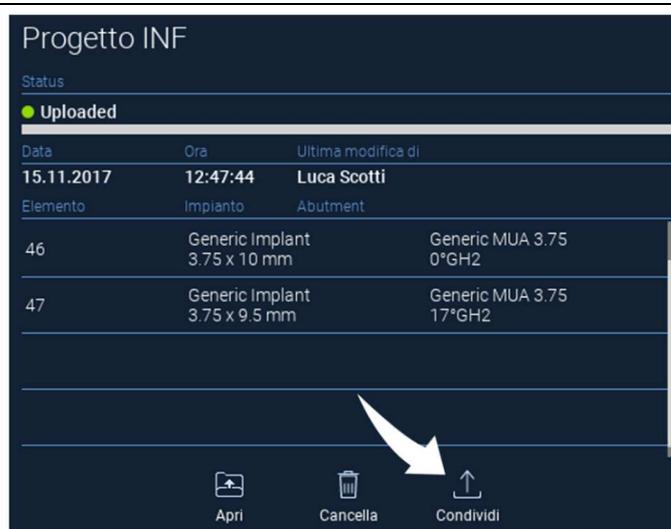
Dans la base de données des patients sur le CLOUD, il est possible de sélectionner les fichiers à partager en cliquant sur **SHARE** (Partager).

Cliquez sur **SEND TO PRODUCTION CENTER** (Envoyer au Centre de Production 3Diemme) si vous souhaitez partager les fichiers avec le Centre de Production 3Diemme.

Cliquez sur **SHARE WITH ANOTHER USER** (Partager avec un autre utilisateur) si vous souhaitez partager le projet avec d'autres partenaires équipés d'un logiciel RealGUIDE et d'un utilisateur associé. Dans ce cas, vous n'avez qu'à saisir l'e-mail correct de l'utilisateur.

Activer la case **EDITABLE** (Modifiable) si vous souhaitez partager le projet en mode d'écriture et permettre à un autre utilisateur de modifier ce que vous avez planifié. Autrement, vous le partagerez en mode de lecture seule.

Cliquez sur **OK** pour terminer la procédure et fermer la fenêtre.

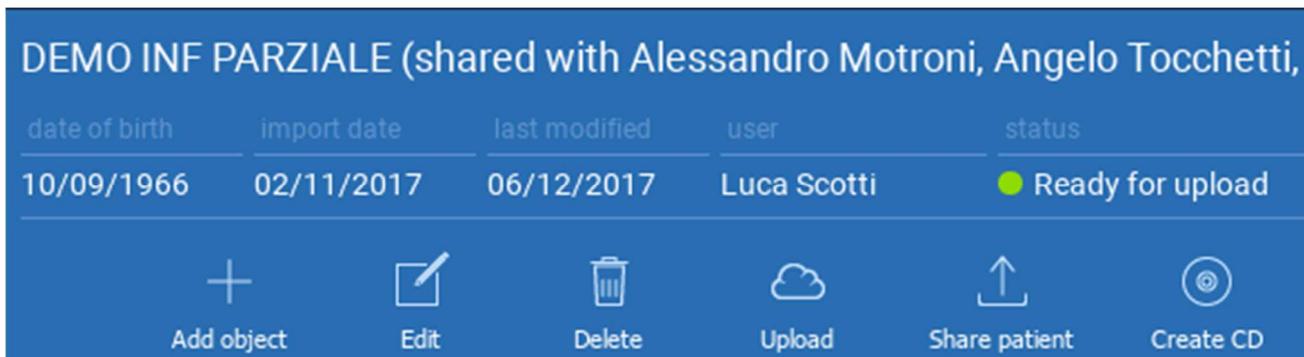


1. PREMIERS PAS

1.6 Partage

Si vous voulez partager tout le dossier du patient avec d'autres utilisateurs, il est possible de cliquer sur **SHARE PATIENT** (Partager patient) comme indiqué sur la figure ci-dessous.

La même fenêtre qu'à la page précédente s'affichera alors. Tous les fichiers liés au patient seront partagés, y compris les mises à jour ultérieures.



DEMO INF PARZIALE (shared with Alessandro Motroni, Angelo Tocchetti,

date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	06/12/2017	Luca Scotti	● Ready for upload

Below the table, there are six action buttons: Add object (plus icon), Edit (pencil icon), Delete (trash icon), Upload (cloud icon), Share patient (share icon), and Create CD (target icon).

1. PREMIERS PAS

1.7 Téléchargement d'un projet

Les fichiers Patient sur le CLOUD qui n'ont pas encore été téléchargés dans la base de données locale affichent l'icône DOWNLOAD sous les fichiers à télécharger.



18-10-17__2_no_pins

status

● Ready for download

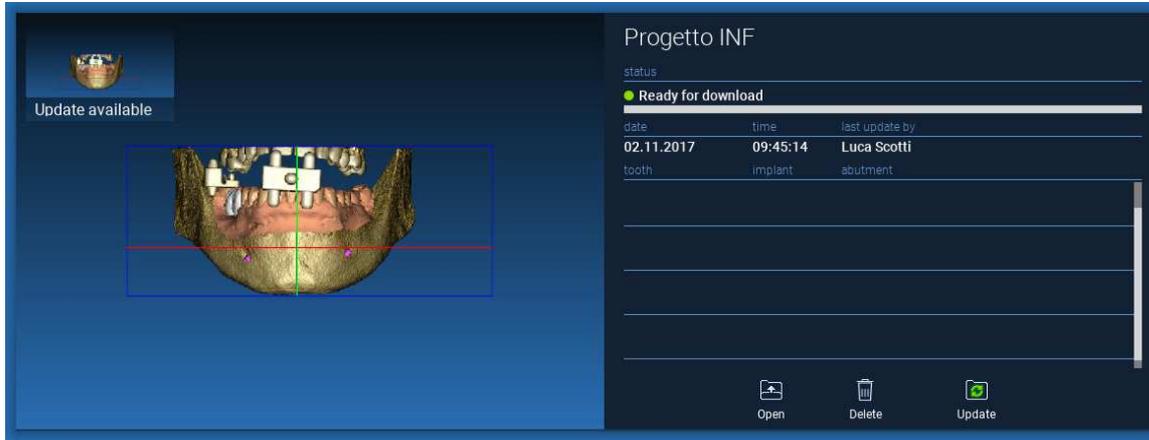
date	time	last update by
18.10.2017	15:14:31	Angelo Tocchetti
tooth	implant	abutment
46	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
36	NobelActive® NP 3.5 x 8.5 mm	Generic MUA 3.00 17°GH2
43	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2
33	NobelActive® NP 3.5 x 10 mm	Generic MUA 3.00 0°GH2

Download

1. PREMIERS PAS

1.8 Téléchargement d'un projet modifié

Les fichiers Patient sur le CLOUD qui ont été modifiés par rapport au même projet dans la base de données locale affichent une icône de notification (UPDATE, soit Mise à jour) dans la fenêtre correspondante et une image d'aperçu dans le coin supérieur gauche de l'aperçu du projet local actuel.

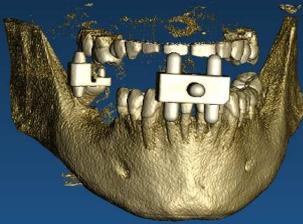


CONSIDÉREZ TOUJOURS LA DATE DE LA DERNIÈRE MISE À JOUR ET LE NOM DE L'UTILISATEUR QUI A MODIFIÉ LE PROJET AVANT DE LE PARTAGER AVEC D'AUTRES UTILISATEURS OU AVEC LE CENTRE DE PRODUCTION.



2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

Commandes de base



Bouton gauche de la souris ROTATION 3D

Bouton droit de la souris + en avant ZOOM AVANT

Bouton droit de la souris + en arrière ZOOM ARRIÈRE

MAJ + Bouton gauche de la souris PANORAMIQUE

CTRL + Bouton gauche de la souris CONFIGURATION LARGEUR/NIVEAU

VUES 3D STANDARDS

Superiore
Inferiore
Sinistra
Destra
Frontale
Posteriore

Modifica gli oggetti in 3D trascinandoli

2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.1 Ouverture de la vue 3D

La première étape pour commencer la planification implantaire consiste à ouvrir le jeu de données DICOM. Sélectionnez le dossier du Patient voulu dans la **BASE DE DONNÉES DES PATIENTS**. Cliquez ensuite sur la série DICOM dans la **BARRE D'OUTILS PATIENT** et cliquez sur **OPEN** (Ouvrir) comme indiqué sur la figure.

The screenshot shows a software interface with a dark blue theme. On the left, there is a 'Patients' section with a search bar and a 'Sort by' dropdown. Below this, there are three patient entries, each with a table of metadata and a 'Project ready' status indicator. The first two entries are labeled 'DEMO INF PARZIALE' and 'DEMO SUP PARZIALE', and the third is 'NUOVO PAZIENTE'. Each entry has a 'Case DEMO' icon. Below the patient list is a toolbar with icons for 'Add object', 'Edit', 'Delete', 'Upload', 'Share patient', and 'Create CD'. On the right side, there is a 'Projects (2)' tab, a 'DICOM Images (1)' tab, and a '3D Objects(2)' tab. The 'DICOM Images (1)' tab is active, showing a CT scan image. The image is labeled 'CT,' and 'Images: 256'. Below the image, there is a list of technical specifications: Position: -312.0, -312.0, 100.0; Thickness: 0.250; Dimensions: 624x624; Pixel Dimensions: 0.250x0.250; Direction X: 1, 0, 0; Direction Y: 0, 1, 0; Instance number: 1; Manufacturer: Imaging Sciences International; Manufacturer model name: 9-17. A red arrow points to the 'Open' button in the toolbar at the bottom of the image viewer, which also includes 'Location' and 'Delete' buttons.

date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	08/05/2017		Project ready

date of birth	import date	last modified	user	status
10/09/1966	02/11/2017	08/05/2017		Project ready

date of birth	import date	last modified	user	status
				Project ready

2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.2 Présentation principale

L'ensemble du processus de planification, de la sélection du bon volume 3D jusqu'à la conception du guide chirurgical, est géré dans une fenêtre unique avec une barre contenant un Wizard (Assistant) guidant l'utilisateur. Toutes les étapes sont indiquées à gauche. Il est essentiel de les suivre dans l'ordre et de n'en oublier aucune. Appuyez sur **NEXT STEP** (Étape suivante) pour avancer dans la procédure ou cliquez directement sur l'étape voulue dans la barre verticale gauche.



The screenshot displays the RealGUIDE software interface. On the left, a vertical sidebar lists various settings and workflow steps: VOI SETTINGS (Paramètres VOI), 3D SETTINGS (Paramètres 3D), DATA IMPORT (Importation de données), CPR SETTINGS (Paramètres CPR), NERVE DRAWING (Tracé des nerfs), TEETH SETUP (Configuration des dents), PLANIFICATION IMPLANTAIRE, and EXPORT DATA (EXPORTER LES DONNÉES). The main window features the 'Image Wizard' panel with sections for Trimming (Permanently Trim), Sculpting (Start Sculpting, Insert, Sculpt, Cancel), Image Filtering (Filter Wizard), Change Orientation (Rotate Axial, Coronal, Sagittal), and Flip (Flip X, Y, Z). A 'Next step' button is located at the bottom of the wizard. The central 3D view shows a dental model with a white implant guide. Red arrows point from the text to the 'Next step' button and the '3D Settings' icon in the sidebar.

VOI SETTINGS (Paramètres VOI)

3D SETTINGS (Paramètres 3D)

DATA IMPORT
(Importation de données)

CPR SETTINGS (Paramètres CPR)

NERVE DRAWING (Tracé des nerfs)

TEETH SETUP
(Configuration des dents)

PLANIFICATION IMPLANTAIRE

EXPORT DATA (EXPORTER LES DONNÉES)

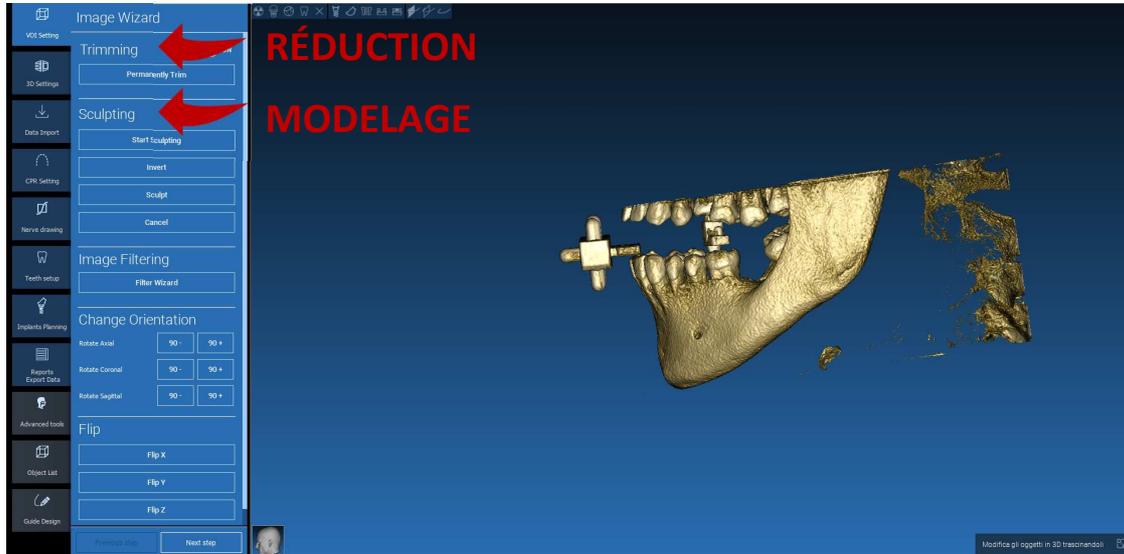
2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.3 Paramètres VOI

Vous pouvez tout d’abord modifier le volume reconstruit en 3D en utilisant deux outils différents de modification du volume et de rognage.

TRIMMING (Réduction) : Réduction du volume en 3D le long des 3 principaux plans anatomiques

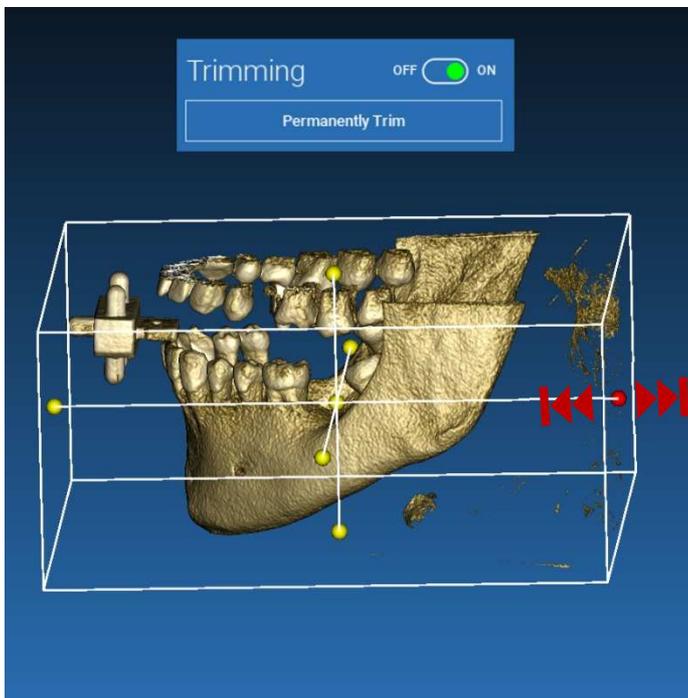
SCULPTING (Modelage) : modelage personnalisé du volume.





2.3 Paramètres VOI

2.3.1 RÉDUCTION



Cliquez sur le bouton **ON/OFF** pour activer l'outil. Les trois plans anatomiques apparaîtront automatiquement autour de l'objet en 3D.

Cliquez sur les sphères jaunes et déplacez la souris pour réduire/agrandir le volume. Cliquez sur **PERMANENTLY TRIM** (Réduire définitivement) pour confirmer.

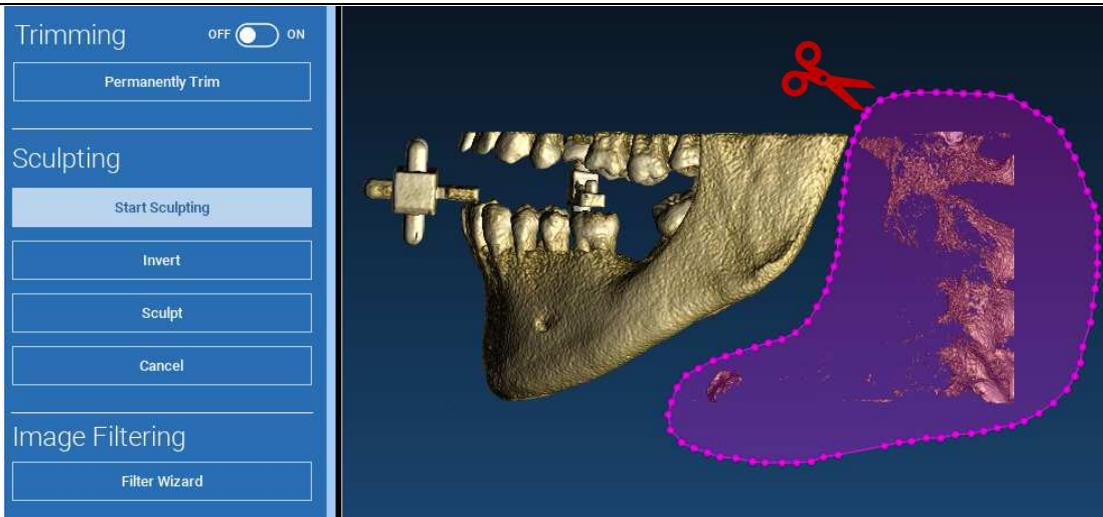


2.3 Paramètres VOI

2.3.2 MODELAGE

Cliquez sur **START SCULPTING** (Commencer le modelage) pour commencer à sélectionner la zone spécifique à éliminer. Cliquez point par point avec le bouton gauche de la souris autour de la région à couper, puis appuyez sur le bouton **SCULPT** (Modeler) pour confirmer la zone de modelage.

Cliquez sur **INVERT** (Inverser) pour conserver la zone sélectionnée et éliminer le reste. Pour ignorer la sélection, cliquez sur **CANCEL** (Annuler).





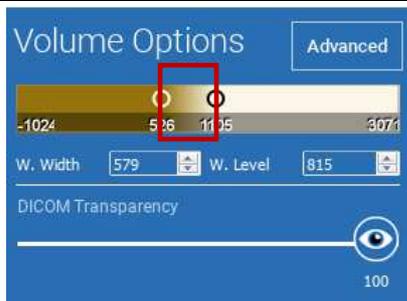
2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.4 Paramètres 3D



Lors de cette deuxième étape, vous pouvez modifier les paramètres de visualisation en 3D en sélectionnant le modèle 3D dans la liste indiquant tous les modèles disponibles.

Chaque modèle représente un tissu prédéfini (ou défini par l'utilisateur) selon les paramètres de rendu affichés dans **VOLUME OPTIONS** (Options de volume).



Lors de la sélection du modèle, les paramètres de volume seront automatiquement mis à jour et prêts à être ajustés.

2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

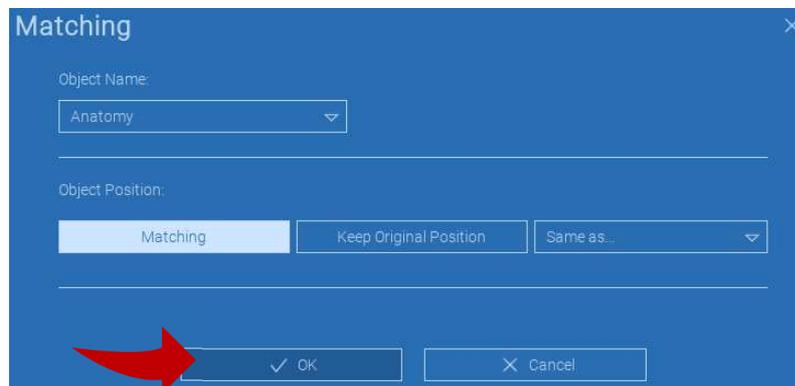
2.5 Importation de données



Lors de cette étape, les fichiers STL originaux, précédemment importés sans modification, sont alignés avec les images DICOM.

Sélectionnez le fichier à aligner et cliquez sur **MATCHING** (Superposition).

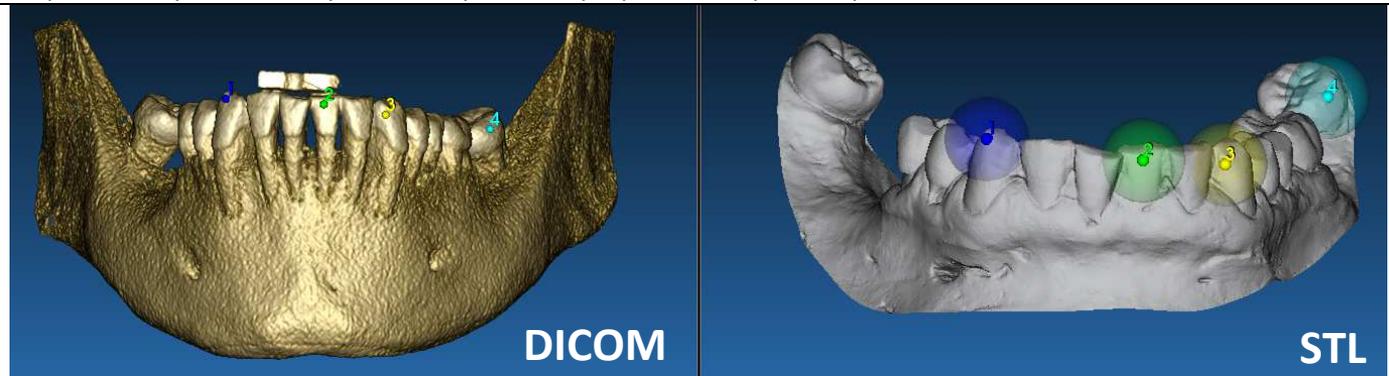
Dans la nouvelle fenêtre pop-up (voir ci-dessous), vérifiez que le bouton **MATCHING** (Superposition) est mis en surbrillance et configurez le nom d'objet correct du fichier à aligner, puis cliquez sur **OK** pour lancer la procédure.



2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.6 Superposition

Une nouvelle fenêtre s'affiche avec deux vues 3D différentes : la reconstruction 3D DICOM à gauche et le fichier STL (à aligner) à droite. Ces deux fichiers ont des systèmes de référence (SR) différents, à savoir respectivement ceux du tomographe à faisceau conique et du scanner. Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur les deux fichiers pour sélectionner au moins trois points de référence correspondants. Pour chaque sélection, une sphère de point sera prise en compte autour pour la superposition la plus adaptée.

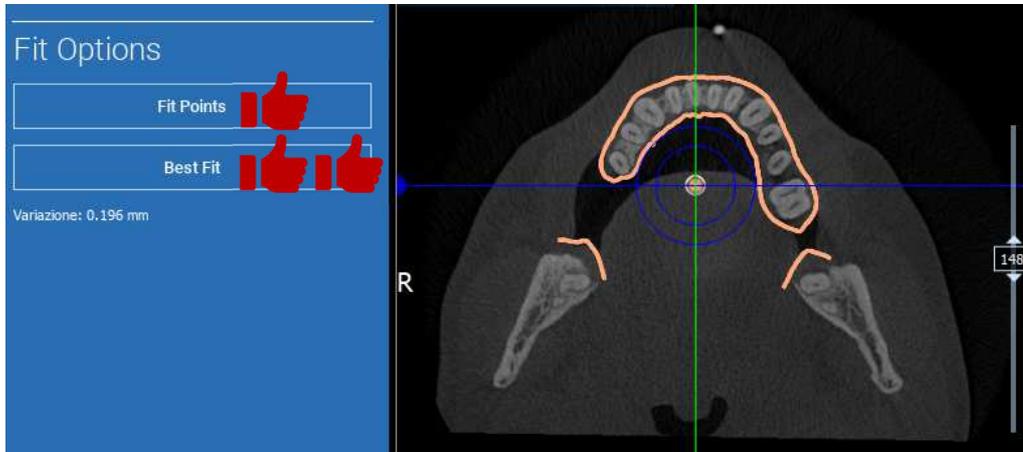


Il est très important de choisir des zones faciles à identifier sur les deux objets en 3D. Considérez par exemple les surfaces du marqueur 3D sur l'évobite, ainsi que les surfaces de dents stables (s'il n'y a aucune structure en métal). Ne prenez en compte les zones présentant un haut niveau de diffusion, car elles sont moins fiables.

2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.6 Superposition

Après avoir sélectionné les points de référence, cliquez sur **FIT POINTS** (Adapter aux points). Le logiciel effectuera un positionnement de base rigide du fichier STL en fonction des points communs sélectionnés. Pour améliorer la précision de superposition, cliquez sur **BEST FIT** (Meilleure adaptation). Grâce à un algorithme propriétaire d'adaptation optimale, le logiciel minimise la distance entre les surfaces comprises dans les sphères définies autour des points de référence, augmentant ainsi la précision de la superposition entre les fichiers STL et DICOM. Une valeur d'erreur moyenne s'affiche sous le bouton BEST FIT (Meilleure adaptation), indiquant la distance moyenne entre les surfaces. Vérifiez les profils des fichiers STL sur les différentes vues multiplanaires (MPR en anglais, RMP en français), en ajustant éventuellement la position finale au moyen du widget d'objet situé au centre des images.

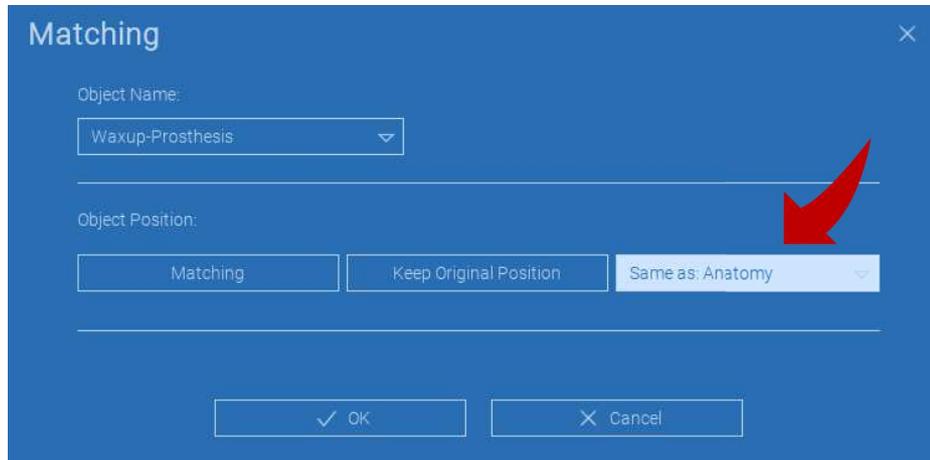


2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.6 Superposition

Vous pouvez appliquer la première transformation de STL à tous les autres fichiers. Sélectionnez le fichier STL à aligner, puis cliquez sur **MATCHING** (Superposition) comme indiqué précédemment. Sélectionnez l'option : **SAME AS: [ANATOMY]** (Identique à : [Anatomie]) et cliquez sur **OK**.

Le logiciel déplacera automatiquement ce nouveau fichier dans la bonne position, en fonction de la transformation précédente.

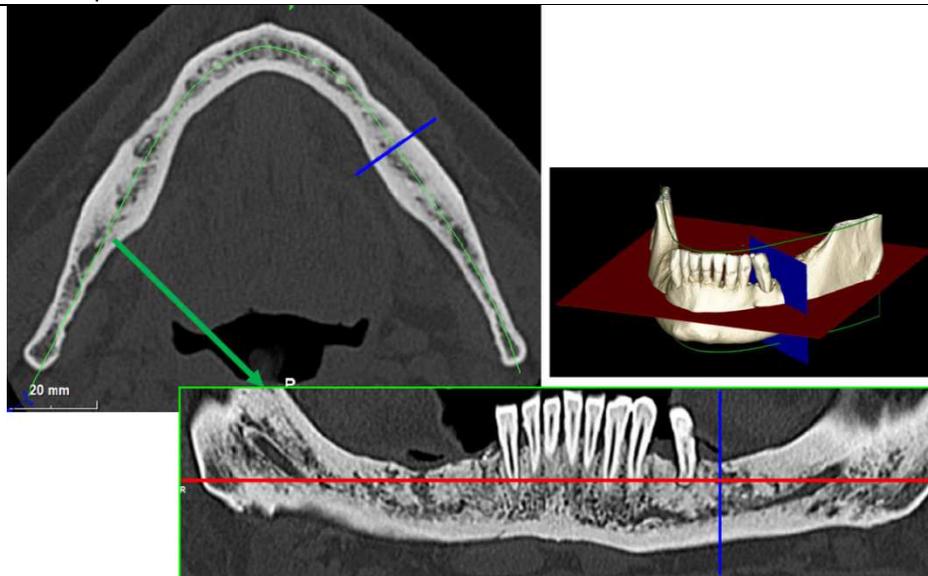


L'exigence la plus importante pour le laboratoire est de numériser et de conserver tous les fichiers STL dans le même système de référence !

2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.7 Paramètres CPR

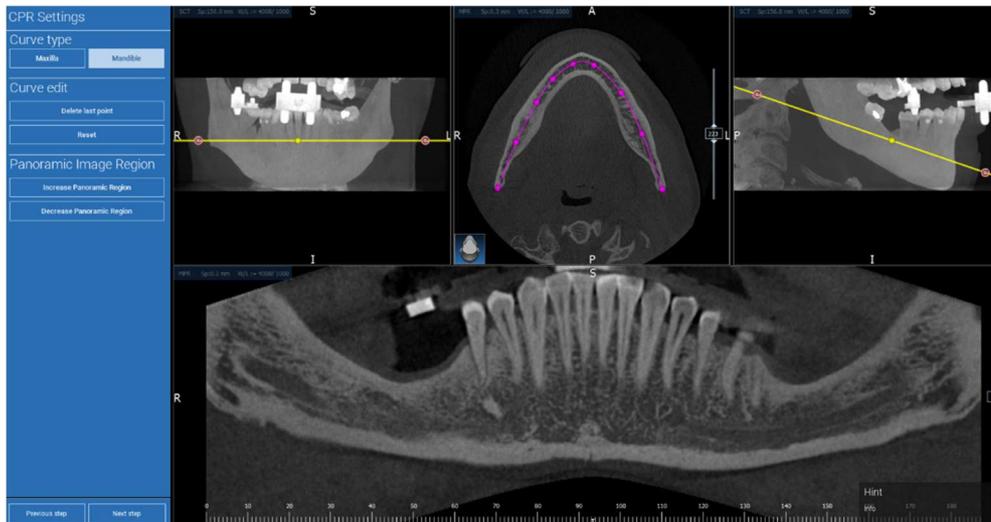
En cliquant sur l'icône CPR, il est possible de dessiner la courbe CPR indiquant le plan de reconstruction le long d'une ligne utile pour reconstruire l'image panoramique. La vue CPR (ou image panoramique reconstruite) est calculée en projetant sur une seule vue 2D toutes les valeurs de voxels visibles sur un plan perpendiculaire à l'image axiale sélectionnée et coupant la courbe CPR. La surface obtenue est ensuite ajustée sur un plan pour obtenir la vue panoramique standard.



2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.7 Paramètres CPR

Avant de commencer à tracer la courbe CPR, sélectionnez l'arcade sur laquelle vous souhaitez travailler. Sélectionnez l'image axiale sur laquelle tracer la courbe CPR et, si nécessaire, modifiez l'inclinaison du plan selon le plan d'acquisition et l'anatomie du patient. Pour modifier l'inclinaison du plan, cliquez sur les pointeurs de rotation à l'extrémité de la ligne jaune sur le scanogramme avec le bouton gauche de la souris, tenez-le enfoncé et faites glisser la souris dans la direction voulue.

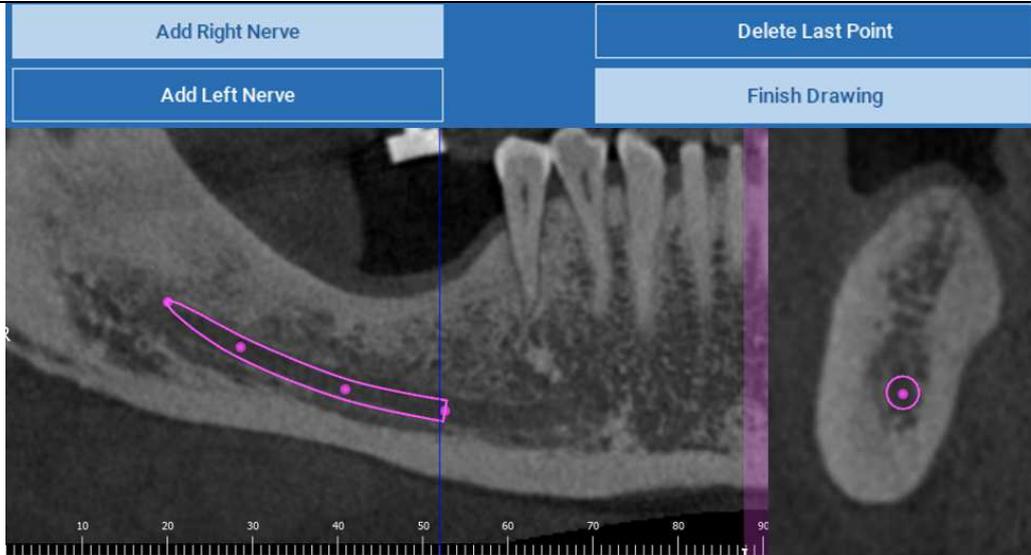




2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.8 Tracé des nerfs

Le long de la courbe CPR, il est possible de tracer les nerfs droit et gauche dans l'arcade mandibulaire. Commencez à tracer le nerf droit sur la vue CPR en cliquant sur les points voulus avec le bouton gauche de la souris. Il est également possible d'ajuster les points sur la vue en coupe. Cliquez sur **RESET** (Réinitialiser) pour recommencer le tracé. Tournez la molette de la souris pour modifier l'image panoramique et suivre la position du nerf sur différents plans. Cliquez sur **FINISH DRAWING** (Terminer le tracé) pour terminer l'objet. Cliquez ensuite sur **ADD LEFT NERVE** (Ajouter le nerf gauche) pour commencer du côté mandibulaire gauche.





Teeth setup

2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.9 Configuration des dents

Avant de positionner les implants, il est nécessaire d'identifier tous les éléments à restaurer. Cliquez sur l'élément voulu, puis sélectionnez la zone correspondante (wax-up numérique ou zones édentées) sur la reconstruction en 3D. Vous pouvez également insérer un wax-up virtuel en cliquant sur **ADD** (Ajouter) et ajuster son volume et sa position directement sur les vues 3D ou MPR (RMP). Une fois toutes les opérations terminées, cliquez sur **NEXT STEP** (Étape suivante) pour continuer.



2. PLANIFICATION IMPLANTAIRE

2.10 Positionnement de l'implant

Tous les éléments précédemment sélectionnés sont indiqués en bleu ciel. Cliquez dessus pour ouvrir la fenêtre de la bibliothèque des implants.

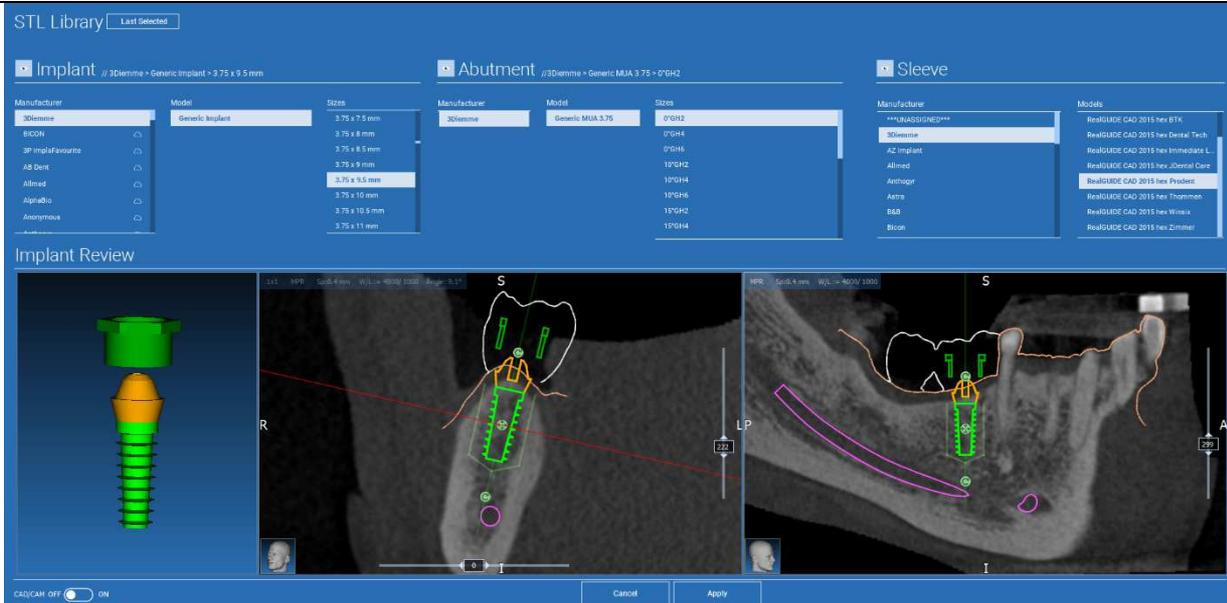




2.10 Positionnement de l'implant

2.10.1 BIBLIOTHÈQUE DES IMPLANTS

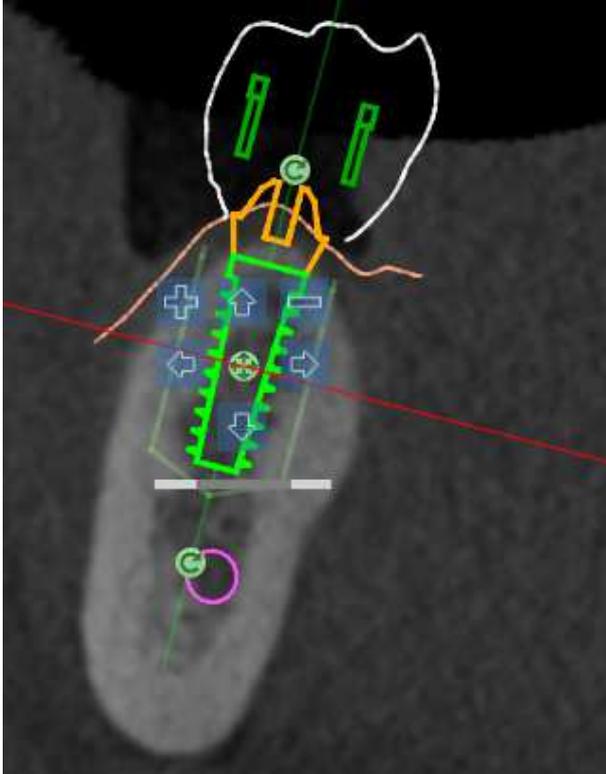
Sur la fenêtre suivante, un implant standard est déjà mis en place dans l'os dans la zone précédemment sélectionnée. Il est possible de télécharger la bibliothèque d'implants voulue depuis le CLOUD, puis de choisir le composant prothétique le plus adapté. Cliquez sur **APPLY** (Appliquer) pour confirmer et retourner à la fenêtre de planification implantaire.





2.10 Positionnement de l'implant

2.10.2 DÉFINITION DE LA POSITION DE L'IMPLANT



Une série de boutons permet de modifier la position de l'implant sur toutes les vues en 2D :

 Modifier l'angle de l'implant : rotation de la partie supérieure de l'implant tout en gardant l'apex fixe.

 Augmenter/Diminuer la taille de l'implant

 Panoramique de l'implant (0,5 mm à chaque pression du bouton gauche de la souris dans la direction sélectionnée). Il est également possible de déplacer l'implant le long de son axe à l'aide des touches fléchées (vers le HAUT et vers le BAS)

 Modifier l'inclinaison de l'implant : rotation de l'apex de l'implant tout en gardant la partie supérieure fixe.

 Il est possible d'effectuer un panoramique de l'implant en cliquant sur le bouton situé au centre de l'objet.



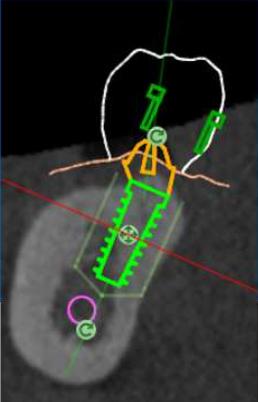
2.10 Positionnement de l'implant

2.10.3 CHOIX DES PILIERS PROTHÉTIQUES

Une fois l'implant positionné dans le bon site, il est possible de choisir/modifier son pilier et d'ajuster l'axe prothétique.

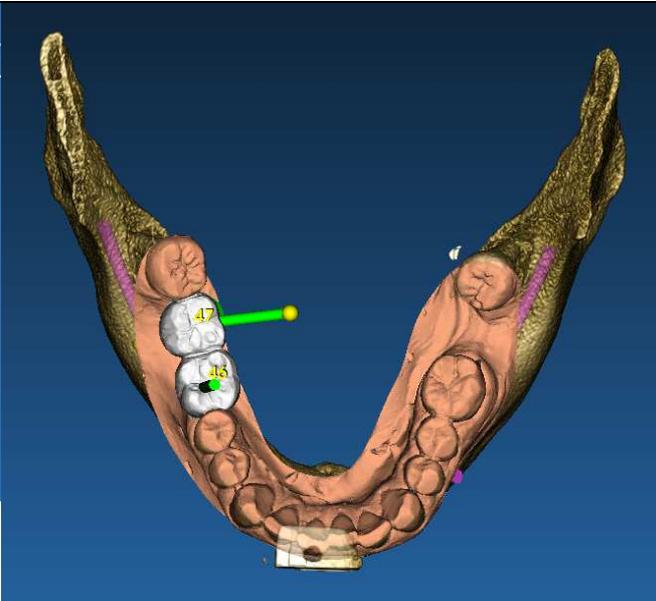
Abutment //3Diemme > Generic MUA 3.75

Manufacturer	Model
3Diemme	Generic MUA 3.75



Sizes

- 17°GH2**
- 17°GH4
- 17°GH6
- 20°GH2
- 20°GH4
- 20°GH6
- 25°GH2
- 25°GH4

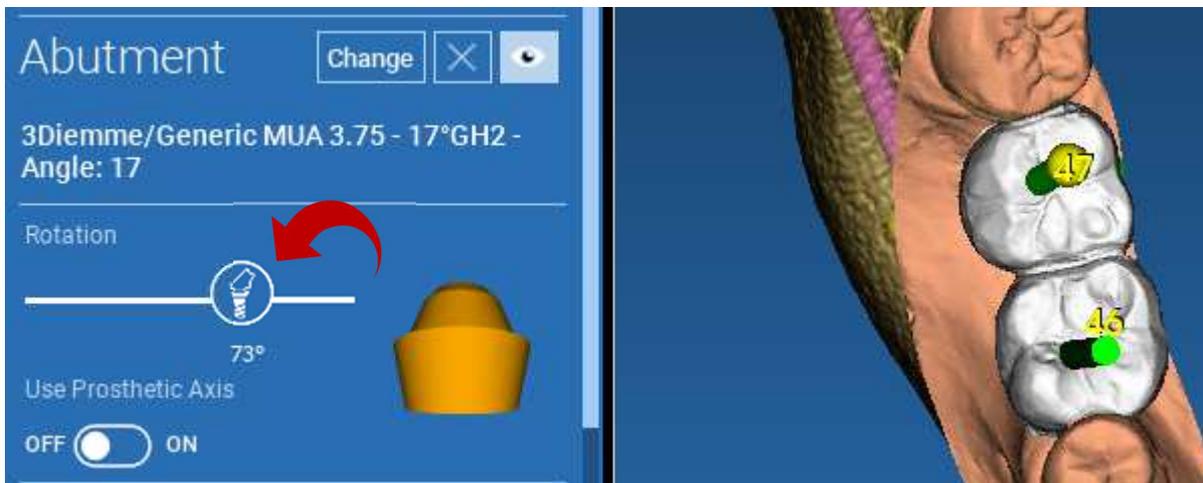




2.10 Positionnement de l'implant

2.9.4 ROTATION DE L'AXE

Il est possible de modifier l'orientation de l'axe du pilier (tout en gardant l'axe de l'implant fixe) en déplaçant le bouton indiqué sur la figure ci-dessous le long de la barre de coulissement. Contrôlez-le également sur la vue occlusale en 3D pour plus de précision.



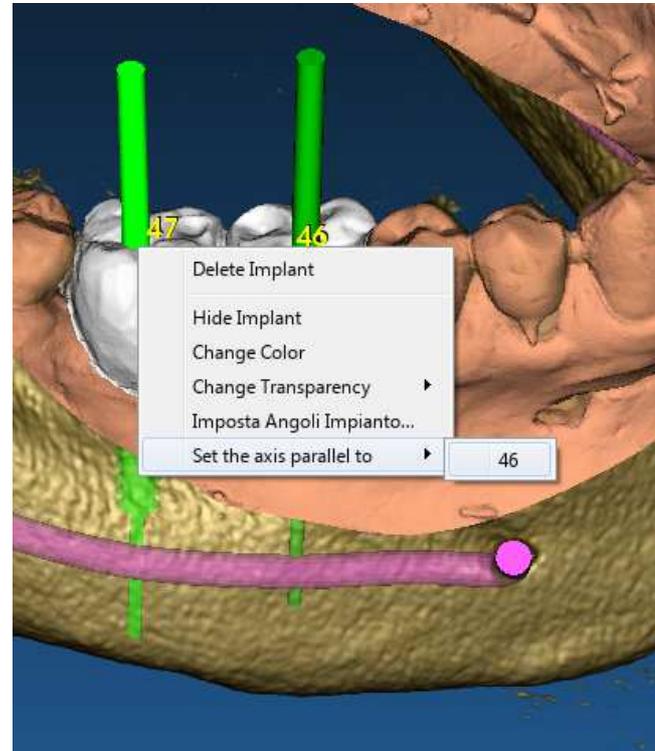
2.10 Positionnement de l'implant

2.9.5 PARALLÉLISME DES AXES PROTHÉTIQUES

La nouvelle version permet de contrôler le parallélisme des axes prothétiques en deux étapes simples :

Cliquez sur l'axe à modifier avec le bouton droit de la souris ;

Choisissez ensuite l'option **SET THE AXIS PARALLEL TO (Configurer l'axe parallèlement à)**, puis sélectionnez l'élément avec lequel vous voulez l'aligner.



2.10 Positionnement de l'implant

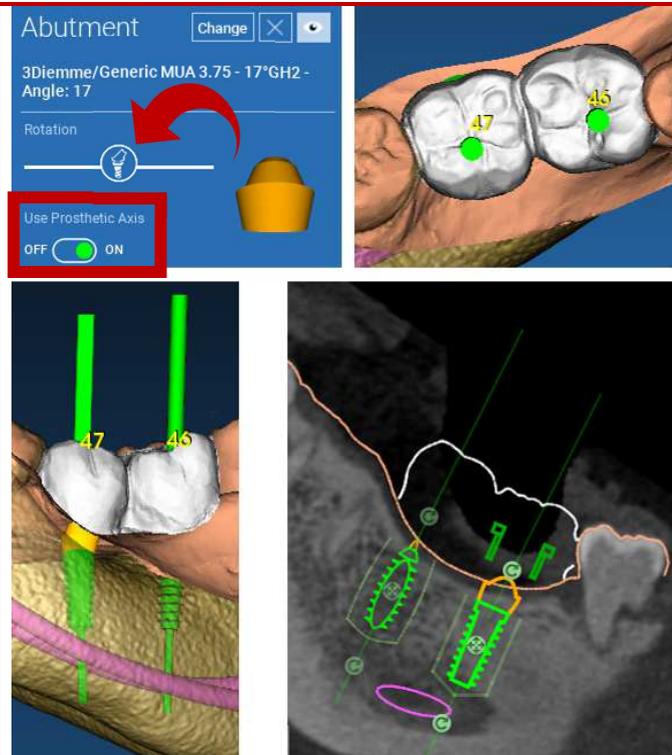
2.9.5 PARALLÉLISME DES AXES PROTHÉTIQUES

L'axe prothétique sera automatiquement mis à jour et configuré parallèlement à l'implant de référence.



Une fois que vous avez obtenu le parallélisme des axes prothétiques, assurez-vous que tous les implants sont dans une position sûre.

Si vous voulez effectuer des ajustements, activez l'option **USE PROSTHETIC AXIS** (Axe prothétique) comme indiqué sur la figure. Ce n'est qu'à cette condition que vous pourrez modifier l'axe de l'implant en faisant tourner l'implant autour de l'axe prothétique, tout en gardant l'axe prothétique fixe dans la bonne position.

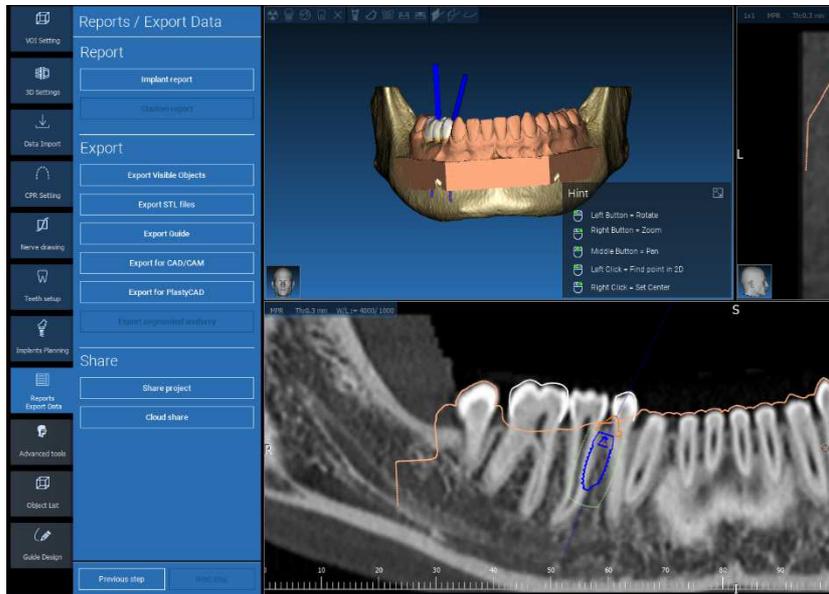




3. CONCEPTION D'UN GUIDE CHIRURGICAL

3.1 Début de la procédure

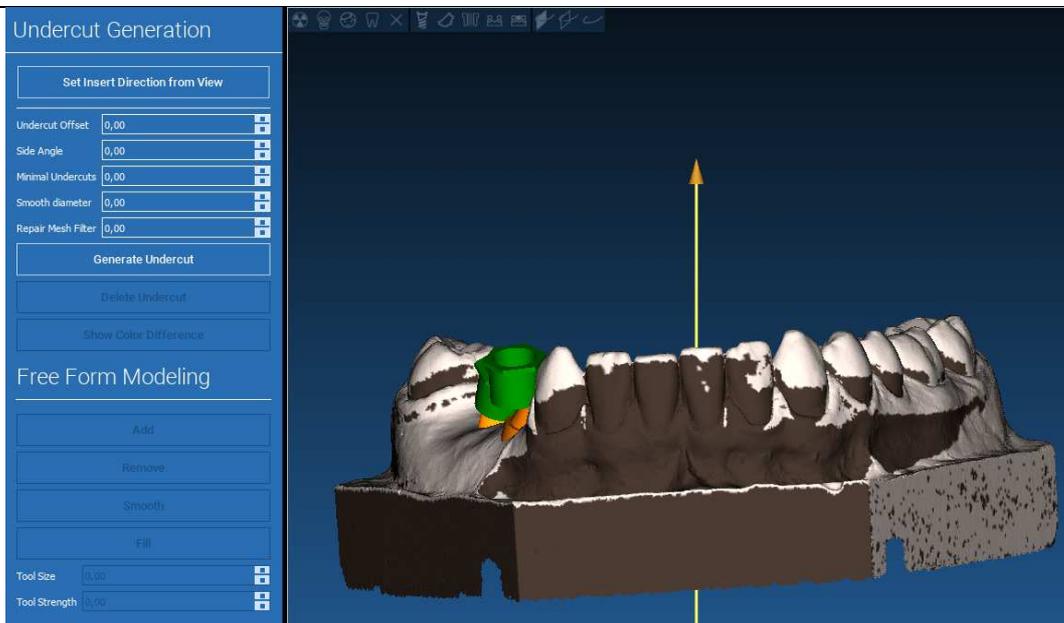
Une fois la planification implantaire terminée, il est possible de procéder à la conception du guide chirurgical en cliquant sur l'onglet Guide Design (Conception d'un guide chirurgical) dans le panneau de menu gauche. Une procédure guidée est alors activée pour permettre à l'utilisateur de configurer les paramètres de construction.



3. CONCEPTION D'UN GUIDE CHIRURGICAL

3.2 Configuration du comblement de la contre-dépouille

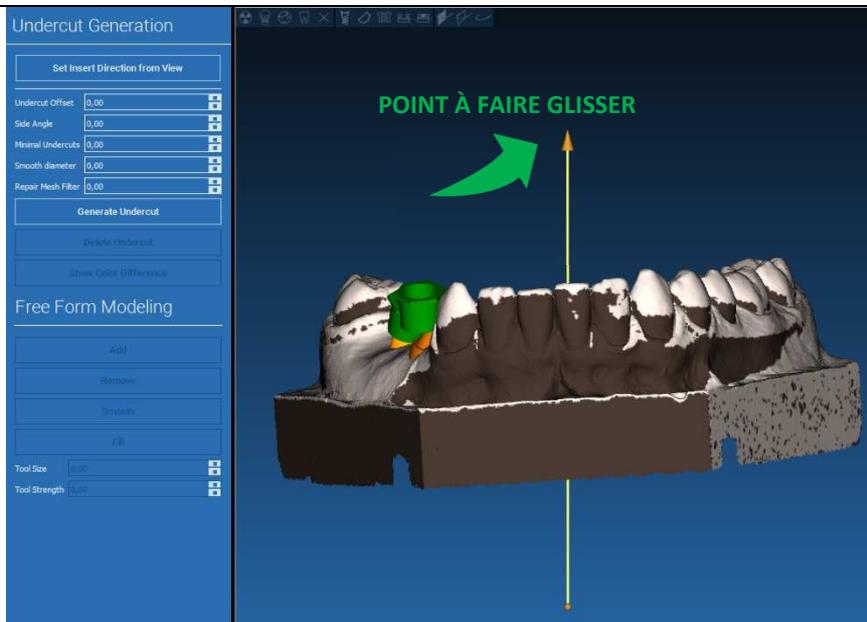
Le menu latéral comporte les commandes de configuration du comblement de la contre-dépouille du modèle, exactement comme pour un waxing préliminaire. Il est possible de définir l'épaisseur, l'angle de comblement, le degré d'adhérence et le lissage du waxing virtuel.



3.2 Configuration du comblement de la contre-dépouille

3.2.1 DIRECTION D'INSERTION – FLÈCHE DE COMMANDE

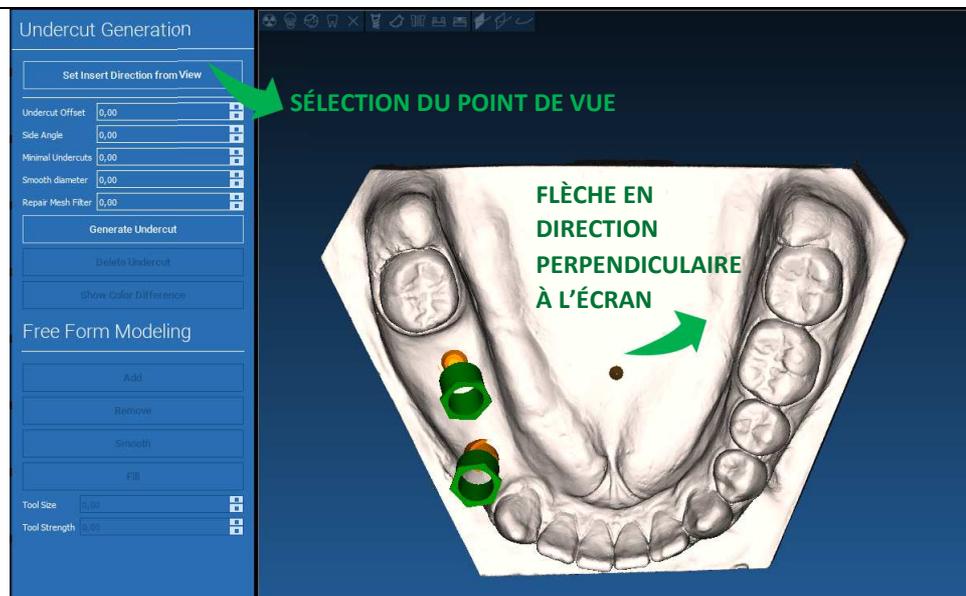
La flèche affichée au centre du modèle définit une direction d'axe d'insertion calculée automatiquement en fonction de la forme du modèle. Pour modifier cette direction d'insertion et les zones d'ombre créées (de couleur marron), faites glisser la pointe de la flèche dans la direction voulue.



3.2 Configuration du comblement de la contre-dérouille

3.2.2 DIRECTION D'INSERTION – DIRECTION DE LA VUE

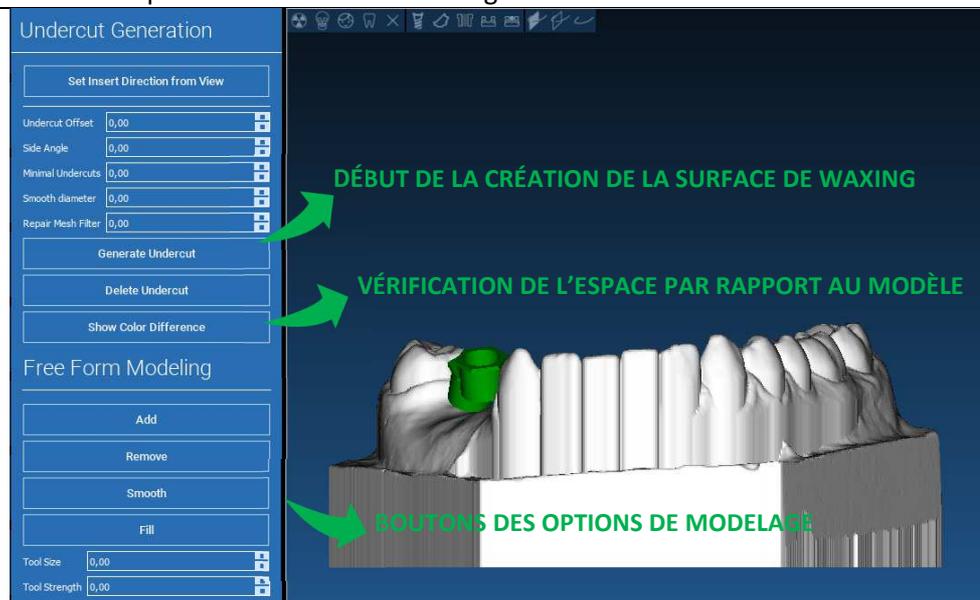
Il est aussi possible de définir la direction de l'axe d'insertion en déplaçant le modèle selon le point de vue voulu. En cliquant sur le bouton **SET INSERT DIRECTION FROM VIEW** (Configurer la direction à partir de la vue), la direction de l'axe de la flèche sera définie perpendiculairement à la surface de l'écran.



3.2 Configuration du comblement de la contre-dépouille

3.2.3 CRÉATION DE LA SURFACE DE WAXING

Une fois la direction de l'axe d'insertion définie, cliquez sur **GENERATE UNDERCUT** (Créer la contre-dépouille) pour lancer la création de la surface de waxing. Il est également possible de modifier cette surface localement, en vérifiant la distance par rapport au modèle, en activant les fonctions de modelage et les boutons de visualisation des espaces situés dans le menu de droite. Cliquez sur le bouton de menu **NEXT STEP** (Étape suivante) pour lancer la dernière partie de la construction du guide.

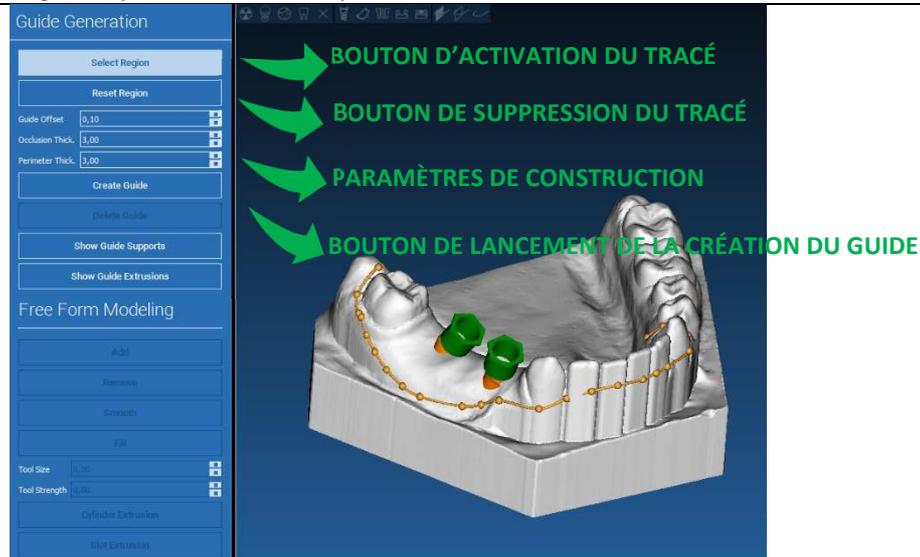




3. CONCEPTION D'UN GUIDE CHIRURGICAL

3.2.1 Paramètres de tracé et de construction

Tracez le contour externe du guide en entourant une zone sur le modèle : la commande est active par défaut. Un point de contrôle est ajouté à chaque clic effectué avec la souris. Il n'est pas nécessaire de fermer le contour de la zone, il suffit de positionner le dernier point près du premier. Vérifiez et définissez ensuite la tolérance d'ajustement et les valeurs d'épaisseur latérale et occlusale. Pour modifier, éventuellement, le contour défini, cliquez sur n'importe quel point et faites-le glisser jusqu'à la position voulue, puis cliquez sur **CREATE GUIDE** (Créer le guide) pour confirmer et procéder à la construction du volume.

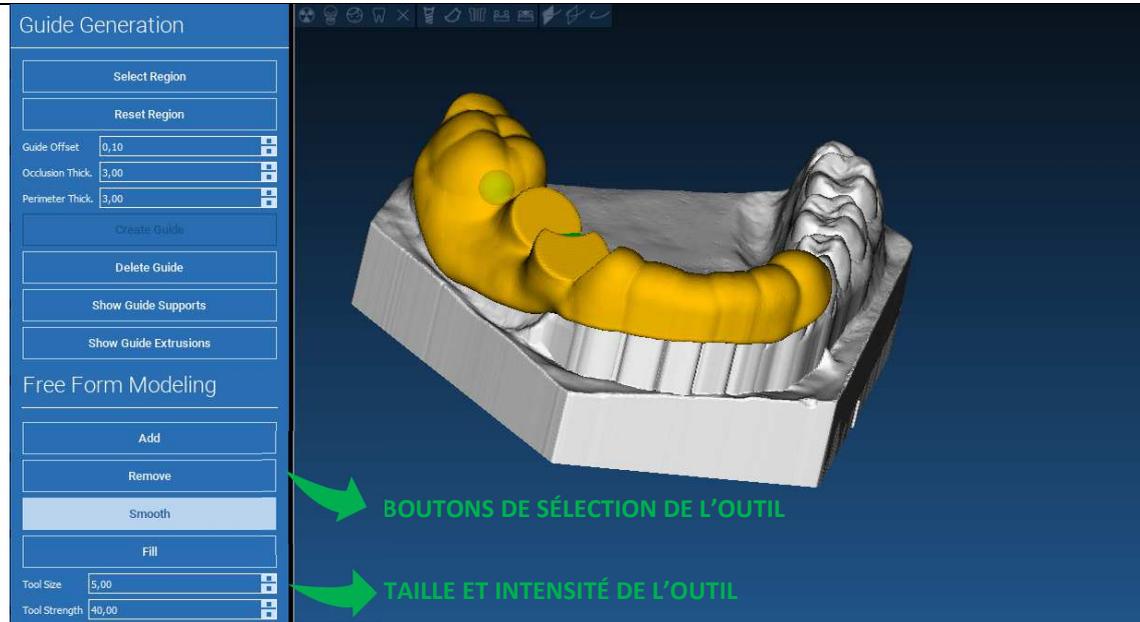




3. CONCEPTION D'UN GUIDE CHIRURGICAL

3.2.2 Outils de modelage

Une fois le volume du guide créé, les outils de modelage sont activés. Ils permettent d'ajouter/supprimer de la matière, de lisser la surface et de combler les cavités. Ils sont normalement utilisés pour lisser les bords et renforcer les zones caractérisées par des cavités profondes.

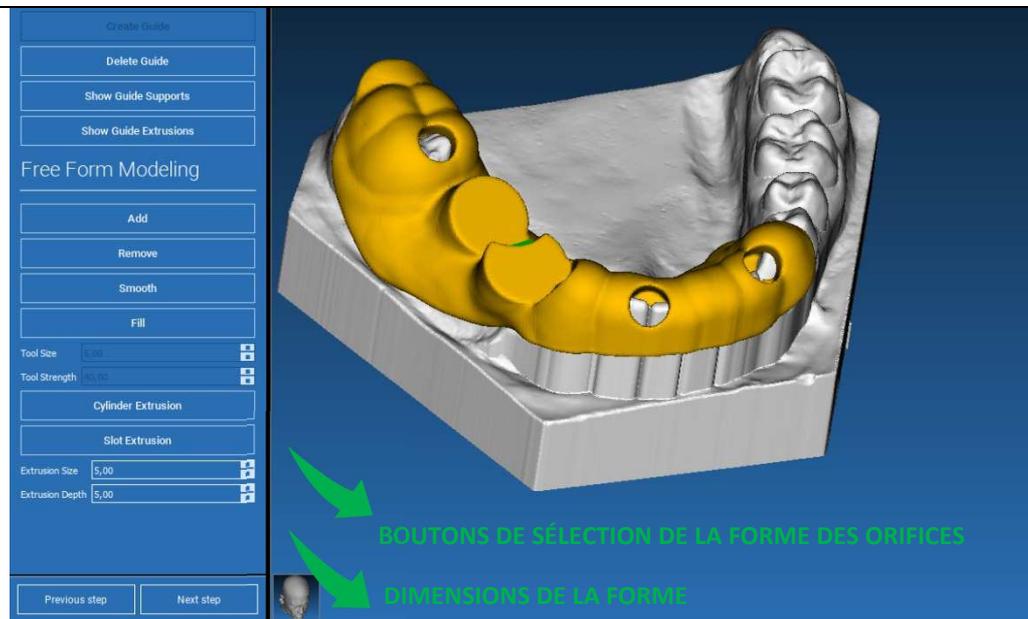




3. CONCEPTION D'UN GUIDE CHIRURGICAL

3.2.3 Orifices d'inspection et de renforcement de l'anesthésie

Sous les outils de modelage se trouvent les commandes de créations des orifices cylindriques et fentes rectangulaires avec les paramètres correspondant à leur profondeur et à leur taille. En cliquant sur la surface du guide dans la position voulue, la géométrie sélectionnée avec son axe orienté dans la direction du point de vue de l'utilisateur sera créée.

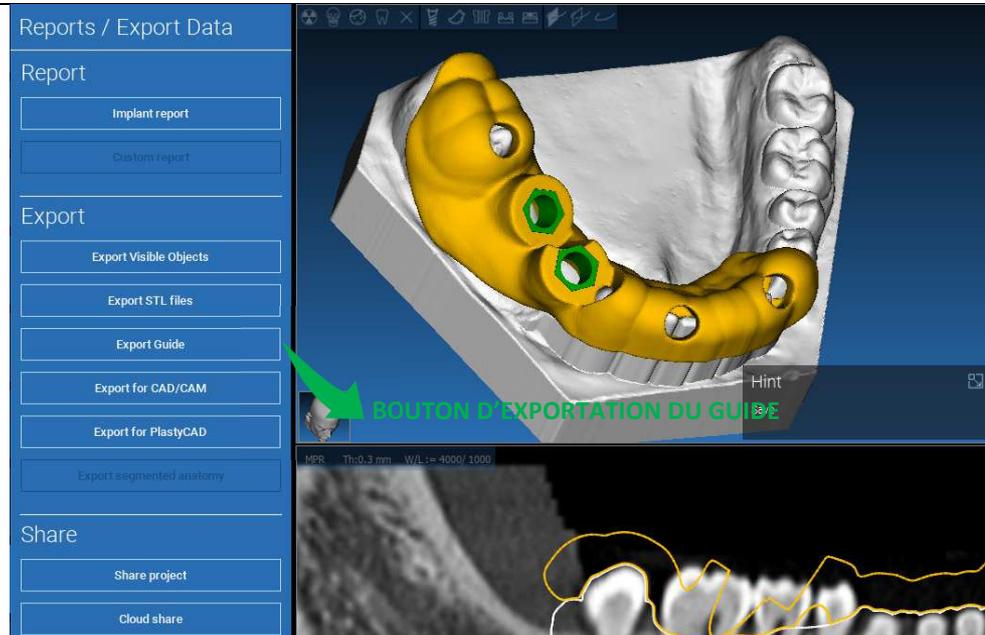




3. CONCEPTION D'UN GUIDE CHIRURGICAL

3.2.4 Finalisation

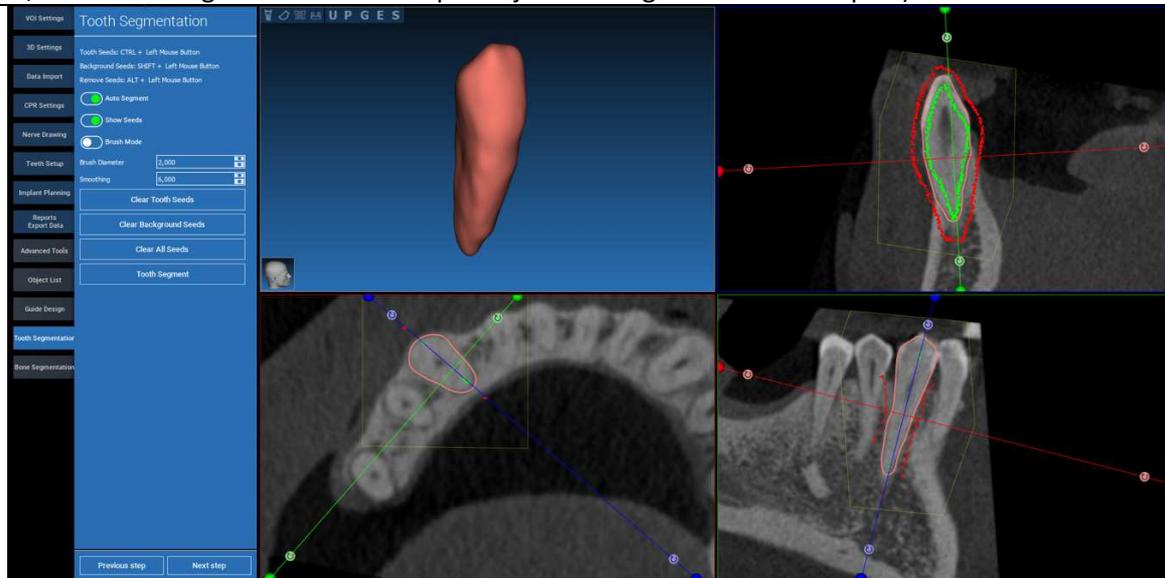
En cliquant sur le bouton **NEXT STEP** (Étape suivante), la création du guide est finalisée par la construction des logements des gaines. Dans le menu latéral, l'onglet **REPORTS / EXPORT DATA** (Rapports/Exporter les données) s'affichera pour permettre les opérations d'exportations du fichier STL.



4. SEGMENTATION

4.1 Segmentation d'une dent

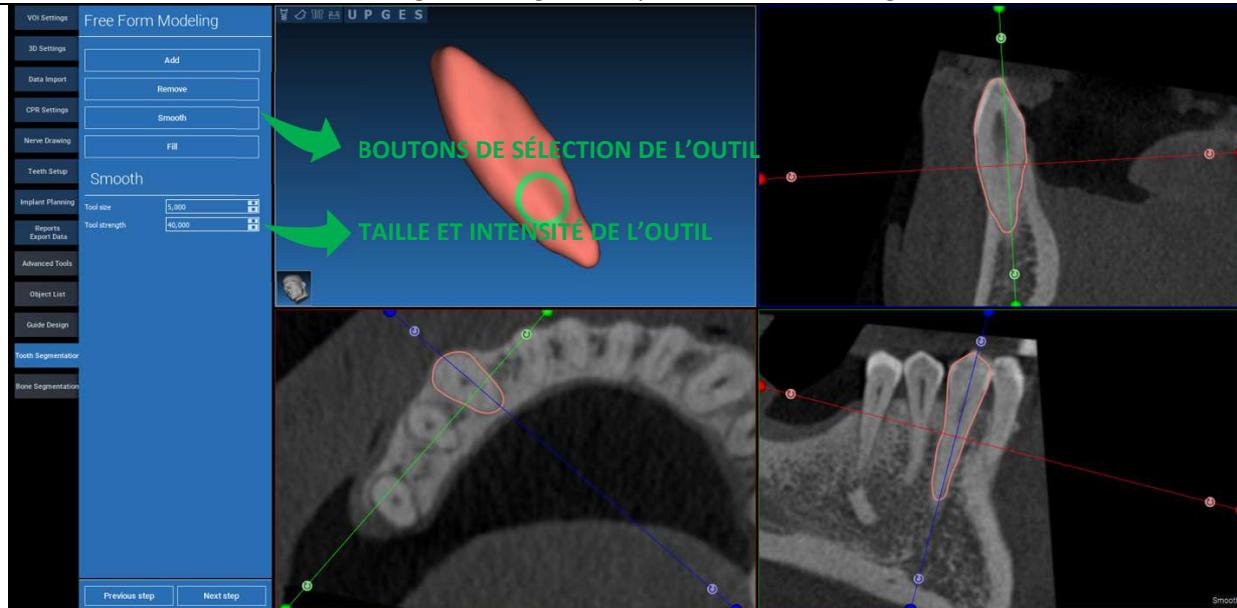
Activez le mode BRUSH (Pinceau) et tracez manuellement le contour de la dent considérée en tenant le bouton gauche de la souris enfoncé. Si AUTO SEGMENT (Segmentation automatique) est ACTIVÉ, la dent est extraite dès que le bouton gauche de la souris est relâché, autrement, cliquez sur le bouton TOOTH SEGMENT (Segmentation de la dent). Modifiez les germes pour affiner la forme de la dent (CTRL+bouton gauche de la souris pour ajouter des germes, MAJ+bouton gauche de la souris pour ajouter des germes d'arrière-plan)



4. SEGMENTATION

4.1 Segmentation d'une dent

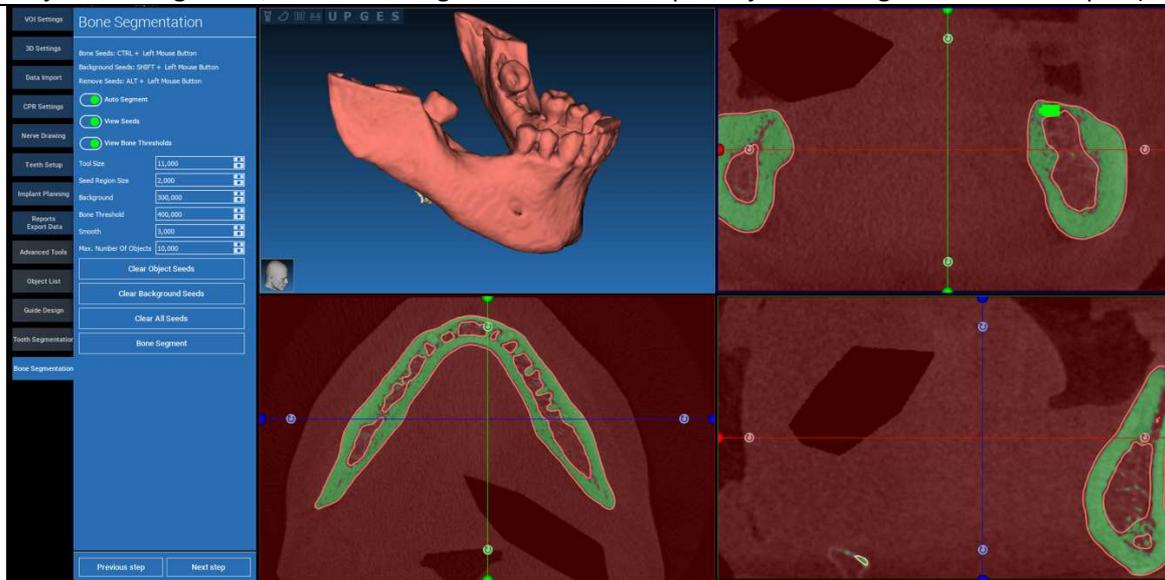
Utilisez les outils de FREE FORM Modeling (modelage libre) pour affiner davantage la surface de la dent.



4. SEGMENTATION

4.2 Segmentation de l'os

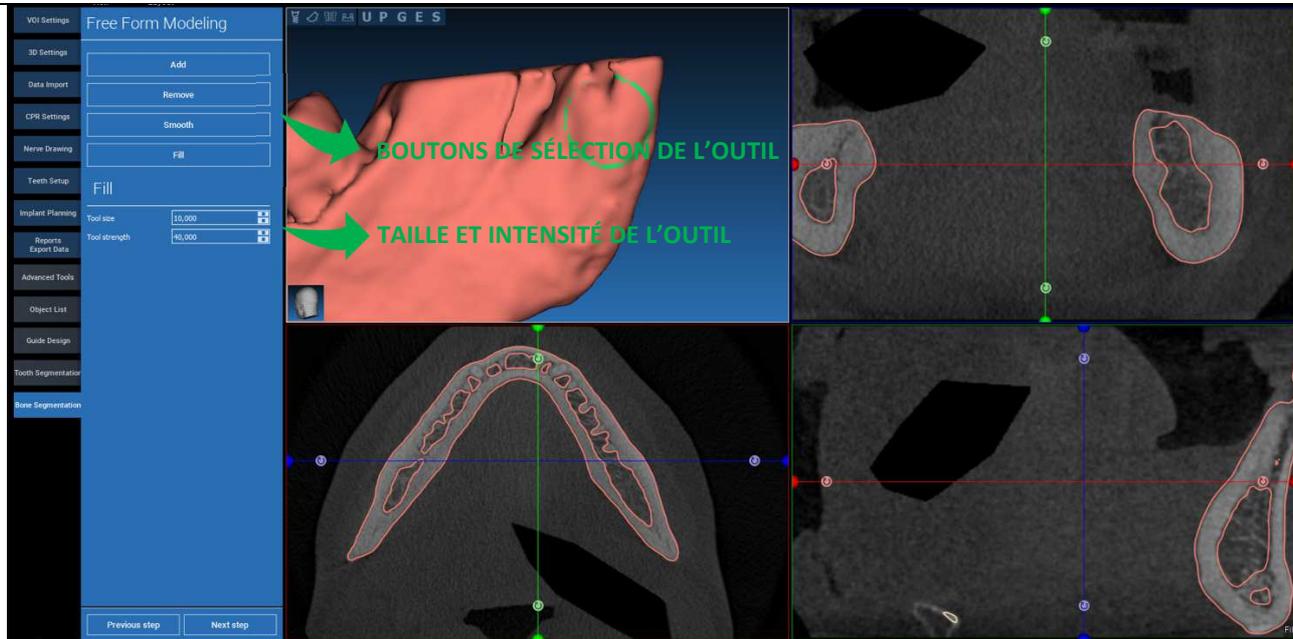
Configurez les seuils de définition de l'os et de l'arrière-plan. Si AUTO SEGMENT (Segmentation automatique) est ACTIVÉ, l'os est extrait dès que le bouton gauche de la souris est relâché, autrement, cliquez sur le bouton BONE SEGMENT (Segmentation de l'os). Modifiez les germes pour affiner la forme de l'os (CTRL+bouton gauche de la souris pour ajouter des germes, MAJ+bouton gauche de la souris pour ajouter des germes d'arrière-plan)



4. SEGMENTATION

4.2 Segmentation de l'os

Utilisez les outils de FREE FORM Modeling (modelage libre) pour affiner davantage la surface de l'os.

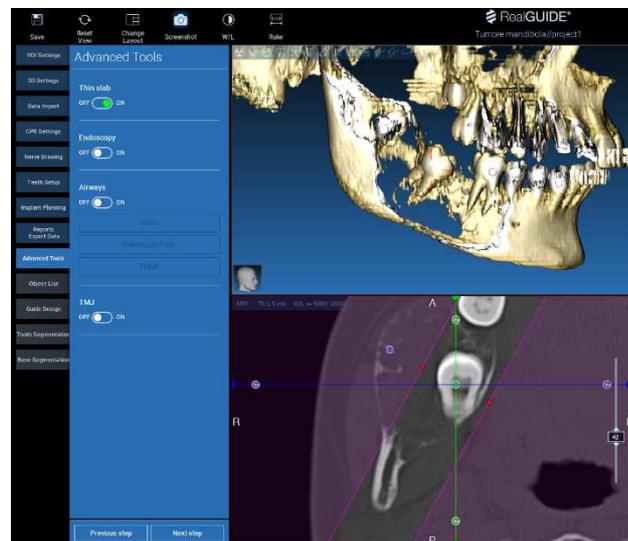


5. OUTILS AVANCÉS

5.1 Coupe fine

Activez le bouton THIN SLAB (Coupe fine) ; les plans de coupe parallèles s'affichent et tout ce qui est hors du plan est masqué dans la vue en 3D. Cette fonction est utile pour isoler une ROI et faire pivoter les vues autour de la ROI, par exemple une dent de sagesse.

- Déplacez le curseur en croix pour déplacer la coupe fine
- Faites glisser les points rouges sur les plans de coupe fine pour augmenter/diminuer l'épaisseur de la coupe.
- Faites tourner la caméra dans la vue en 3D pour analyser la ROI.
- Commutez à nouveau le bouton THIN SLAB (Coupe fine) pour retourner au mode d'affichage précédent.

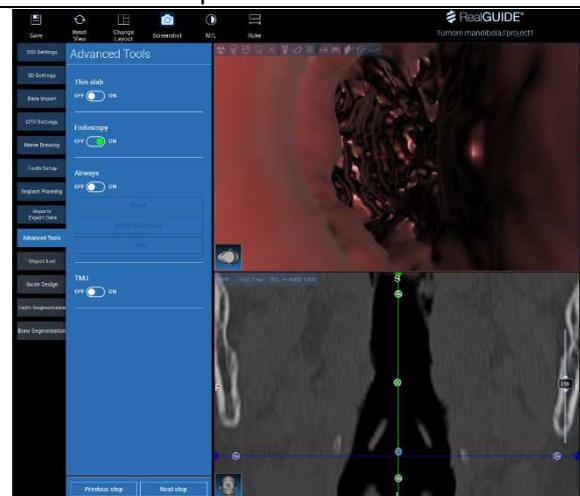


5. OUTILS AVANCÉS

5.2 Endoscopie

Activez le bouton ENDOSCOPY (Endoscopie) ; le mode de visualisation en perspective de la caméra est activé, en fonction de la position actuelle du curseur. Le mode de visualisation en perspective de la caméra est celui d'une vraie caméra et est utile pour examiner à titre qualitatif les cavités, telles que le sinus maxillaire et les voies respiratoires.

- Utilisez le bouton gauche de la souris pour déplacer la caméra vers l'avant
- Utilisez le bouton droit de la souris pour déplacer la caméra vers l'arrière
- Utilisez à la fois les boutons droit et gauche de la souris et déplacez cette dernière pour examiner la zone autour de la caméra
- Commutez à nouveau le bouton ENDOSCOPY (Endoscopie) pour retourner au mode d'affichage précédent.

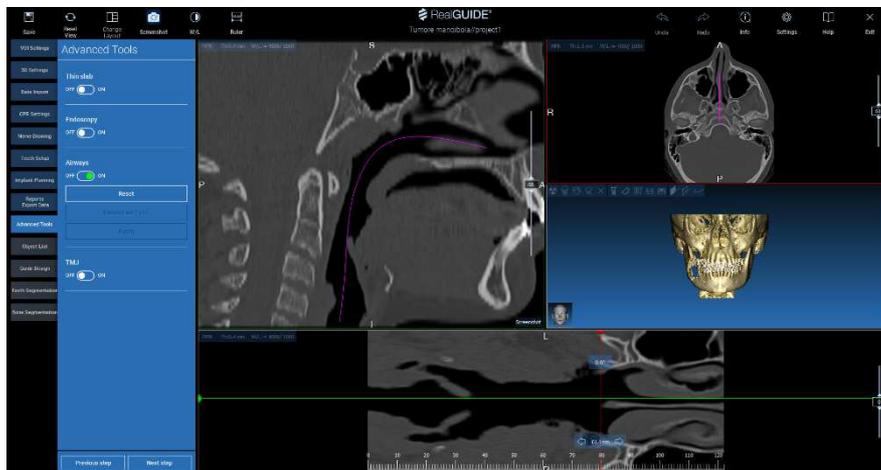


5. OUTILS AVANCÉS

5.3 Voies respiratoires

Activez le bouton AIRWAYS (Voies respiratoires) ; la mise en page de la fenêtre passe en mode AIRWAYS, où il faut centrer manuellement l'image coronale le long des voies respiratoires, afin de cliquer correctement avec le bouton gauche de la souris pour définir manuellement la trajectoire de la caméra.

- Utilisez le bouton gauche de la souris pour cliquer à l'intérieur des voies respiratoires et tracer une ligne sur la vue coronale
- Cliquez sur FINISH (Terminer) pour quitter le mode de tracé
- Activez le bouton ENDOSCOPY (Endoscopie) pour activer la vue en perspective et connecter la caméra à la ligne
- Commutez à nouveau le bouton AIRWAYS (Voies respiratoires) pour retourner au mode d'affichage précédent.

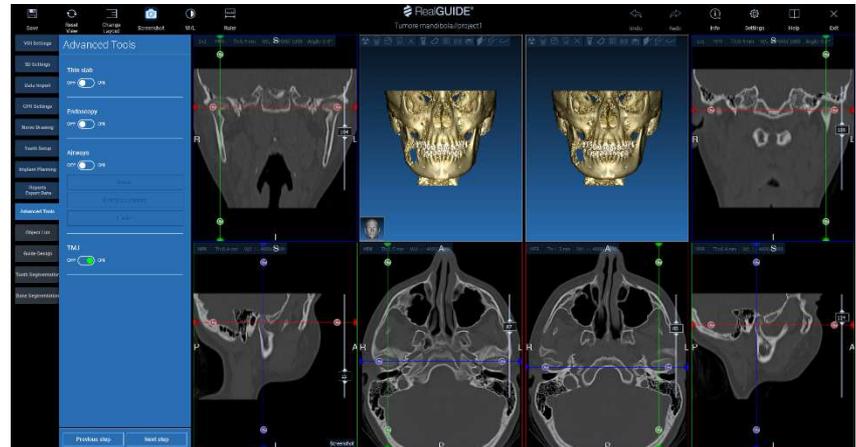


5. OUTILS AVANCÉS

5.4 TMJ (ATM)

Activez le bouton TMJ (ATM), la mise en page de la fenêtre passe en mode TMJ, où les images MPR (RMP) sont divisées en 2 parties afin d'analyser les ATM séparément mais simultanément.

- Utilisez le bouton droit de la souris pour positionner les curseurs sur l'ATM droite/gauche
- Cliquez sur le bouton THIN SLAB (Coupe fine) pour mieux analyser le condyle sans interférence de la fosse maxillaire (mode interactif)
- Commutez à nouveau le bouton THIN SLAB (Coupe fine) pour retourner au mode d'affichage précédent.
- Commutez à nouveau le bouton TMJ (ATM) pour retourner au mode d'affichage précédent.



6. FONCTIONS COMMUNES DE LA BARRE D'OUTILS SUPÉRIEURE

6.1 Fonctions communes de la barre d'outils supérieure

La BARRE D'OUTILS SUPÉRIEURE du logiciel comporte des fonctions communes à toutes les pages de l'assistant. La partie inférieure des icônes comprend une description explicite de l'action correspondante. Toutes les fonctions disponibles sont énumérées ci-dessous :



SAVE (Enregistrer) : enregistre le projet actuel et le stocke dans la liste des patients.

RESET VIEW (Réinitialiser la vue) : réinitialise l'angle du curseur MPR (RMP) en 2D et ajuste les vues à l'écran (le facteur de zoom est réinitialisé partout)

CHANGE LAYOUT (Modifier la mise en page) : ouvre une fenêtre pop-up pour modifier l'aspect de l'écran. Les mises en page proposées peuvent différer pour chaque page de l'assistant en fonction des actions disponibles sur la page actuelle de l'assistant.

SCREENSHOT (Impression écran) : enregistre la vue actuelle sous la forme d'un fichier d'image.

W/L (Largeur/Niveau) : active le curseur de configuration. Déplacez la souris verticalement pour modifier la largeur de la fenêtre et horizontalement pour modifier le niveau de la fenêtre, en modifiant de manière interactive la luminosité et le contraste de l'image. La même commande fonctionne également sur la fenêtre 3D. Cliquez à nouveau sur l'icône pour retourner au curseur MPR (RMP).

6. FONCTIONS COMMUNES DE LA BARRE D'OUTILS SUPÉRIEURE

6.1 Fonctions communes de la barre d'outils supérieure

Cliquez sur l'icône **RULER** (Règle) pour afficher le menu déroulant avec les outils de mesure disponibles :

DISTANCE (Distance) : cliquez avec le bouton gauche de la souris sur 2 points sur les vues MPR (RMP) pour voir la distance. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour afficher le profil UH le long de la ligne.

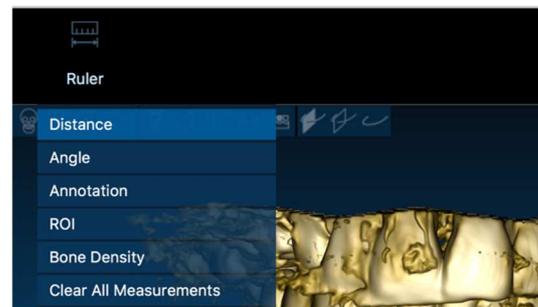
ANGLE (Angle) : cliquez avec le bouton gauche de la souris sur 3 points sur les vues MPR (RMP) pour voir l'angle.

ANNOTATION (Commentaire) : cliquez avec le bouton gauche de la souris sur les vues MPR (RMP) et faites glisser la souris dans la direction voulue de la flèche. En relâchant le bouton de la souris, une fenêtre de commentaire s'affiche pour permettre de saisir n texte. Cliquez sur OK pour ajouter le commentaire à la vue MPR (RMP) actuelle.

ROI (Région d'intérêt) : cliquez avec le bouton gauche de la souris autour de la zone voulue, puis cliquez sur FINISH POLYGON (Terminer le polygone) pour terminer le tracé. Les données relatives à la zone entourée seront extraites (surface, périmètre, valeurs UH moyenne, max, min. et écart type). Gardez le bouton MAJ (sur PC) ou CMD (sur MAC) enfoncé pendant que vous dessinez une zone libre.

BONE DENSITY (Densité osseuse) : Si un implant a été positionné, en cliquant sur ce bouton, il est possible de visualiser la densité osseuse (valeurs UH) autour de l'implant

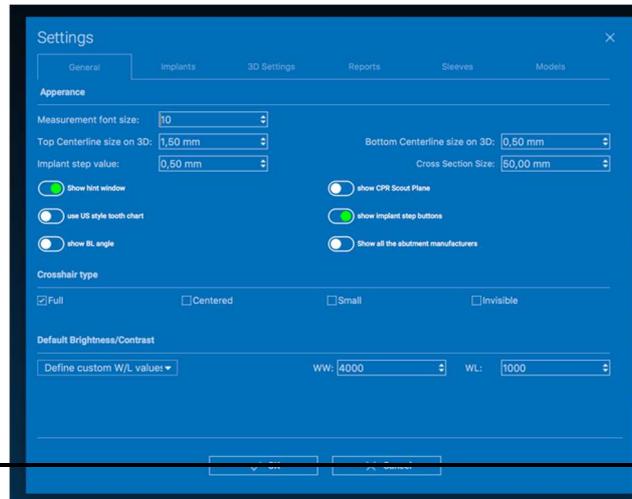
CLEAR ALL MEASUREMENTS (Effacer toutes les mesures) : élimine toutes les mesures. Pour éliminer une seule mesure, cliquez simplement sur la valeur de la mesure à supprimer avec le bouton droit de la souris et sélectionnez DELETE OBJECT (Supprimer l'objet) dans le menu pop-up.



6. FONCTIONS COMMUNES DE LA BARRE D'OUTILS SUPÉRIEURE

6.2 Paramètres

En cliquant sur l'icône SETTINGS (Paramètres), une fenêtre pop-up s'affiche pour permettre à l'utilisateur de personnaliser les caractéristiques de base de l'interface utilisateur graphique (polices de caractères, couleurs, etc.). Les commandes sont explicites.



6. FONCTIONS COMMUNES DE LA BARRE D'OUTILS SUPÉRIEURE

6.3 AIDE

En cliquant sur le bouton **HELP** (Aide), un guide interactif pas-à-pas s'affiche, suggérant à l'utilisateur l'utilisation des fonctions les plus courantes.

- Cliquez sur le bouton **PLAY** (Lecture) pour ouvrir une vidéo montrant à l'utilisateur comment la fonction suggérée fonctionne
- Cliquez sur le bouton **NEXT** (Suivant) pour passer au conseil suivant
- Cliquez sur le bouton **PREVIOUS** (Précédent) pour retourner au conseil précédent
- Cliquez sur le bouton **CLOSE** (Fermer) pour fermer le système **HELP** (Aide).

En suivant les **CONSEILS**, la fenêtre de **CONSEIL** à propos de la fonction suggérée suivante s'ouvrira.

