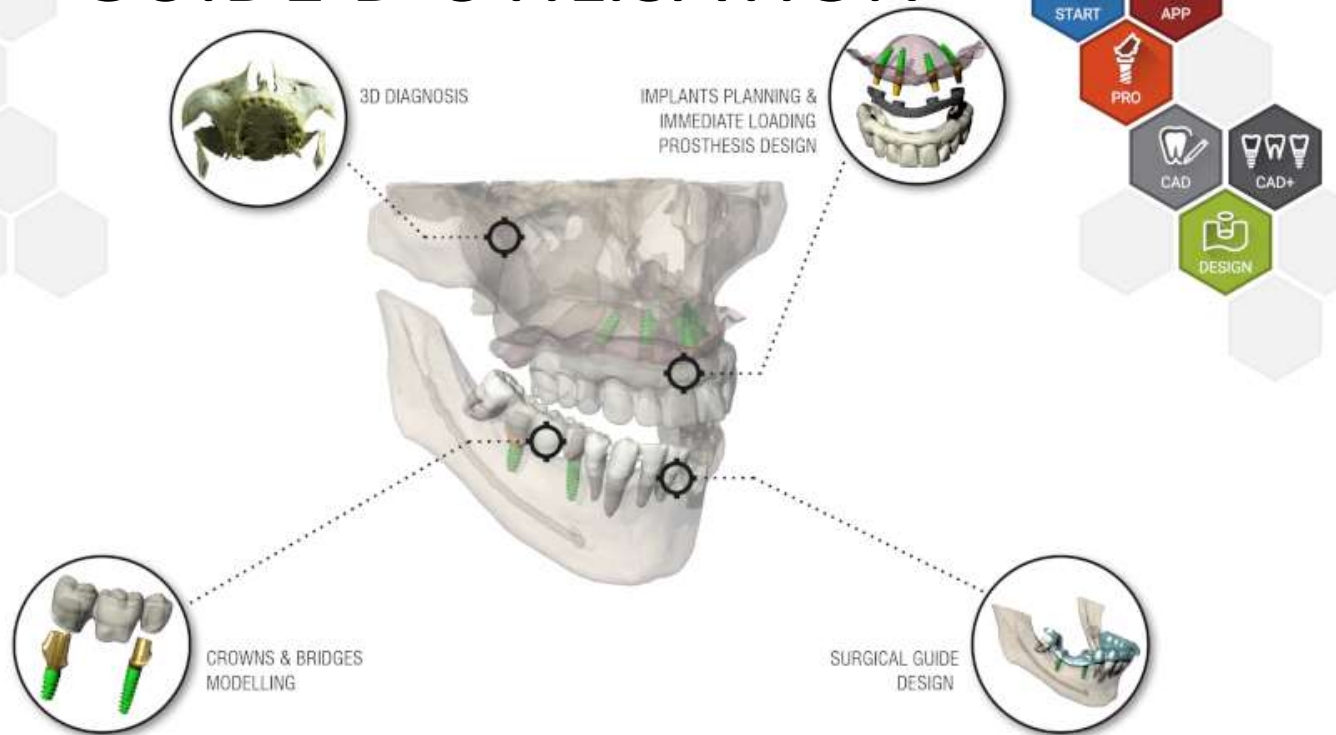


GUIDE D'UTILISATION



 **RealGUIDE™**
UNIVERSAL OPEN SYSTEM

Manufactured by



3DIEMME Srl
www.3diemme.it

Contenu

Clause de non-responsabilité.....	4
1.Introduction et aperçu.....	5
1.1. Informations générales.....	5
1.2. Description générale du produit.....	6
1.3. Usage prévu et indications d'utilisation.....	7
1.4. Description du logiciel.....	9
1.5. Informations sur la compatibilité.....	11
1.6. Exactitude et précision.....	12
1.7. Exigences en matière d'ordinateur et de matériel	12
1.8. Population de patients.....	14
1.9. Profil de l'utilisateur.....	14
1.10. Environnement d'utilisation	14
1.11. Principe de fonctionnement	15
1.12. Contre-indications.....	15
1.13. Avertissements.....	15
1.14. Cybersécurité	17
1.15. Installation	20

2.Pour commencer.....	21
3.Fonctions communes de la barre d'outils supérieure	40
4.Implant planning (Planification de l'implant).....	44
5.Outils avancés	69
6.Conception du guide chirurgical	70
7.Segmentation.....	79
8.Sandbox.....	83
9.CAD.....	85
Glossaire des symboles	91

Clause de non-responsabilité

Une copie imprimée de ce document peut être demandée au contact indiqué ci-dessous. L'expédition est effectuée dans les 7 jours ouvrables, sans frais supplémentaires pour l'utilisateur.

Il incombe à l'utilisateur du RealGUIDE™ de déterminer si un produit ou un traitement est adapté ou non à un patient et à des circonstances particulières. L'utilisateur du RealGUIDE™ est seul responsable de l'exactitude, de l'exhaustivité et de l'adéquation de toutes les données saisies dans le logiciel RealGUIDE™. L'utilisateur doit vérifier l'exactitude et la précision de la planification avec le logiciel RealGUIDE™ et évaluer chaque cas individuel.

Le dimensionnement correct du guide chirurgical et l'utilisation de processus validés relèvent de la seule responsabilité de l'utilisateur.

RealGUIDE™ est commercialisé de manière autonome. L'utilisateur est responsable du matériel nécessaire à son fonctionnement. Consultez le chapitre Exigences matérielles (page 12) pour en savoir davantage.

Les termes et conditions d'utilisation du RealGUIDE™ sont donnés dans le contrat de licence, accessible depuis le logiciel et disponible sur le site internet.

1. Introduction et aperçu

1.1. Informations générales

Fabricant : 3DIEMME Srl

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

Site de production: Via delle Baraggette 10, 22060 Figino Serenza (CO), ITALIE

T +39 031 7073353 - F +39 031 710284

Nom du produit : RealGUIDE™

Version du logiciel : 5.2

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

Site web: www.3diemme.it

Si le RealGUIDE est acheté chez un distributeur et non directement chez 3Diemme, c'est le distributeur qui doit être contacté. Les coordonnées sont disponibles sur l'étiquette numérique du logiciel (Paramètres>Informations).

1.2. Description générale du produit

Le logiciel RealGUIDE™ est une application complète d'imagerie médicale en 3D, destinée à être une application multiplateforme, fonctionnant sur PC, Mac et appareils mobiles (non fournis par 3DIEMME).

RealGUIDE™ est disponible en plusieurs variantes, ayant les mêmes fonctions de base, mais une interface utilisateur de couleurs différentes et un autre nom commercial. De plus amples informations peuvent être demandées aux coordonnées de 3Diemme ci-dessus.

RealGUIDE™ est un logiciel ouvert qui contient des bibliothèques^{tierces}, nécessaires à la planification de la chirurgie dentaire et à la conception du guide chirurgical, dont seul le fabricant est responsable de l'exactitude.

Version	IUD-ID
RealGUIDE™ APP	+8050038830003
RealGUIDE™ PRO	+8050038830010
RealGUIDE™ DESIGN	+8050038830027
RealGUIDE™ START	+8050038830034
RealGUIDE™ CAD	+8050038830041
RealGUIDE™ CAD+	+8050038830058

Le logiciel est commercialisé à travers un système de licence. Pour en savoir davantage, consulter la brochure commerciale ou demander plus d'informations aux coordonnées ci-dessus/distributeur local.

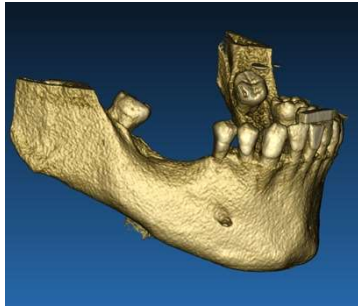
RealGUIDE™ est destiné à un usage multiple pour plusieurs patients.

1.3. Usage prévu et indications d'utilisation

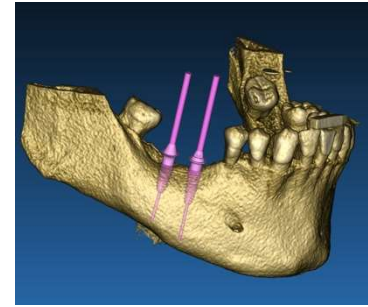
Il s'agit d'un logiciel destiné à être utilisé dans le domaine dentaire par des professionnels qualifiés pour faciliter le diagnostic, planifier des implants virtuels et des interventions chirurgicales sur des reconstructions 2D/3D, concevoir des guides chirurgicaux et des modèles de prothèses, et gérer les traitements endodontiques, orthodontiques et orthognathiques liés aux réhabilitations buccales et maxillo-faciales.

Le logiciel RealGUIDE™ est indiqué pour les utilisations suivantes :

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



Exemple de reconstruction 3D à partir de données DICOM

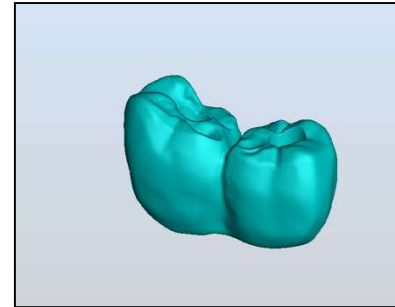
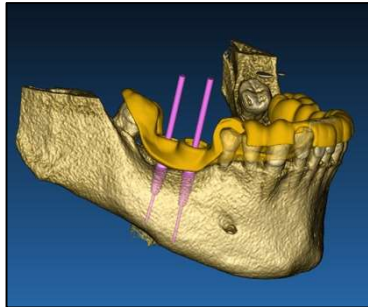


Planification virtuelle d'implants

2. *Planification chirurgicale virtuelle.* Les médecins peuvent planifier des implants et des interventions chirurgicales virtuels sur des reconstructions 2D/3D et exporter les projets en format ouvert ou propriétaire pour un traitement ultérieur. L'utilisateur peut choisir différents modèles d'implants (par exemple des modèles d'implants dentaires) dans une bibliothèque fournie par les fabricants et simuler leur positionnement dans le volume reconstruit du patient (cette opération est appelée « planification virtuelle »).

Guides chirurgicaux et modélisation prothétique. La planification virtuelle sert à concevoir un guide chirurgical qui est utilisé par le médecin pour guider les forets chirurgicaux en fonction de la direction et de la profondeur des implants prévus. Ce guide chirurgical peut être fabriqué par toute imprimante 3D travaillant à partir de fichiers STL. L'utilisateur peut également concevoir la prothèse du patient (généralement un dentier) à l'aide

des outils de forme libre de surface et de volume mis en œuvre 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 les prothèses dentaires modélisées

1.4. Description du logiciel

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 de prototypage rapide.

Le logiciel RealGUIDE™ prend en charge toutes les fonctionnalités d'imagerie médicale 3D courantes utilisées par les médecins professionnels pour étayer leur diagnostic. Il comprend divers outils de rendu de volume et IsoSurface, de segmentation, de masquage et de modelage, de MPR, de mesure 2D et 3D et d'analyse. Comme l'imagerie 2D reste une fonctionnalité importante, il est possible de passer d'un simple clic à une vue 2D, d'utiliser une vue MPR encore plus sophistiquée ou de revenir à la vue 3D.

Le logiciel RealGUIDE™ se caractérise par son interface utilisateur intuitive, ses fonctions d'imagerie 2D, MPR 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 rapport. 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 et de réduction osseuse pour la chirurgie maxillo-faciale
- Modèles de greffons osseux pour les procédures de régénération mandibulaire/maxillaire
- Prothèses dentaires et maxillo-faciales

Notes supplémentaires :

- Les fichiers STL peuvent être exportés vers divers logiciels tiers non contrôlés par 3Diemme ou vers des outils accessoires de RealGUIDE™.
- Les fichiers de données de numérisation d'origine ne sont jamais modifiés ou édités mais 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 tomodensité/tomographie volumique à faisceau conique, les filtres mis en œuvre ne sont donc pas optimisés pour l'IRM, bien que les images DICOM provenant de jeux de données RM puissent être lues par le logiciel.
- Les performances de RealGUIDE™ dépendent de la qualité et de la précision des images et des données qui ont été importées dans le logiciel. Seul l'utilisateur est responsable de s'assurer que la qualité des données importées dans le logiciel est suffisante pour le bon fonctionnement de RealGUIDE™.

Le logiciel ne peut être interconnecté avec d'autres modèles de logiciels de conception de planification numérique de RealGUIDE™ qu'à travers le protocole TCP/IP.

L'interface de données :

Le protocole de transmission du logiciel comprend HTTP, DICOM3.0

Le format de stockage du logiciel comprend : ORP, STL, MPR2.

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

1.5. Informations sur la compatibilité

Les projets créés avec des versions de RealGUIDE, antérieures à 5.1 (par exemple 4.2) ne sont pas pris en charge par le logiciel actuel.

Le logiciel RealGUIDE™ ne prend pas en charge la compatibilité croisée entre les autres séries de variantes du logiciel.

1.6.Exactitude et précision

La fonction de mesure du logiciel a une précision qui dépend de plusieurs aspects, parmi lesquels :

- si le positionnement des points d'extrémité ou des sommets est moins précis
- pour la mesure d'angles ou de polygones, car il y a plus de degrés de liberté
- si l'image affichée est rétrécie par rapport à sa taille d'acquisition, car le facteur de zoom sera inférieur à 1. Ainsi, 1 pixel de différence sur l'écran signifie plusieurs pixels sur l'image.

Il peut y avoir des différences entre les valeurs exactes et les valeurs mesurées pour les raisons suivantes :

- Positionnement inexact du pixel sur l'écran. Dans le meilleur des cas, le curseur de la souris peut être positionné exactement sur le pixel spécifique.
- Dans le pire des cas, il peut y avoir une variation d'environ 3 pixels par degré de liberté (nombre d'extrémités ou de sommets applicables * nombre de coordonnées).
- Erreurs d'arrondi.

1.7.Exigences en matière d'ordinateur et de matériel

Le choix de l'ordinateur sur lequel RealGUIDE™ sera utilisé doit être fait par l'utilisateur. 3Diemme décline toute responsabilité pour un choix incorrect dû au non-respect des exigences.

La connexion au réseau pour la version sur ordinateur doit se faire via un réseau local. La connexion WiFi peut être lente et ne pas garantir une vitesse de transfert de données optimale.

RealGUIDE™ peut rappeler des pages web pour accéder au contenu, par conséquent si l'utilisateur souhaite ouvrir le contenu, il doit avoir un navigateur web installé sur l'ordinateur.

RealGUIDE™ est en mesure d'exporter des fichiers .pdf localement, par conséquent si l'utilisateur souhaite lire le fichier, il doit avoir installé sur l'ordinateur un lecteur de fichiers .pdf.

Si un antivirus, un pare-feu ou un outil de sécurité Internet est installé sur le poste de travail, vérifier les détails suivants :

- Tous les processus RealGUIDE™ doivent être exclus de la liste des restrictions.
- Tous les ports utilisés par RealGUIDE™ doivent être ouverts dans le pare-feu.

INSTALLATION SUR PC (sous Windows) :

Processeur : Intel I5 ou I7 (pour les ordinateurs portables). Quad Core recommandé (pour les postes de travail)

RAM : minimum 4 Go, 8 Go sont conseillés pour les grands jeux de données

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

Carte graphique : Avec une vRAM d'au moins 3 Go

Résolution d'écran : 1920 x 1080 pour un affichage optimal

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

INSTALLATION SUR MAC

Série MacBook PRO ou iMac

RAM : minimum 4 Go, 8 Go sont conseillés pour les grands jeux de données

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

Carte graphique : Avec une vRAM d'au moins 3 Go

Résolution d'écran : 1920 x 1080 pour un affichage optimal

Système d'exploitation : macOS(10.15 Catalina, 11 Big Sur, 12 Monterey)

INSTALLATION SUR IOS

iPhone X 64 Go, iPad Pro 12.9" (3e génération) 64 Go

iOS 12

1.8. Population de patients

Le dispositif n'est pas destiné à une population de patients spécifique. Tout patient nécessitant des traitements endodontiques, orthodontiques et orthognathiques liés aux réhabilitations orales et maxillo-faciales peut être traité avec le logiciel RealGUIDE™ .

1.9. Profil de l'utilisateur

L'appareil est destiné à un usage professionnel et doit être utilisé par des professionnels dentaires ayant des connaissances appropriées dans le domaine d'application.

L'utilisateur doit avoir des connaissances de base sur le diagnostic par rayons X et les compétences de base nécessaires pour utiliser des ordinateurs personnels (PC) et les programmes correspondants.

1.10. Environnement d'utilisation

L'appareil est destiné à être utilisé dans tout environnement, professionnel ou non. Il peut s'agir de cabinets de dentistes, d'hôpitaux, de cliniques, de cabinets médicaux, etc.

Le logiciel RealGUIDE™ n'a pas d'accessoires et n'exige aucun autre composant pour fonctionner, hormis le matériel mentionné dans ce document (page 12). Les fichiers de sortie STL générés par le logiciel peuvent être utilisés avec des imprimantes 3D compatibles avec ce format de fichier.

1.11. Principe de fonctionnement

Compte tenu de l'usage prévu du dispositif, le logiciel utilise un algorithme propriétaire pour élaborer et afficher les images de diagnostic. Le diagnostic est alors demandé à l'opérateur uniquement.

L'algorithme du logiciel guide ensuite l'utilisateur dans la planification de l'implant, la conception du guide chirurgical et la conception de la prothèse à partir des images diagnostiques précédemment importées.

1.12. Contre-indications

Aucune connue.

1.13. Avertissements

L'efficacité de l'aide au diagnostic n'est pas garantie si du matériel non contrôlé est utilisé, et si des sources d'images de qualité non contrôlée sont importées.

RealGUIDE™ ne doit être utilisé que par des professionnels formés qui assument l'entière responsabilité de leur propre jugement diagnostique. Le logiciel n'effectue aucun diagnostic automatique et ne peut se substituer à l'interprétation d'un médecin spécialisé. 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 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 oral qualifié et formé.

Les guides chirurgicaux pour la pose d'implants dentaires, conçus avec RealGUIDE™, sont considérés par de nombreux systèmes réglementaires comme un dispositif médical. La fabrication et le marquage approprié du dispositif relèvent de la seule responsabilité du fabricant concerné.

Tout accident grave survenu en lien avec le dispositif doit être rapporté à 3Diemme et à l'autorité compétente de l'État membre où réside l'utilisateur et/ou le patient.

Les mises à jour du logiciel sont émises uniquement par 3Diemme, avec un préavis à l'utilisateur. Lorsqu'elle sera disponible, la nouvelle version de RealGUIDE™ sera mise à disposition sur le site web de l'entreprise.

RealGUIDE™ a la possibilité de sauvegarder les identifiants d'accès des utilisateurs. S'il est activé, l'utilisateur doit s'assurer que l'accès à son ordinateur n'est possible qu'avec une authentification appropriée.

Le mot de passe d'un PC/Mac ou d'un appareil iOS doit être défini selon les bonnes pratiques courantes (par exemple, longueur minimale, modification périodique, complexité, impossibilité d'établir un lien avec des informations personnelles et récupérables).

Lors de la mise au rebut du dispositif (désinstallation), seuls les dossiers du système sont supprimés. Le dossier de la base de données doit être supprimé manuellement lors de la désinstallation.

Les données DICOM peuvent contenir des données personnelles du patient. Le logiciel RealGUIDE™ a la possibilité de partager des projets de patients privatisés. Le partage de fichiers contenant des données sur les patients avec

d'autres utilisateurs relève de la seule responsabilité de l'utilisateur. Les réglementations nationales et européennes doivent être prises en compte.

Le partage de contenu et le téléchargement dans le cloud ne doivent être effectués que lorsqu'ils sont connectés à des réseaux de confiance.

Il est conseillé de procéder à la réinitialisation du mot de passe tous les 6 mois. Le mot de passe doit contenir au moins une lettre majuscule, un chiffre et être composé d'au moins 8 caractères.

1.14. Cybersécurité

RealGUIDE™ gère des données relatives à la santé (données personnelles particulières) qui sont liées au patient. RealGUIDE™ crée des fichiers pour faire fonctionner le logiciel avec ces données, ayant un format propriétaire.

Les contrôles de sécurité mis en œuvre avec RealGUIDE™ sont référencés ci-dessous.

Surveillance et contrôle des comptes :

Cela empêche les personnes non autorisées de se faire passer pour des utilisateurs.

Chaque utilisateur enregistré dispose d'un mot de passe personnel, associé à son adresse électronique, qui lui a été attribué lors de son enregistrement.

Le fabricant ou son représentant autorisé a le contrôle des utilisateurs enregistrés, via un outil de back-office. Le contrôle du back-office et donc des licences n'est accessible qu'au personnel autorisé disposant d'identifiants d'accès Admin. Chaque utilisateur peut réinitialiser son mot de passe directement à partir du logiciel RealGUIDE™ ou demander au propriétaire du serveur de le faire.

Seuls les utilisateurs de type Admin peuvent modifier le mot de passe des autres utilisateurs, désactiver ou réactiver le compte.

Capacité de récupération des données :

Sauvegarde des données assurée sur le serveur Cloud ainsi que sur l'ordinateur local.

- Les données sont automatiquement sauvegardées sur le serveur cloud à l'aide des services de sauvegarde et de stockage d'Amazon.
- La base de données locale est sauvegardée à l'aide du système et du calendrier de sauvegarde propres au logiciel. Ce système de sauvegarde est indépendant de celui de l'ordinateur, qu'il est toujours conseillé de mettre en place.

Prévention des pertes de données :

Les données sont toujours cryptées au repos à l'aide de technologies de cryptage fort conformes aux normes industrielles :

- Microsoft BitLocker sur Windows :
<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/information-protection/bitlocker/bitlocker-overview>
- Apple FileVault sur les ordinateurs MAC :
<https://support.apple.com/en-us/HT204837>
- Les appareils mobiles Apple utilisent un cryptage intégré au matériel et au micrologiciel de ses iPads et iPhones.
 - Le logiciel utilise les mécanismes sécurisés, authentifiés et chiffrés d'Amazon pour déplacer les données vers et depuis le serveur cloud Amazon AWS : <https://aws.amazon.com/security/>
 - Les données du patient ne contiennent pas d'informations cruciales sur le patient (par exemple, le numéro de sécurité sociale ou les données de la carte de crédit).

Protocole sécurisé pour la réception de sources de données de patients :

Les données des patients ne peuvent être reçues que de sources valides et sécurisées

- Les données relatives aux patients ne doivent être téléchargées qu'à partir de systèmes hospitaliers ou de sources fiables.
- Toutes les données de patients reçues doivent être soumises à une analyse antivirus avant d'être importées.
- Le logiciel RealGUIDE™ lit et importe uniquement les données de patient valides et conformes à la norme DICOM. Le logiciel RealGUIDE™ n'exécute aucune application qui pourrait être contenue dans les données du patient.

Maintenance et analyse des journaux de sécurité complets sur le serveur :

Le serveur enregistre chaque connexion et chaque accès utilisateurs. Les administrateurs du système exécutent des rapports qui identifient, examinent et documentent les anomalies dans les journaux.

Évaluation continue des vulnérabilités et réparation :

3Diemme identifie et répare de manière proactive les vulnérabilités logicielles signalées par les chercheurs en sécurité ou les vendeurs.

L'utilisateur est responsable de l'installation et de la configuration - comme l'exige sa politique informatique - du système d'exploitation et du serveur SQL lorsqu'il utilise la base de données du réseau. Cela comprend l'installation et la configuration de la déconnexion automatique, les contrôles d'audit, les autorisations, la configuration des fonctions de sécurité, l'accès d'urgence, la détection/protection contre les logiciels malveillants, l'authentification des nœuds, l'authentification personnelle, l'intégration de coDiagnostiX dans la feuille de route du cycle de vie du produit, le système et le renforcement des applications, la confidentialité du stockage des données de santé.

L'utilisateur est responsable de la dédification des données de santé, de la sauvegarde des données et de la reprise après sinistre, ainsi que de l'authenticité des données de santé.

Protégez vos données contre la perte, l'accès non autorisé et l'utilisation non autorisée.

- Sécurisez votre système informatique en installant un scanner de logiciels malveillants ou un pare-feu.
- Utilisez un mot de passe fort pour protéger votre système informatique, vos supports de stockage et vos dispositifs de présentation.
- Utilisez le cryptage des données pour sécuriser les données sur votre système informatique et vos supports de stockage.
- Sauvegardez régulièrement vos données.
- Utilisez la fonction d'anonymisation pour protéger les données personnelles des patients si nécessaire.

1.15. Installation

Marche à suivre pour installer RealGUIDE™

1. Vérifiez si votre matériel et vos logiciels satisfont les spécifications (page 12).
2. Téléchargez le fichier d'installation du logiciel depuis le site web de 3Diemme/distributeur.
3. Démarrez le programme manuellement en exécutant le fichier setup.exe à partir du dossier de téléchargement sélectionné.
4. Suivez les instructions à l'écran.
5. Une fenêtre d'installation réussie informera l'utilisateur à la fin du processus.

En cas de questions ou si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire pendant l'installation, contactez 3Diemme ou le distributeur local.

2. Pour commencer

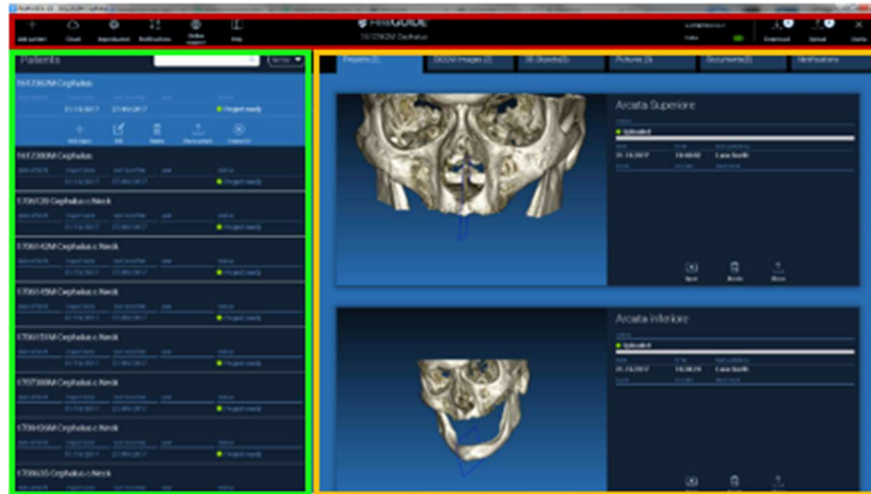
2.1. Page d'accueil

TOOLBAR

PATIENT DATABASE

PATIENT TOOLBAR:

- ➔ Project
- ➔ DICOM Dataset
- ➔ STL files/3D Object
- ➔ Pictures
- ➔ Documents
- ➔ Notification

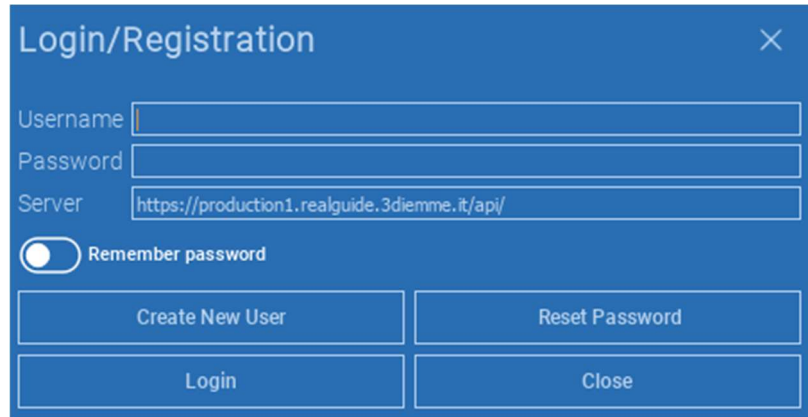
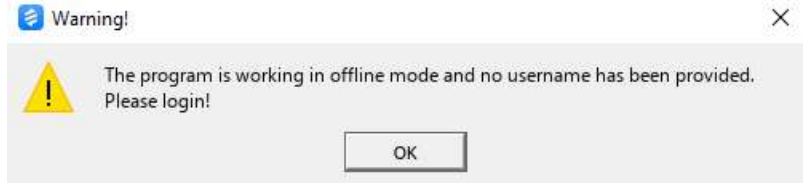


2.2. Connexion

Lorsque le logiciel est ouvert pour la première fois, il fonctionne en mode hors ligne. Il est obligatoire de commencer le processus d'enregistrement. Cliquez sur OK pour lancer le processus d'enregistrement.

Si vous avez déjà un compte, saisissez votre nom d'utilisateur (adresse électronique) et votre mot de passe. Cliquez ensuite sur LOGIN (CONNEXION)

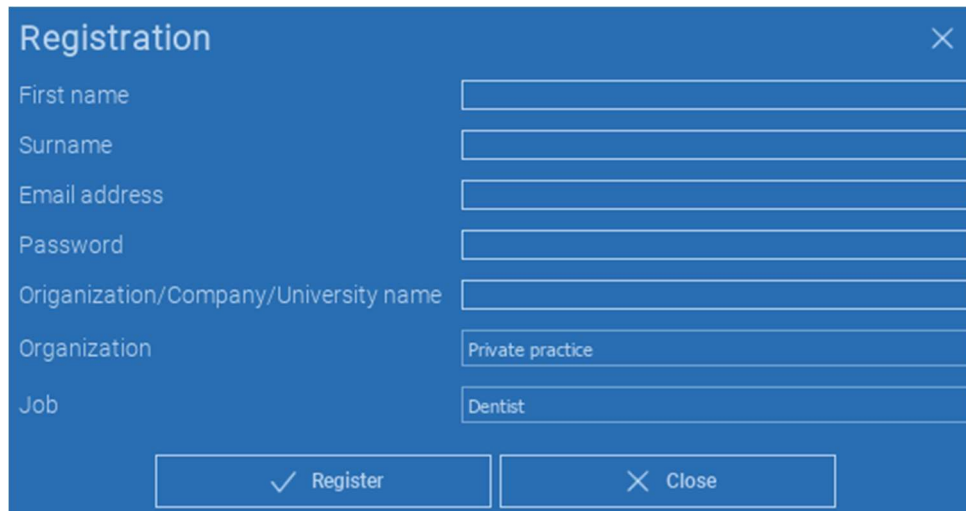
Si vous voulez créer un nouveau compte, cliquez sur CREATE NEW USER (CREER UN NOUVEL UTILISATEUR).

A blue-themed "Login/Registration" form. It contains the following elements:

- Username:
- Password:
- Server:
- Remember password:
- Buttons: "Create New User", "Reset Password", "Login", and "Close".

Remplissez tous les champs de la nouvelle fenêtre avec toutes les données. Cliquez ensuite sur REGISTER (ENREGISTRER).

Un courriel automatique sera envoyé à votre adresse électronique pour confirmer la création correcte du profil. Cliquez sur le lien affiché dans l'e-mail pour achever le processus d'inscription.

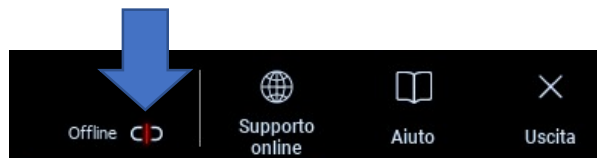


The image shows a blue registration window titled "Registration" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- First name:
- Surname:
- Email address:
- Password:
- Organization/Company/University name:
- Organization:
- Job:

At the bottom of the window, there are two buttons: "Register" (with a checkmark icon) and "Close" (with an X icon).

Une fois le processus achevé, allez dans la barre d'outils et cliquez sur l'icône que montre la figure.



Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
Cliquez sur SAVE PASSWORD (SAUVEGARDER MOT DE PASSE) pour vous connecter automatiquement à votre compte.

Cliquez ensuite sur LOGIN (CONNEXION)

A screenshot of a 'Login/Registration' dialog box with a blue background and a white close button in the top right corner. It contains the following fields and buttons:

- Username: scotti@3diemme.it
- Password: masked with 12 dots
- Server: https://
- A 'Remember password' checkbox with a green indicator.
- Buttons: 'Create New User', 'Reset Password', 'Login', and 'Close'.

2.3.Dossier d'un nouveau patient

Cliquez sur l'icône **ADD PATIENT (AJOUTER UN PATIENT)** dans la **TOOLBAR (BARRE D'OUTILS)**.



Remplissez le formulaire avec toutes les données du patient : Nom, prénom, date de naissance et notes facultatives.

Puis cliquez sur **OK**

Supprimez les saisies en cliquant sur **CANCEL (SUPPRIMER)**

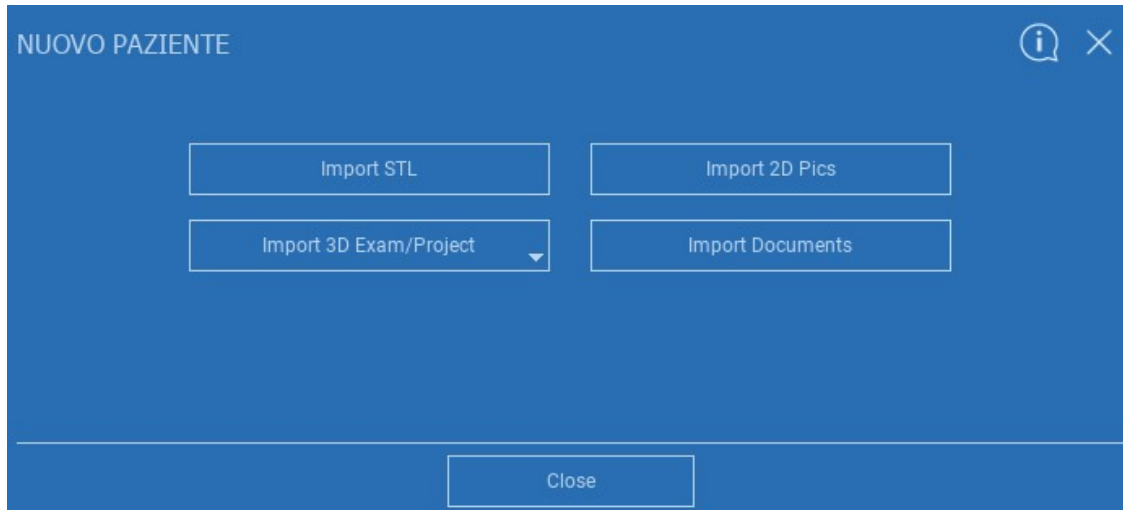
SI L'ENSEMBLE DE DONNÉES DICOM EST DÉJÀ DISPONIBLE, VOUS POUVEZ CLIQUER SUR **OK** SANS REMPLIR TOUS LES CHAMPS.
LES DONNÉES DU PATIENT SERONT AUTOMATIQUEMENT LUES À PARTIR DES FICHIERS DICOM.

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

En fonction de l'objet que vous souhaitez importer, cliquez sur l'un des boutons suivants :

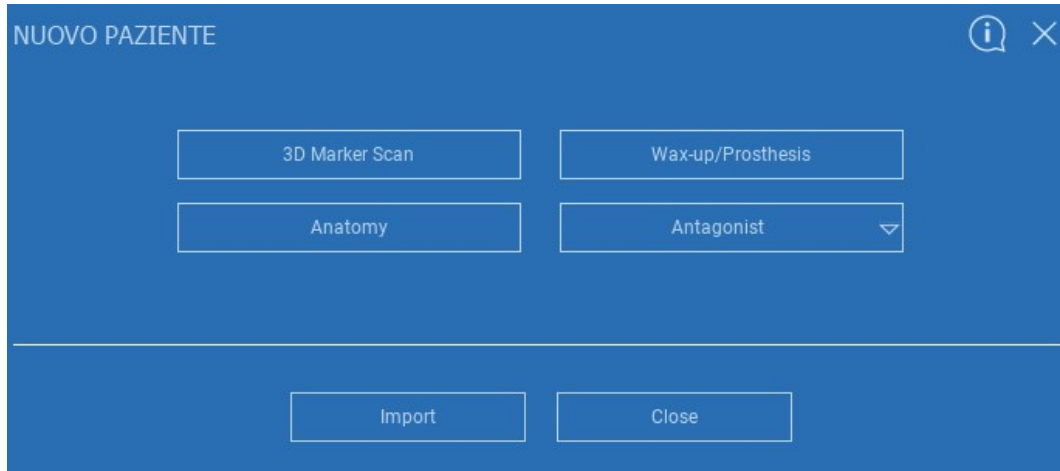
- ➔ **IMPORT STL** (Anatomie, Wax-up, Evobite et autres fichiers STL)
- ➔ **IMPORT PICS 2D** (photos de patients ou panorax en format JPG/PNG/BMP)
- ➔ **IMPORT 3D EXAM / PROJECT (IMPORTER UN EXAMEN/PROJET 3D)** (images DICOM ou projets RealGUIDE™)
- ➔ **IMPORT DOCUMENTS (IMPORTER DOCUMENTS)** (ordonnances Pdf, notes, rapports, etc.)

Cliquez sur **CLOSE (FERMER)** pour revenir à la page d'accueil.



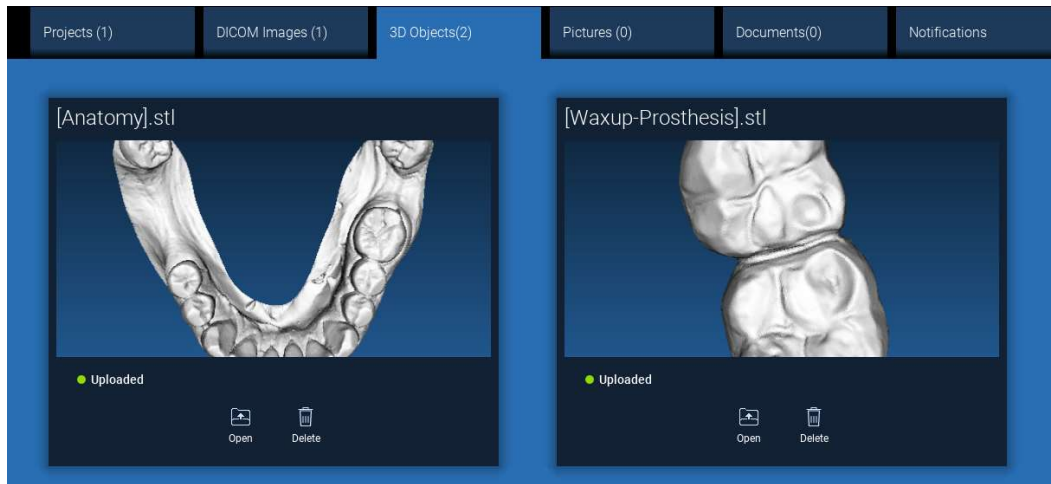
2.3.1. IMPORT STL FILES (IMPORTER DES FICHIERS STL)

Sélectionnez le type de fichier STL que vous souhaitez importer, puis cliquez sur **IMPORT**.
L'Explorateur/Finder de Windows s'ouvre automatiquement. Recherchez et sélectionnez le fichier dont vous avez besoin, puis cliquez sur Importer.



2.3.2. IMPORT STL FILES (IMPORTER DES FICHIERS STL)

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

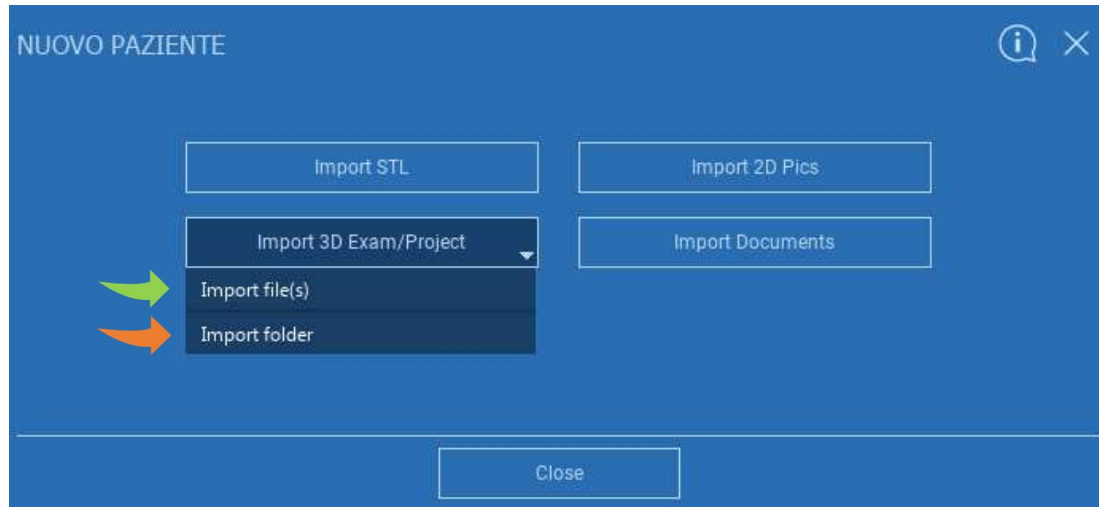


Faites attention ! Au cours de cette étape, vous connectez uniquement les fichiers STL au patient auquel ils appartiennent.
Si vous êtes intéressé par la procédure d'appariement, allez au paragraphe 2.6.

2.3.3. IMPORT 3D EXAM / PROJECT (IMPORTER UN EXAMEN/PROJET 3D)

Cliquez sur **IMPORT FILE(S) (IMPORTER FICHIER(S))** pour importer des fichiers DICOM (simple ou multiframe) ou des projets inclus dans le dossier ZIP

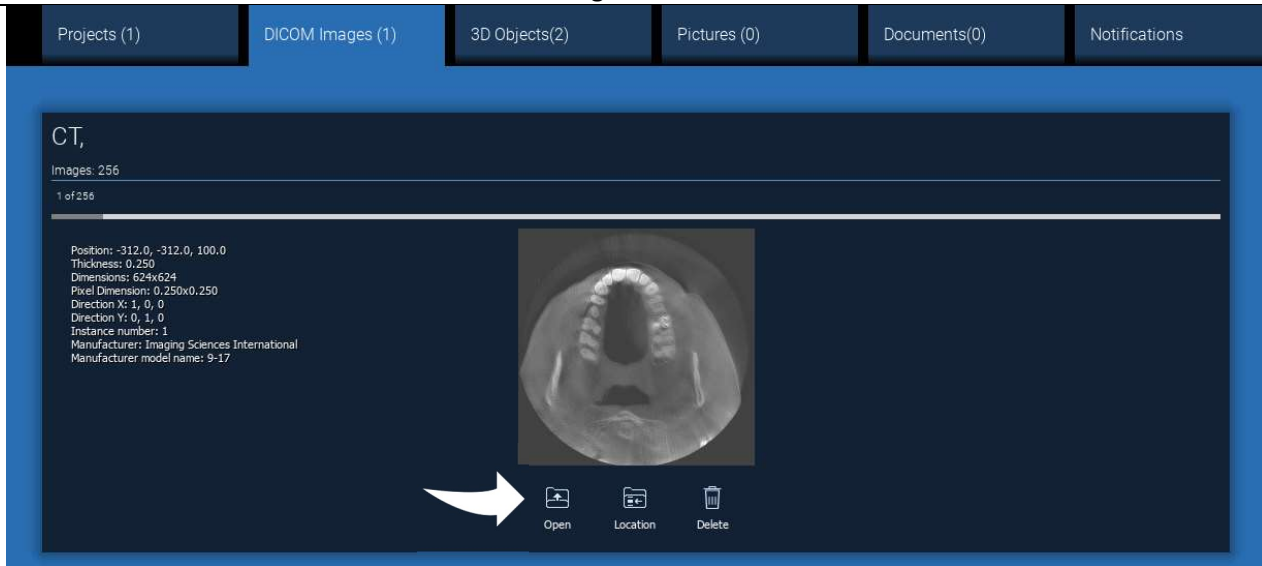
Cliquez sur **IMPORT FOLDER (IMPORTER DOSSIER)** pour importer des fichiers DICOM ou des projets inclus dans un dossier ouvert, décompressé ou un CD



RealGUIDE™ importe uniquement des images DICOM STANDARD, c'est-à-dire des images acquises par des scanners CT ou CBCT standard, sans aucun post-traitement. Contactez le fabricant de votre CT/CBCT pour connaître les options d'exportation de la pile DICOM. Nous conseillons d'importer uniquement les AXIAL IMAGES (IMAGES AXIALES), la seule orientation gérée par le logiciel.

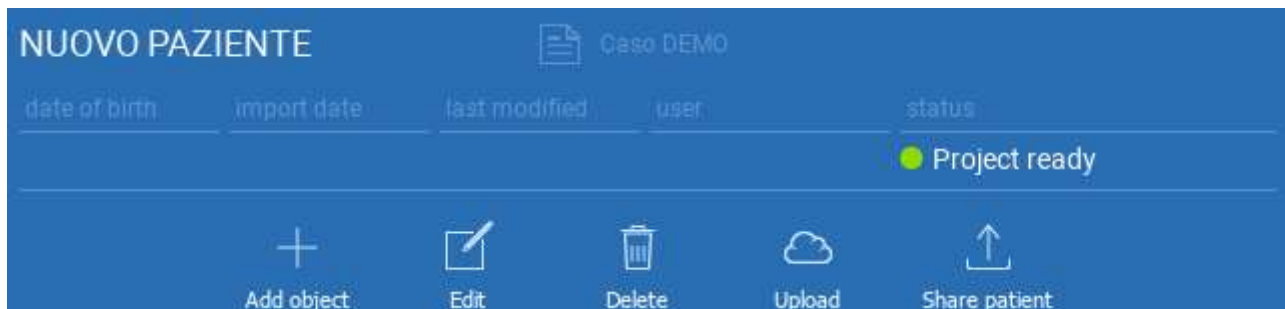
2.3.4. IMPORT 3D EXAM / PROJECT (IMPORTER UN EXAMEN/PROJET 3D)

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



Cliquez sur **OPEN (OUVRIR)** pour ouvrir la visualisation et le diagnostic du jeu de données DICOM.
Cliquez sur **LOCATION (EMPLACEMENT)** pour ouvrir le chemin des fichiers DICOM du dossier local.
Cliquez sur **CANCEL (SUPPRIMER)** pour supprimer la série DICOM de votre dossier patient.

2.3.5. IMPORT NEW OBJECTS (IMPORTER DE NOUVEAUX OBJETS)



De nouveaux objets peuvent être ajoutés au dossier du patient en cliquant sur **ADD OBJECT (AJOUTER OBJET)**.

La même fenêtre de la page 11 apparaîtra.

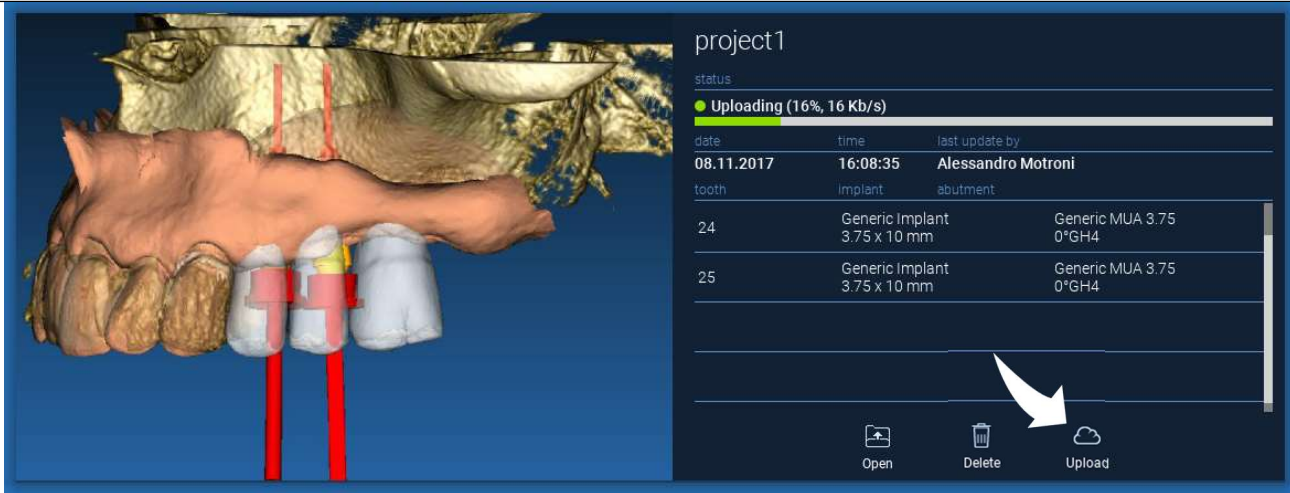


Cliquez sur **EDIT (MODIFIER)** pour modifier les données du patient (nom, prénom, date de naissance, etc.).



2.4. Téléchargement sur le CLOUD

Tous les projets, fichiers STL, images et documents peuvent être téléchargés individuellement sur le CLOUD afin d'être partagés avec d'autres utilisateurs et téléchargés également sur des appareils mobiles. Cliquez sur **UPLOAD (TÉLÉCHARGER)** pour stocker le fichier que vous voulez sur le CLOUD. Suivez le processus de téléchargement sur la barre de progression. À la fin du processus, vous verrez un changement de statut dans "Téléchargé".



The screenshot displays a 3D dental model on the left and a data panel on the right. The data panel, titled 'project1', shows the upload status as 'Uploading (16%, 16 Kb/s)'. Below this is a table with columns for 'date', 'time', and 'last update by'. The table contains two rows of data for teeth 24 and 25, each with 'Generic Implant 3.75 x 10 mm' and 'Generic MUA 3.75 0°GH4' as abutments. At the bottom of the panel, there are three icons: 'Open', 'Delete', and 'Upload'. A white arrow points to the 'Upload' icon.

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



En raison de la politique de sécurité, les images DICOM ne peuvent être partagées que sous forme de PROJET. Ouvrez la série DICOM que vous souhaitez partager, puis cliquez sur **SAVE (SAUVEGARDER)** en haut à gauche de la nouvelle fenêtre. Un nouveau projet sera prêt à être téléchargé.

Si vous voulez télécharger l'ensemble du dossier patient, sélectionnez le bon patient et cliquez sur **UPLOAD (TÉLÉCHARGER)** comme indiqué sur la figure. Tous les projets, fichiers STL, images et documents seront téléchargés séquentiellement sur le CLOUD.

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

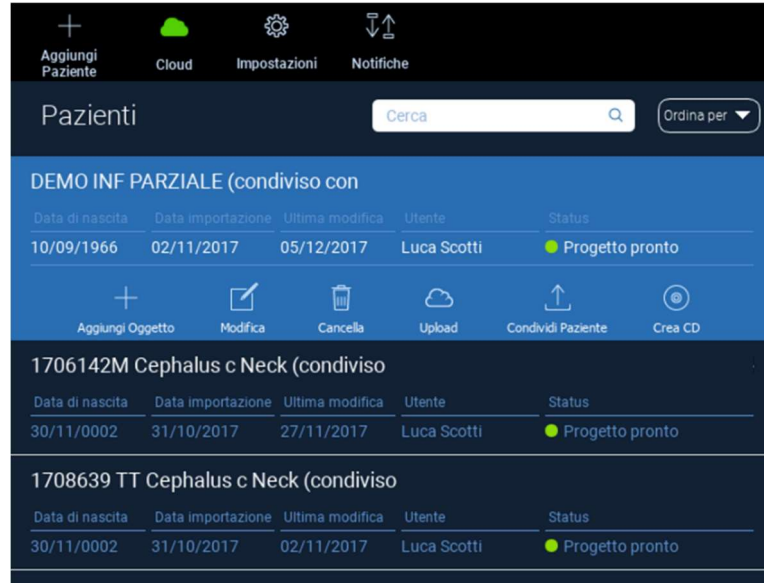
Below the table, there are six icons with labels: Add object (plus sign), Edit (pencil), Delete (trash), Upload (cloud), Share patient (share icon), and Create CD (CD icon).



Toutes les opérations CLOUD sont suivies dans une liste de notifications sur la **PATIENT TOOLBAR (BARRE D'OUTILS du PATIENT)** (section NOTIFICATIONS). Faites attention ! Un projet téléchargé est stocké sur le CLOUD mais pas encore partagé. Si vous voulez le partager avec le Centre de production 3Diemme ou un autre utilisateur, consultez la section SHARING (PARTAGE).

2.5. Stockage CLOUD des patients

Cliquez sur l'icône **CLOUD** dans la **TOOLBAR (BARRRE D'OUTILS)** afin de voir tous les projets, les fichiers STL, etc. stockés dans le CLOUD. L'icône deviendra automatiquement verte et vous verrez l'ensemble du CLOUD Patient Storage (stockage patient sur CLOUD).



2.6. Sharing (Partage)

Sur CLOUD Patient Storage, vous pouvez sélectionner les fichiers à partager en cliquant sur **SHARE (PARTAGER)**.

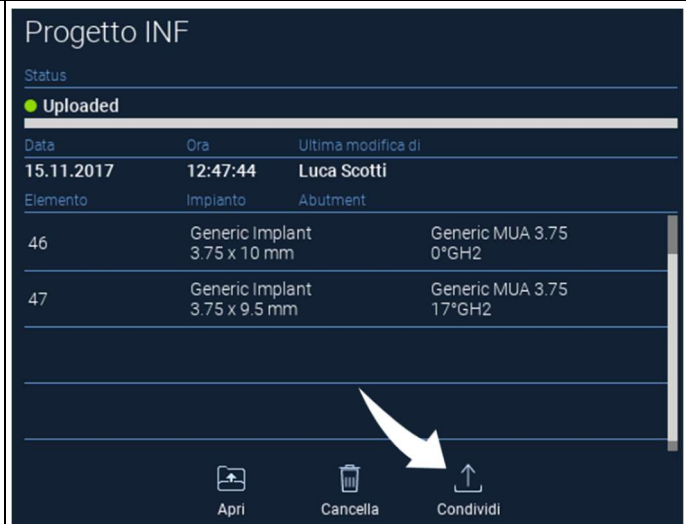
Cliquez sur **SEND TO PRODUCTION CENTER (ENVOYER AU CENTRE DE PRODUCTION)** si vous souhaitez partager les fichiers avec le Centre de production 3Diemme.

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 un utilisateur associé. Dans ce cas, il suffit de saisir l'adresse électronique de l'utilisateur.

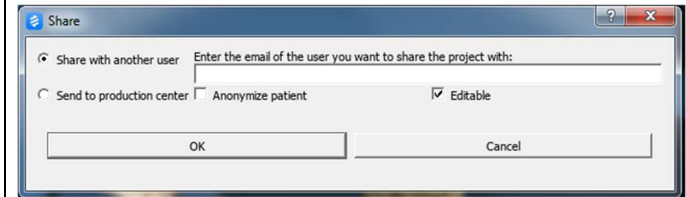
Activez le drapeau **EDITABLE (MODIFIABLE)** si vous voulez partager un projet en mode écriture et donner à un autre utilisateur la possibilité de modifier ce que vous avez programmé.

Par contre si vous voulez le partager en mode lecture uniquement.

Cliquez sur **OK** pour achever le processus et fermer la fenêtre.



The screenshot shows a dark-themed interface titled 'Progetto INF'. At the top, it says 'Status' and 'Uploaded'. Below this is a table with columns for 'Data', 'Ora', and 'Ultima modifica di'. The first row shows '15.11.2017', '12:47:44', and 'Luca Scotti'. Below the table is another table with columns for 'Elemento', 'Implanto', and 'Abutment'. The first row shows '46', 'Generic Implant 3.75 x 10 mm', and 'Generic MUA 3.75 0°GH2'. The second row shows '47', 'Generic Implant 3.75 x 9.5 mm', and 'Generic MUA 3.75 17°GH2'. At the bottom of the interface, there are three icons: 'Apri' (with a folder icon), 'Cancella' (with a trash can icon), and 'Condividi' (with an upload icon). A white arrow points to the 'Condividi' button.



The screenshot shows a 'Share' dialog box with a title bar containing a question mark and a close button. The dialog has two radio buttons: 'Share with another user' (selected) and 'Send to production center'. The 'Share with another user' option has a text input field with the placeholder 'Enter the email of the user you want to share the project with:'. The 'Send to production center' option has two checkboxes: 'Anonymize patient' (unchecked) and 'Editable' (checked). At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Si vous souhaitez partager l'ensemble du dossier Patient avec d'autres utilisateurs, vous pouvez cliquer sur **SHARE PATIENT (PARTAGER LE PATIENT)** comme le montre la figure ci-dessous.

La même fenêtre que celle de la page précédente apparaît. Tous les fichiers liés au patient seront partagés, y compris toutes 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

+ Add object Edit Delete Upload Share patient Create CD

2.7. Téléchargement du projet

Les fichiers du patient sur le CLOUD et non encore téléchargés dans la base de données locale affichent l'icône DOWNLOAD (TÉLÉCHARGER) sous les fichiers à télécharger.



The image displays a 3D dental model of a maxilla with several implants and a table of implant data. The table lists the date, time, last update by, tooth number, implant type, and abutment for each implant.

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

2.8. Télécharger un Projet modifié

Les fichiers du patient sur le CLOUD qui ont été modifiés pour le même projet dans la base de données locale montrent une icône de notification (MISE À JOUR) dans la fenêtre correspondante, et une image de prévisualisation dans le coin supérieur gauche de l'aperçu de l'image du projet local actuel.



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

3. Fonctions communes de la barre d'outils supérieure

3.1. Fonctions communes

La BARRE D'OUTILS SUPÉRIEURE du logiciel contient les fonctions qui sont communes à toutes les pages de l'assistant. Sous les icônes, une description auto-explicative de l'action est donnée. Toutes les fonctions disponibles sont énumérées ci-dessous :



SAVE (SAUVEGARDER): sauvegarde le projet en cours et le stocke dans la liste des patients.

RESET VIEW (RÉINITIALISER VUE): réinitialise l'angle du curseur MPR 2D et adapte les vues à l'écran (réinitialise le facteur de zoom partout)

CHANGE LAYOUT (CHANGER MISE EN PAGE): ouvre une fenêtre pop-up pour changer l'a mise en page de l'écran. Les mises en page proposées peuvent être différentes pour chaque page de l'assistant, en fonction des actions disponibles dans la page de l'assistant en cours.

SCREENSHOT (CAPTURE D'ÉCRAN): enregistre la vue actuelle comme un fichier image

W/L: active le curseur de réglage du contraste. En déplaçant la souris verticalement on change la largeur de la fenêtre, en la déplaçant horizontalement change le niveau de la fenêtre, ce qui modifie interactivement la luminosité/le contraste de l'image. La même commande fonctionne également sur la fenêtre 3D. Cliquez sur l'icône pour revenir au curseur MPR.

Si vous cliquez sur l'icône RULER, le menu déroulant s'affiche avec les outils de mesure disponibles :

DISTANCE: cliquez avec le LMB sur 2 points sur les vues MPR pour voir la distance. Cliquez avec le RMB pour afficher le profil HU le long de la ligne.

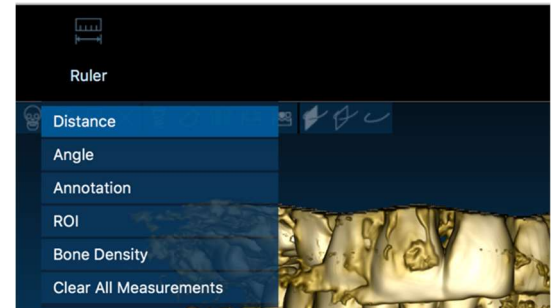
ANGLE: cliquez avec le LMB sur 3 points sur les vues MPR pour voir l'angle

ANNOTATION: cliquez avec le LMB sur les vues MPR et faites glisser la souris dans la direction de la flèche souhaitée. En relâchant le bouton de la souris, une fenêtre d'annotation apparaît, dans laquelle il est possible d'ajouter un texte. Si vous cliquez sur OK, l'annotation sera ajoutée à la vue MPR actuelle.

ROI: cliquez avec le LMB autour de la zone souhaitée, puis cliquez sur le bouton FINISH POLYGON (FINIR POLYGONE) pour achever le dessin. Les données relatives à la surface entourée seront extraites (surface, périmètre, moyenne, max, min, écart-type). Valeurs HU). Maintenez le bouton SHIFT (sur PC) ou le bouton CMD (sur Mac) enfoncé pendant le dessin pour concevoir une zone de forme libre.

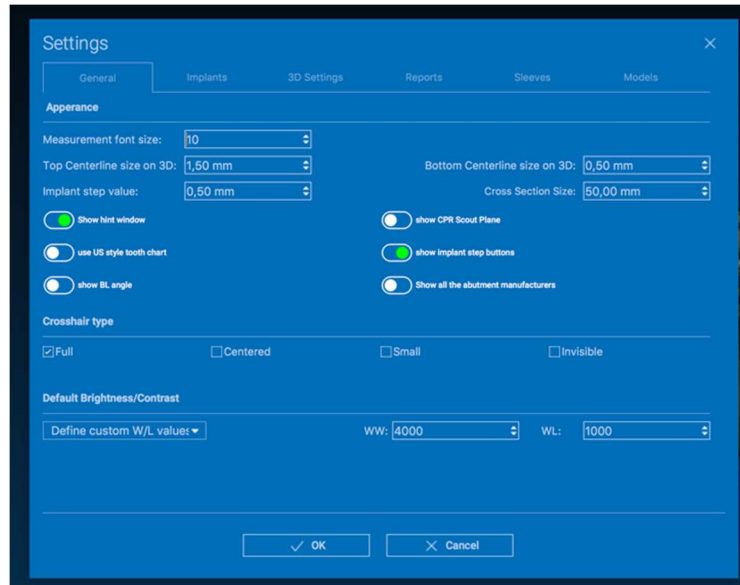
BONE DENSITY (DENSITÉ OSSEUSE): Si un implant a été positionné, en cliquant sur ce bouton, la densité osseuse (valeurs HU) autour de l'implant sera affichée.

CLEAR ALL MEASUREMENTS (SUPPRIMER TOUTES LES MESURES): supprime toutes les mesures. Pour supprimer une seule mesure, il suffit de cliquer sur la valeur de la mesure à supprimer avec le RMB et de sélectionner DELETE OBJECT (SUPPRIMER OBJET) dans le menu contextuel.



3.2. Settings (Paramètres)

Si vous cliquez sur l'icône SETTINGS (PARAMÈTRES), une fenêtre contextuelle apparaît pour vous permettre de personnaliser les caractéristiques de base de l'interface graphique (polices, couleurs, ...). Les commandes sont explicites.

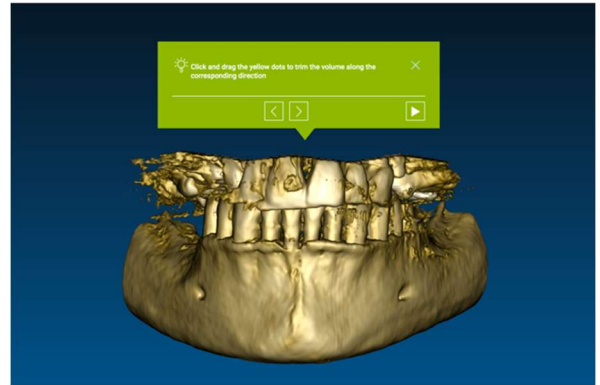


3.3. HELP (AIDE)

En cliquant sur le bouton HELP (AIDE), un guide interactif pas à pas apparaît, 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 le fonctionnement de la fonction proposée.
- Cliquez sur le bouton **NEXT (SUIVANT)** pour passer à l'indice suivant.
- Cliquez sur le bouton **PREVIOUS (PRÉCÉDENT)** pour revenir à l'indice précédent.
- Cliquez sur le bouton **CLOSE (FERMER)** pour fermer le système HELP.

En suivant les HINTS (ASTUCES), vous ouvrirez la fenêtre HINT (ASTUCE) de la fonction suggérée suivante.



4. Implant planning (Planification de l'implant)



4.1. Commandes de base

VOI Setting

Left mouse button	3D ROTATION
Right mouse button + forward	ZOOM IN
Right mouse button + back	ZOOM OUT
SHIFT + Left mouse button	PAN
CTRL + Left mouse button	W/L SETTING

STANDARD 3D VIEWS

Superiore
Inferiore
Sinistra
Destra
Frontale
Posteriore

Modifica gli oggetti in 3D trascinandoli

4.2. Ouverture de la vue 3D

La première chose à faire pour commencer la planification des implants est d'ouvrir le jeu de données DICOM. Sélectionnez le dossier du patient que vous voulez dans la **PATIENT DATABASE (BASE DE DONNÉES DES PATIENTS)**. Ensuite, cliquez sur la série DICOM dans la **PATIENT TOOLBAR (BARRE D'OUTILS PATIENT)** et cliquez sur **OPEN (OUVRIR)** comme indiqué dans la figure.

The screenshot displays the software interface with a dark theme. On the left, the 'Patients' section is active, showing a search bar and a 'Sort by' dropdown. Below, there are three patient entries:

- DEMO INF PARZIALE**: date of birth 10/09/1966, import date 02/11/2017, last modified 08/05/2017, status Project ready. Actions: Add object, Edit, Delete, Upload, Share patient, Create CD.
- DEMO SUP PARZIALE**: date of birth 10/09/1966, import date 02/11/2017, last modified 08/05/2017, status Project ready.
- NUOVO PAZIENTE**: Case DEMO, date of birth, import date, last modified, user, status Project ready.

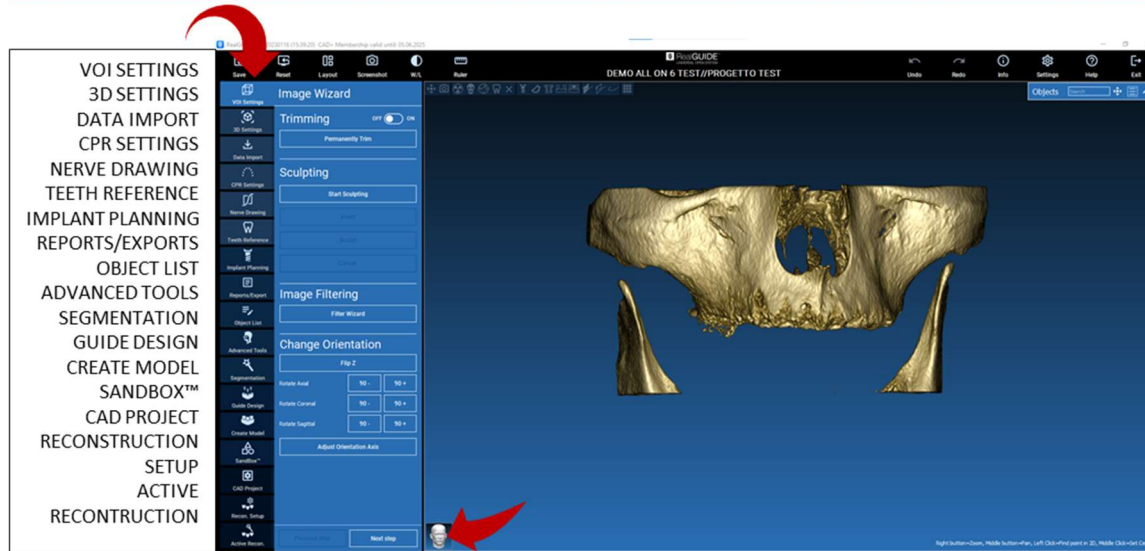
On the right, the 'DICOM Images (1)' tab is selected, showing a CT scan image. The image details are:

- CT, Images: 256, 1 of 256
- Position: -312.0, -312.0, 100.0
- Thickness: 0.250
- Dimensions: 624x624
- Pixel Dimension: 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 (represented by a plus sign in a square) in the bottom toolbar of the DICOM image view. Other buttons in the toolbar are 'Location' and 'Delete'.

4.3. Mise en page principale

L'ensemble du processus de planification, depuis la sélection du volume 3D approprié jusqu'à la conception du guide chirurgical, est géré dans une fenêtre unique dotée d'une barre d'assistant simple et guidée. Toutes les étapes sont présentées sur la gauche. Il est essentiel de les suivre afin de n'oublier aucun passage. Appuyez sur **NEXT STEP (ÉTAPE SUIVANTE)** pour avancer ou cliquez directement sur l'étape souhaitée dans la barre verticale de gauche.





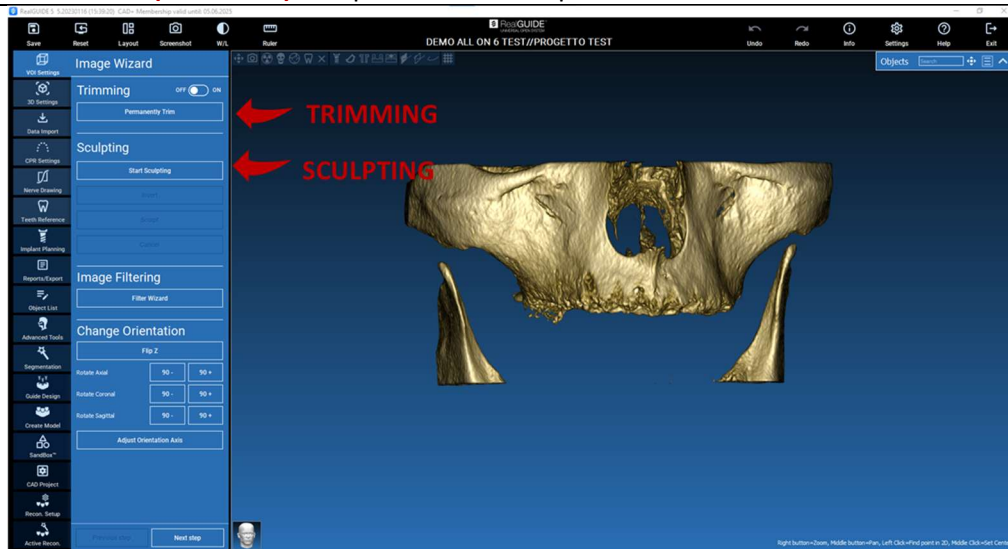
4.4. Paramètres VOI

VOI Setting

Tout d'abord, vous pouvez modifier le volume 3D reconstruit à l'aide de deux outils différents de recadrage et de modification du volume :

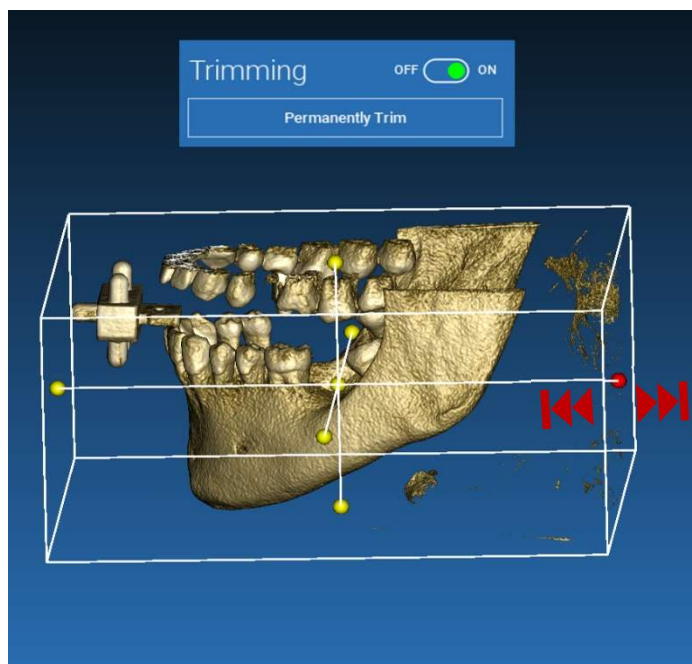
TRIMMING (ROGNAGE): Réduction du volume 3D le long des 3 principaux plans anatomiques

SCULPTING (SCULPTER): sculpture du volume personnalisée.





4.4.1. TRIMMING (ROGNAGE)



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

Cliquez sur les sphères jaunes et déplacez la souris pour restreindre/élargir le volume de reconstruction. Cliquez sur **PERMANENT TRIM (ROGNER DÉFINITIVEMENT)** pour confirmer.

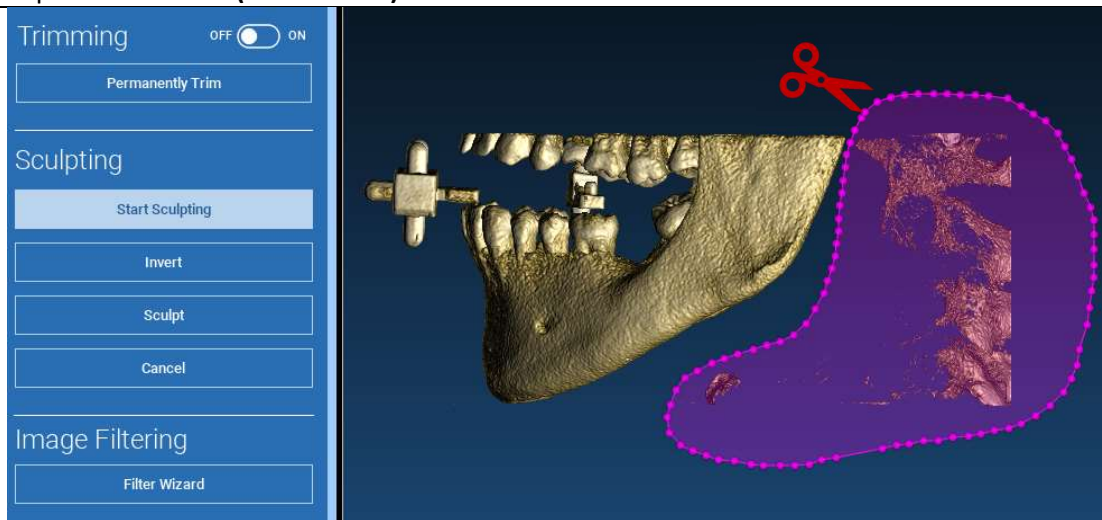


4.4.2. SCULPTING (SCULPTER)

VOI Setting

Cliquez sur **START SCULPTING (COMMENCER À SCULPTER)** pour commencer à sélectionner la zone spécifique à supprimer. Cliquez avec le bouton gauche de la souris point par point autour de la région à découper, puis appuyez sur le bouton **SCULPT (SCULPTER)** pour confirmer la zone de sculpture.

Cliquez sur **INVERT (INVERTIR)** pour conserver la zone sélectionnée et supprimer le reste. Si vous voulez ignorer la sélection, cliquez sur **CANCEL (SUPPRIMER)**.



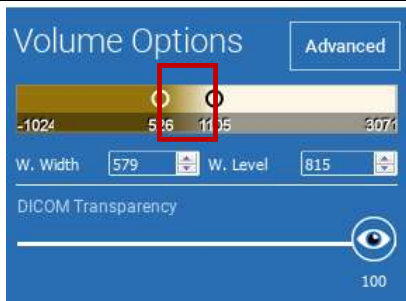


4.5. 3D Settings (Paramètres 3D)



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

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



Lorsque vous sélectionnez le modèle, les paramètres de volume sont automatiquement mis à jour et prêts à être affinés.

4.6. Data Import (Importer des données)

Import 3D Objects

Import

3D Objects

Anatomy



Waxup-Prosthesis



Matching

Delete

Modify/Filler

Dans cette étape, les fichiers STL originaux, précédemment importés sans modification, sont alignés sur les images DICOM.

Sélectionnez le fichier que vous voulez aligner, puis cliquez sur **MATCHING (CORRESPONDANCE)**.

Dans la nouvelle fenêtre contextuelle (voir ci-dessous), vérifiez si le bouton **MATCHING (CORRESPONDANCE)** est en surbrillance et définissez le nom d'objet correct du fichier à aligner ; cliquez ensuite sur **OK** pour lancer la procédure.

Matching

Object Name:

Anatomy

Object Position:

Matching

Keep Original Position

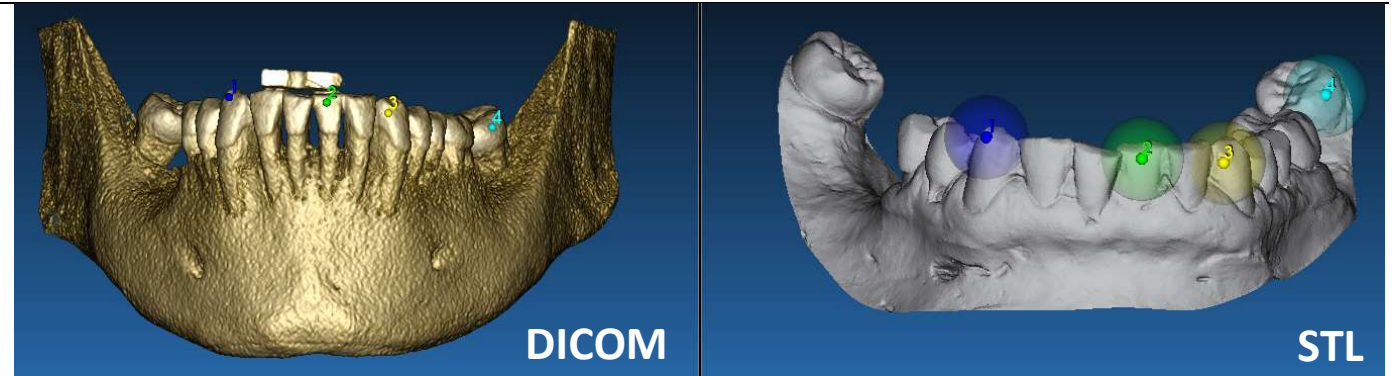
Same as...

✓ OK

✗ Cancel

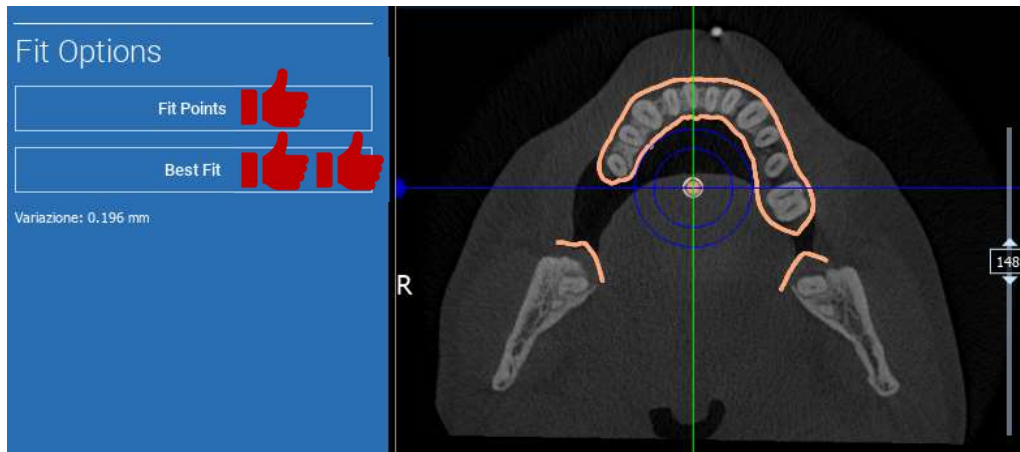
4.7. Matching ((Correspondance))

Une nouvelle fenêtre apparaît 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 (RS) différents, respectivement le CBCT et le scanner. Avec la touche gauche cliquez sur les deux fichiers pour sélectionner au moins trois points de référence correspondants. Pour chaque sélection, une sphère de points autour d'elle sera prise en compte pour la superposition du meilleur ajustement.

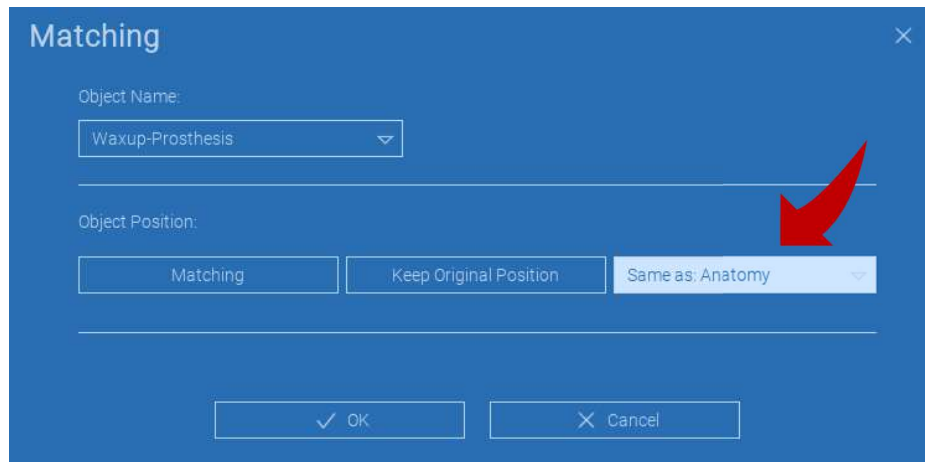


Il est très important de choisir des zones facilement identifiables sur les deux objets 3D. Considérez par exemple les surfaces des marqueurs evobite 3D, ainsi que les surfaces des dents stables (si aucune structure métallique n'est présente). Ne prenez pas en compte les zones à haut niveau de diffusion, qui sont moins fiables.

Après avoir sélectionné les points de référence, cliquez sur **FIT POINTS (POINTS D'AJUSTEMENT)**. Le logiciel effectuera un positionnement basique et rigide du fichier STL en fonction des points communs sélectionnés. Afin d'améliorer la précision de la superposition, cliquez sur **BEST FIT (MEILLEUR AJUSTEMENT)**. Grâce à un algorithme propriétaire de meilleur ajustement, le logiciel réduit au minimum la distance entre les surfaces incluses dans les sphères placées autour des points de référence, augmentant ainsi la précision de la superposition entre les fichiers STL et DICOM. Une valeur d'erreur moyenne apparaît sous le bouton BEST FIT (MEILLEUR AJUSTEMENT), indiquant la distance moyenne entre les surfaces. Vérifiez les profils des fichiers STL sur les différentes vues multiplanaires (MPR), en affinant éventuellement la position finale grâce au widget de l'objet positionné au milieu des images.



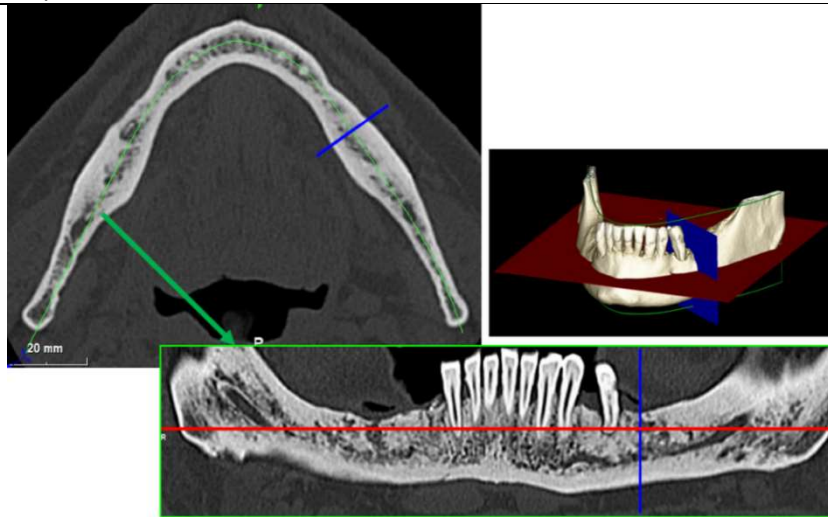
Vous pouvez appliquer la première transformation STL à tous les autres fichiers. Sélectionnez le fichier STL que vous voulez aligner puis cliquez sur **MATCHING (CORRESPONDANCE)** comme indiqué précédemment. Sélectionnez l'option : **SAME AS: [ANATOMY] (MÊME QUE : [ANATOMIE])** et cliquez sur **OK**. Le logiciel déplacera automatiquement ce nouveau fichier à la bonne position, en fonction de la transformation précédente.



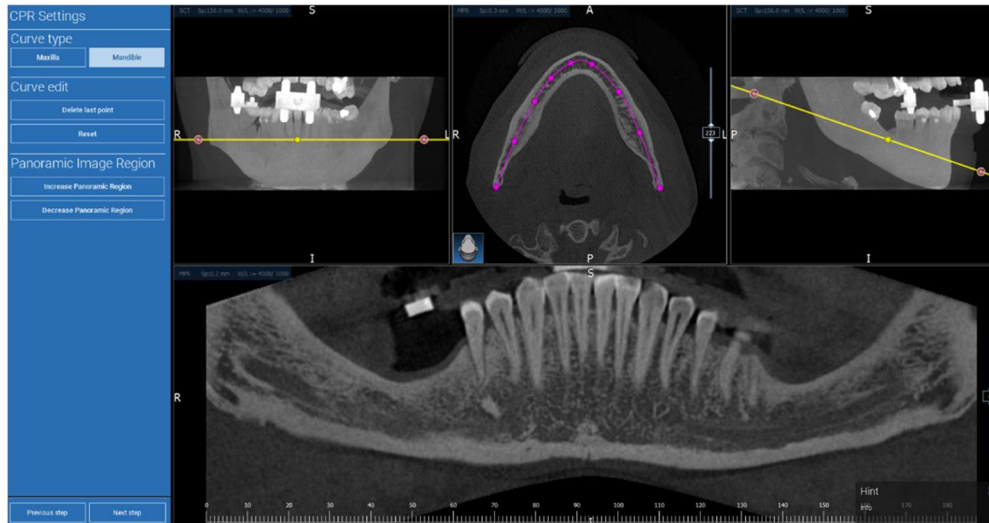
L'exigence la plus importante pour le laboratoire est de numériser et de conserver tous les fichiers STL dans le même système de référence !

4.8. Paramètres CPR

Si vous cliquez sur l'icône CPR, vous pouvez 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 des voxels visibles sur un plan perpendiculaire à l'image axiale sélectionnée et coupant la courbe CPR. La surface résultante est ensuite ajustée sur un plan pour obtenir la vue panoramique standard.



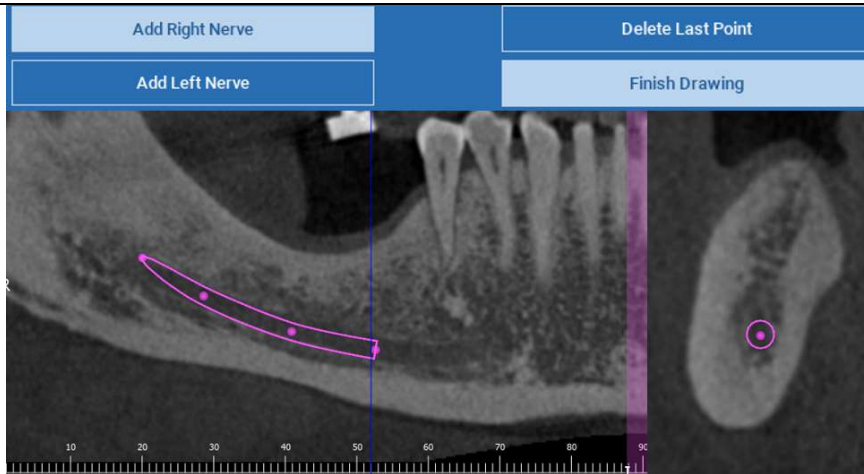
Avant de commencer à tracer la courbe CPR, sélectionnez l'arc sur lequel vous voulez travailler. Sélectionnez l'image axiale où tracer la courbe CPR et, si nécessaire, modifiez l'inclinaison du plan en fonction du plan d'acquisition et de l'anatomie du patient. Pour modifier l'inclinaison du plan, cliquez sur les pointeurs de rotation à l'extrémité de la ligne jaune sur la vue scout avec le LMB, maintenez-le enfoncé et faites glisser la souris dans la direction souhaitée.





4.9. Tracé des nerfs

Le long de la nouvelle courbe CPR, vous pouvez suivre les nerfs droit et gauche de l'arcade mandibulaire. Commencez à dessiner le nerf droit sur la vue CPR en cliquant sur les points avec le bouton gauche de la souris. Les points peuvent également être ajustés sur la vue en coupe transversale. Cliquez sur **RESET (RÉINITIALISATION)** pour redémarrer le dessin. Faites défiler la molette de la souris pour changer l'image panoramique et suivre la position du nerf sur différents plans. Cliquez sur **FINISH DRAWING (FINIR DESSIN)** pour terminer l'objet. Cliquez ensuite sur **ADD LEFT NERVE (AJOUTER NERF GAUCHE)** pour commencer par le côté gauche de la mandibule.





Teeth setup

4.10. Teeth Setup (Configuration des dents)

Avant de positionner les implants, il est nécessaire d'identifier tous les éléments à réhabiliter. Cliquez sur l'élément souhaité puis sélectionnez la zone correspondante (wax-up numérique ou zones édentées) sur la reconstruction 3D. Vous pouvez également insérer une maquette virtuelle en cliquant sur **ADD (AJOUTER)** et régler son volume et sa position directement sur les vues 3D ou MPR. Une fois toutes les opérations terminées, cliquez sur **NEXT STEP (ÉTAPE SUIVANTE)** pour continuer.



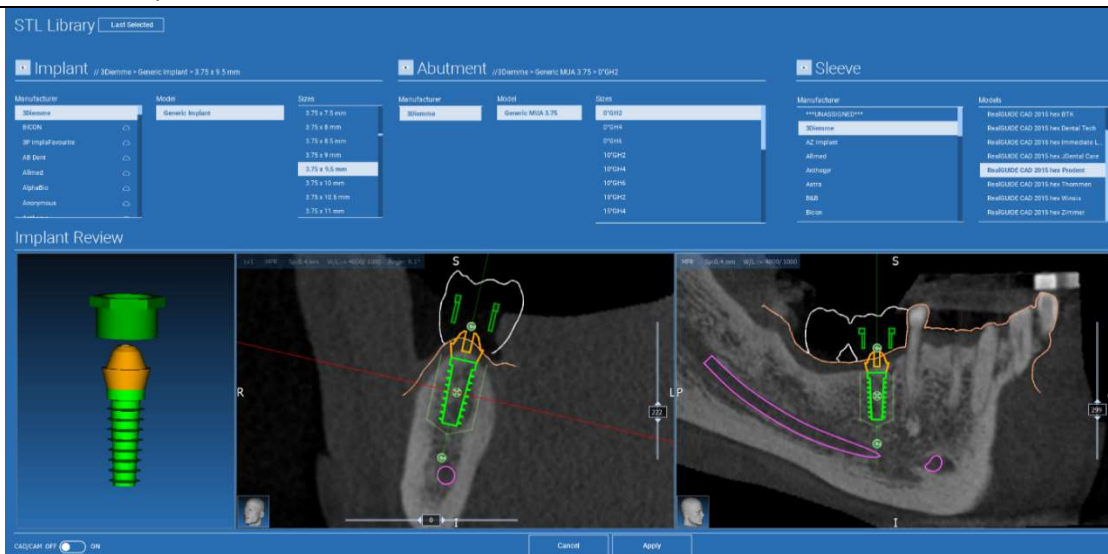
4.11. Implant positioning (Position de l'implant)

Tous les éléments précédemment sélectionnés sont marqués en bleu clair. Cliquez sur eux pour ouvrir la fenêtre de la bibliothèque d'implants.

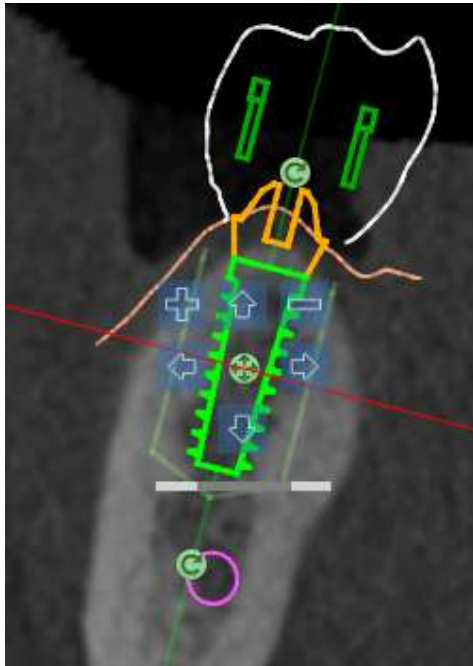


4.11.1. IMPLANT LIBRARY (BIBLIOTHÈQUE D'IMPLANTS)






Dans la nouvelle fenêtre, un implant standard est déjà positionné à l'intérieur de l'os dans la zone précédemment sélectionnée. Vous pouvez télécharger la bibliothèque d'implants souhaitée à partir du CLOUD, puis choisir le composant prothétique le plus approprié. Cliquez sur **APPLY (APPLIQUER)** pour confirmer et retourner à la fenêtre de planification des implants.



4.11.2. IMPLANT POSITION SET UP (CONFIGURATION DE LA POSITION DE L'IMPLANT)

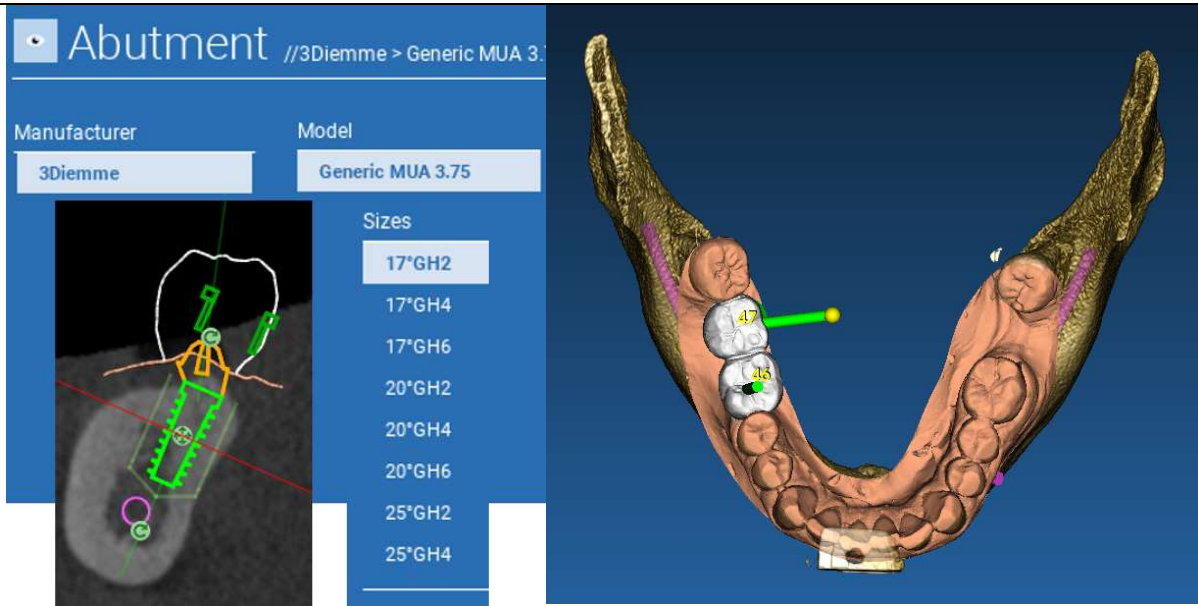


Une liste de boutons vous permet de modifier la position de l'implant dans toutes les vues 2D :

-  Changement d'angle de l'implant : faire tourner le sommet de l'implant en gardant l'apex fixe.
-  Augmenter/diminuer la dimension de l'implant
-  Panoramique de l'implant (0,5 mm pour chaque clic avec la touche gauche de la souris dans la direction sélectionnée). Il est également possible de déplacer l'implant le long de son axe en utilisant les touches fléchées (HAUT et BAS).
-  Changement de l'inclinaison de l'implant : faire tourner l'apex de l'implant en gardant le sommet fixe.
-  Vous pouvez effectuer un panoramique de l'implant en cliquant sur le bouton positionné au centre de l'objet.

4.11.3. PROSTHETIC ABUTMENTS CHOICE (CHOIX DES PILIERS PROTHÉTIQUES)

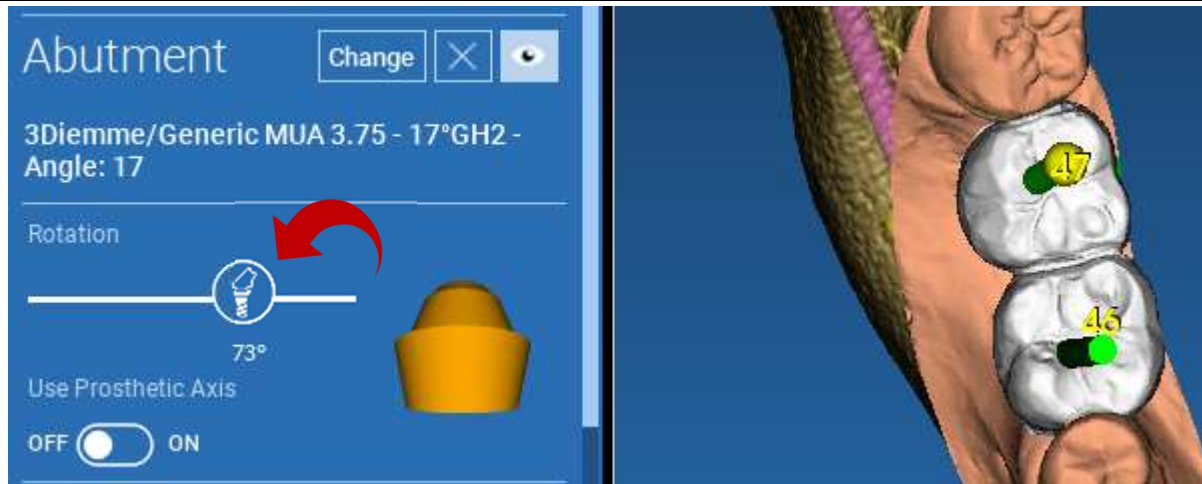
Une fois l'implant positionné dans le bon site, il est possible de choisir/modifier son pilier et d'ajuster l'axe prothétique.





4.11.4. AXIS ROTATION (ROTATION DE L'AXE)

Vous pouvez modifier l'orientation de l'axe du pilier (engardant l'axe de l'implant fixe) en déplaçant le long du curseur le bouton indiqué dans la figure ci-dessous. Contrôlez-le également sur la vue 3D occlusale pour être plus précis.

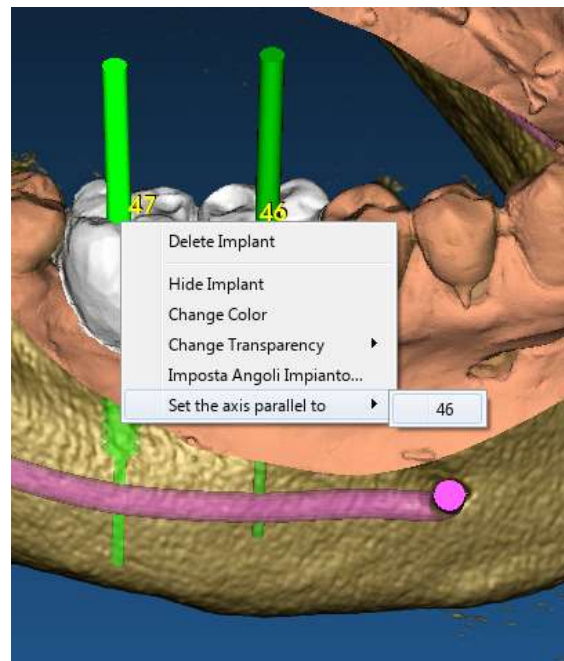


4.11.5. PROSTHETIC AXES PARALLELISM (PARALLÉLISME DES AXES PROTHÉTIQUES)

La nouvelle version vous permet de contrôler le parallélisme des axes de la prothèse en deux étapes simples :

Faites un clic avec la touche droite sur l'axe de la prothèse que vous voulez modifier ;

Choisissez ensuite l'option **SET THE AXIS PARALLEL TO (FIXER L'AXE PARALLÈLEMENT À)** et sélectionnez l'élément sur lequel vous souhaitez vous aligner.

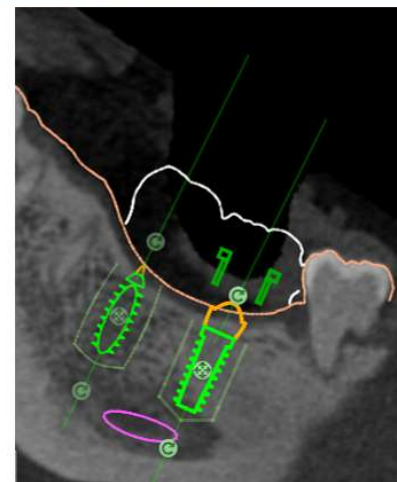
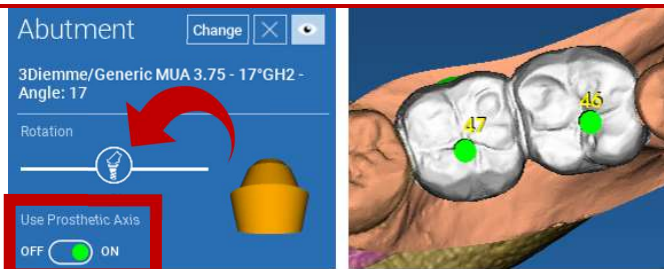


L'axe prothétique sera automatiquement mis à jour et réglé parallèlement à l'implant de référence.



Maintenant que vous avez atteint le parallélisme des axes prothétiques, assurez-vous que tous les implants sont encore dans une position sûre.

Si vous voulez faire quelques ajustements, activez l'option **USE PROSTHETIC AXIS (UTILISER L'AXE PROSTHETIQUE)** comme indiqué sur la figure. Ce n'est que dans ce cas que vous pourrez modifier l'axe de l'implant en faisant tourner l'implant autour de l'axe de la prothèse, tout en maintenant la prothèse dans la bonne position.

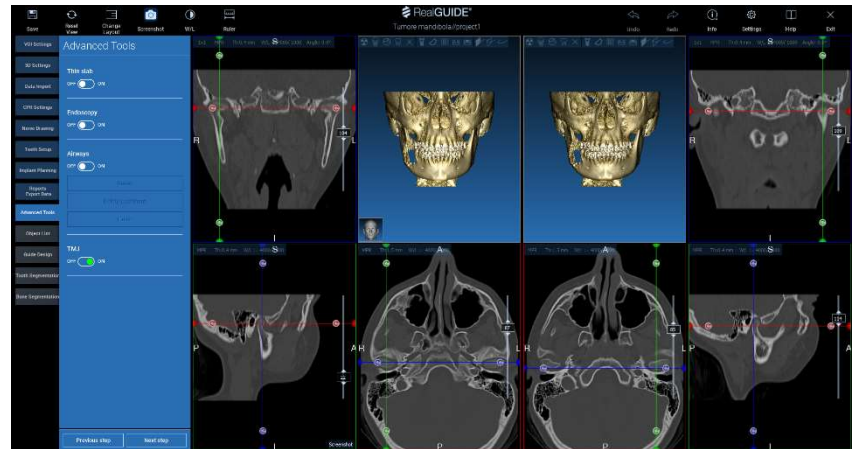


5. Outils avancés

5.1. ATM

En cliquant sur le bouton ATM, la fenêtre passe en mode ATM, où les images MPR sont divisées en deux parties afin d'analyser les ATM séparément mais en même temps.

- Utilisez le LMB pour positionner les curseurs sur l'ATM gauche/droite.
- Cliquez sur le bouton THIN SLAB (PLAQUE MINCE) pour mieux analyser le condyle sans l'interférence de la fosse maxillaire (mode interactif).
- Retournez le bouton THIN SLAB (PLAQUE MINCE) pour revenir au mode de visualisation précédent.
- Le bouton ATM permet de revenir au mode de visualisation précédent.

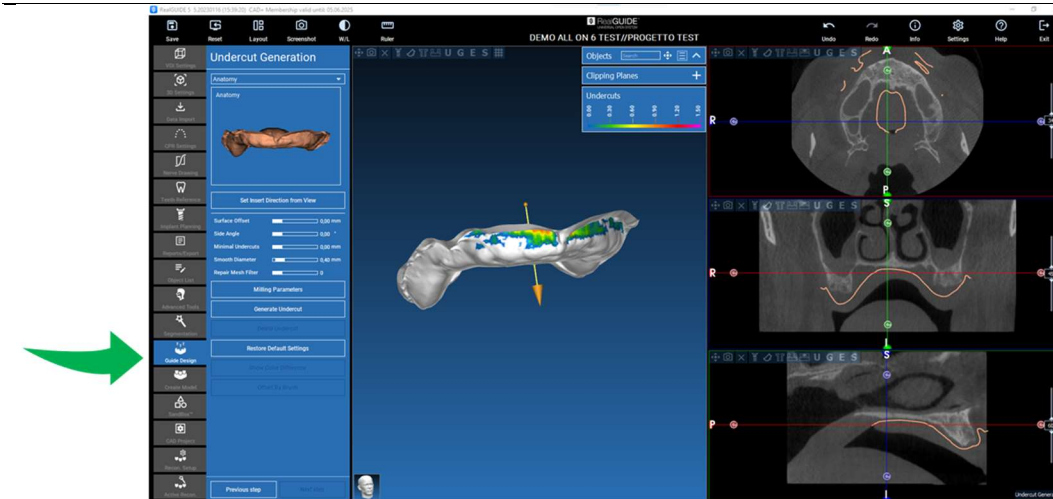


6. Conception du guide chirurgical



6.1. Début du processus

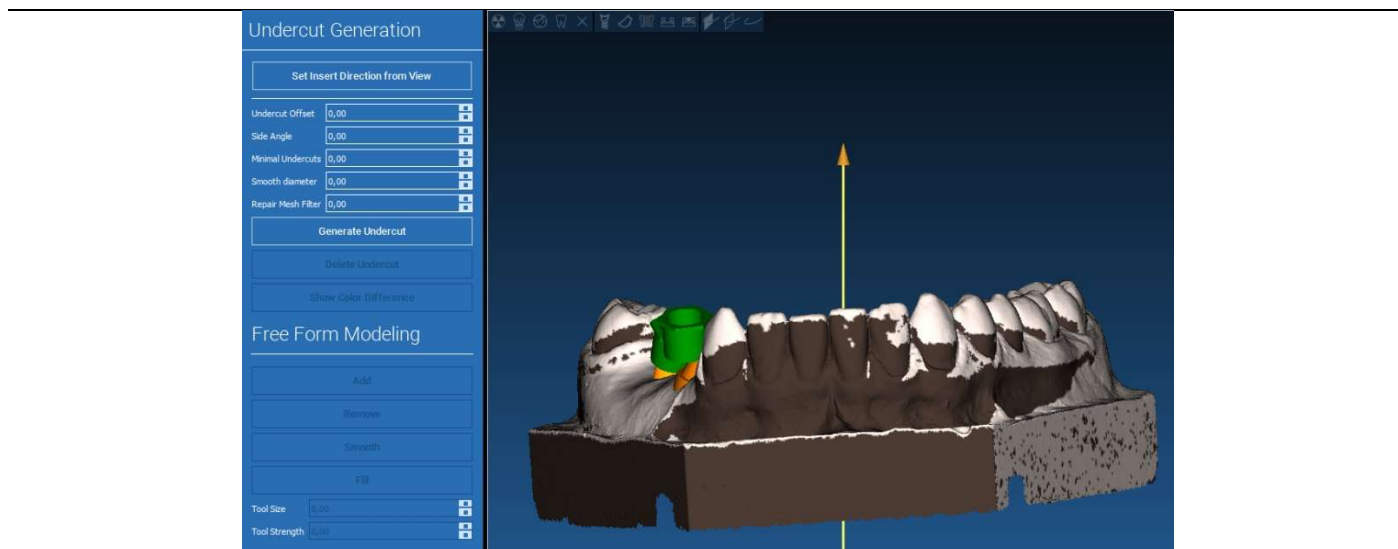
Une fois la planification de l'implant terminée, vous pouvez passer à la conception du guide chirurgical en cliquant sur l'onglet Conception du guide dans le panneau de menu de gauche. Une procédure guidée sera activée, donnant à l'utilisateur la possibilité de configurer les paramètres de construction.





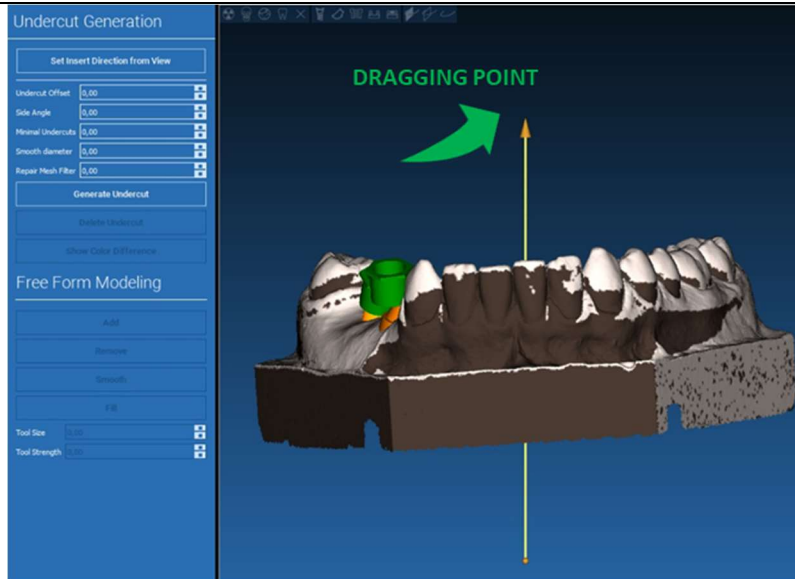
6.2. Mise en place du blocage de la contre-dépouille

Le menu latéral rapporte les commandes qui règlent le blocage du modèle en contre-dépouille, tout comme un fartage préliminaire. Il sera possible de définir l'épaisseur, l'angle de blocage, le degré d'adhérence et la douceur du fartage virtuel.



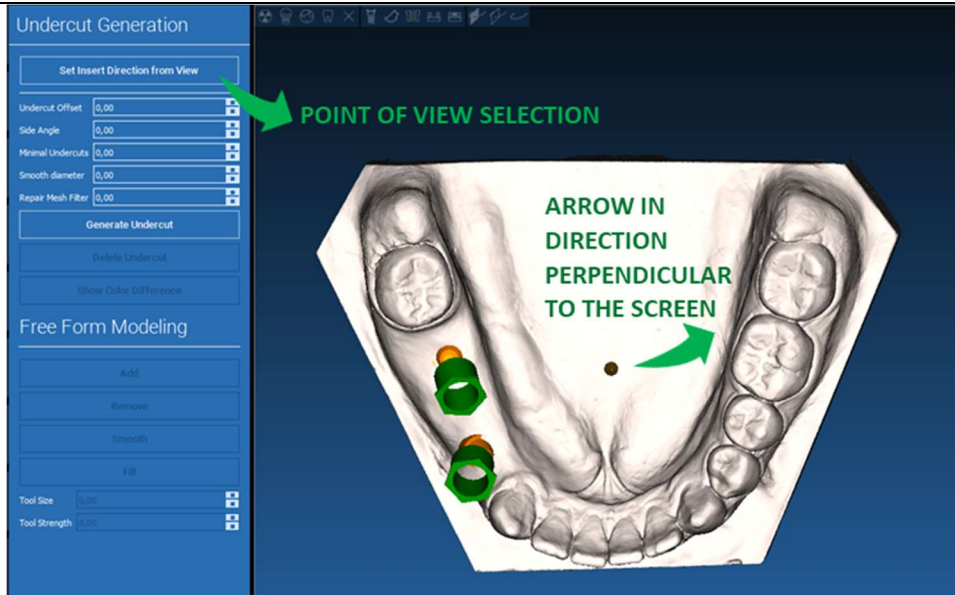
6.2.1. SENS D'INSERTION - FLÈCHE DE CONTRÔLE

La flèche visualisée au centre du modèle définit une direction d'axe d'insertion calculée automatiquement par rapport à la forme du modèle. Pour modifier cette direction d'insertion et les zones d'ombre générées (couleur marron), faites glisser le point de la flèche dans la direction souhaitée.



6.2.2. SENS D'INSERTION - SENS DE LA VUE

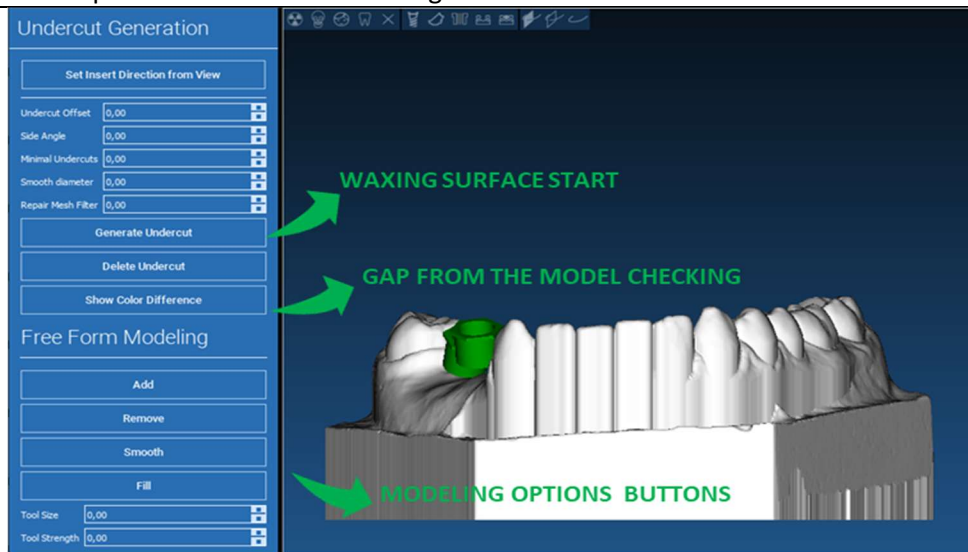
Vous pouvez définir la direction de l'axe d'insertion et déplacer le modèle dans un point de vue souhaité. En cliquant sur le bouton **SET SIRECTION FROM VIEW (CONFIGURER DIRECTION DE VUE)**, la direction de l'axe de la flèche sera positionnée perpendiculairement à la surface de l'écran.





6.2.3. WAXING SURFACE GENERATION (GÉNÉRATION SURFACE DE CIRE)

Une fois la direction de l'axe d'insertion définie, un clic sur **GENERATE UNDERCUT (GÉNÉRER CONTRE-DÉPOUILLE)** lance la génération de la surface de fartage. Il est également possible de modifier localement cette surface, en vérifiant la distance par rapport au modèle, en activant les fonctions de modélisation et les boutons de visualisation des écarts situés dans le menu de droite. En cliquant sur le bouton du menu **NEXT STEP (ÉTAPE SUIVANTE)**, la dernière partie de la construction du guide est lancée.





6.2.4. Tracing and construction parameters (Paramètres de traçage et de construction)

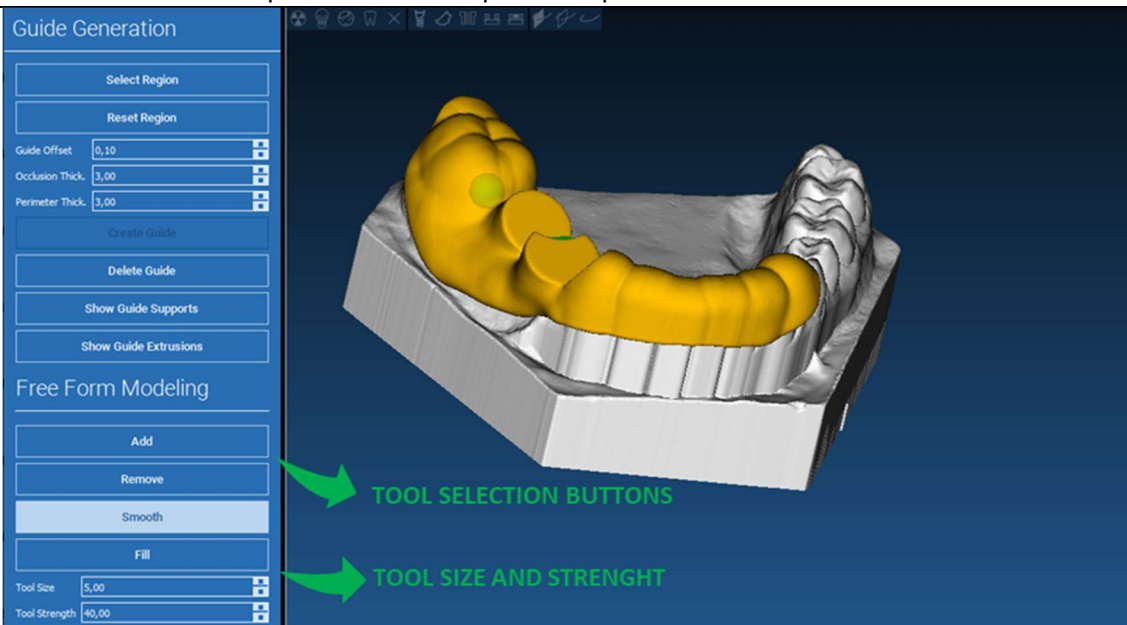
Tracer la marge de guidage extérieure entourant une zone du modèle : la commande est active par défaut. Un point de contrôle est ajouté avec n'importe quel clic de souris. Il n'est pas nécessaire de fermer la boucle de la zone, il suffit de positionner le dernier point près du premier. Vérifiez et définissez ensuite la tolérance d'ajustement, les valeurs d'épaisseur occlusale et latérale. Pour modifier, éventuellement, la marge définie, cliquez et faites glisser n'importe quel point dans la position souhaitée, cliquez sur **CREATE GUIDE (CRÉER UN GUIDE)** pour confirmer et procéder à la construction du volume.





6.3. Outils de modélisation

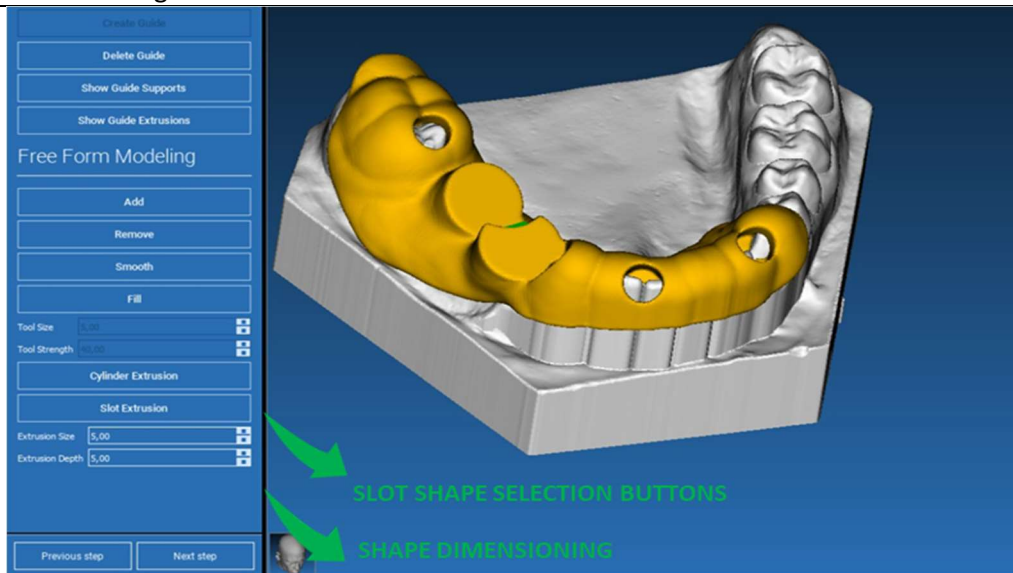
Une fois que le volume guide a été créé, les outils de modélisation deviennent actifs. Ils permettent d'ajouter ou d'enlever du matériau, de lisser la surface et de combler les dépressions. Normalement, ils sont utilisés pour lisser les bords et renforcer les zones présentant des dépressions profondes.





6.4. Inspection et fentes de renforcement anesthésiques

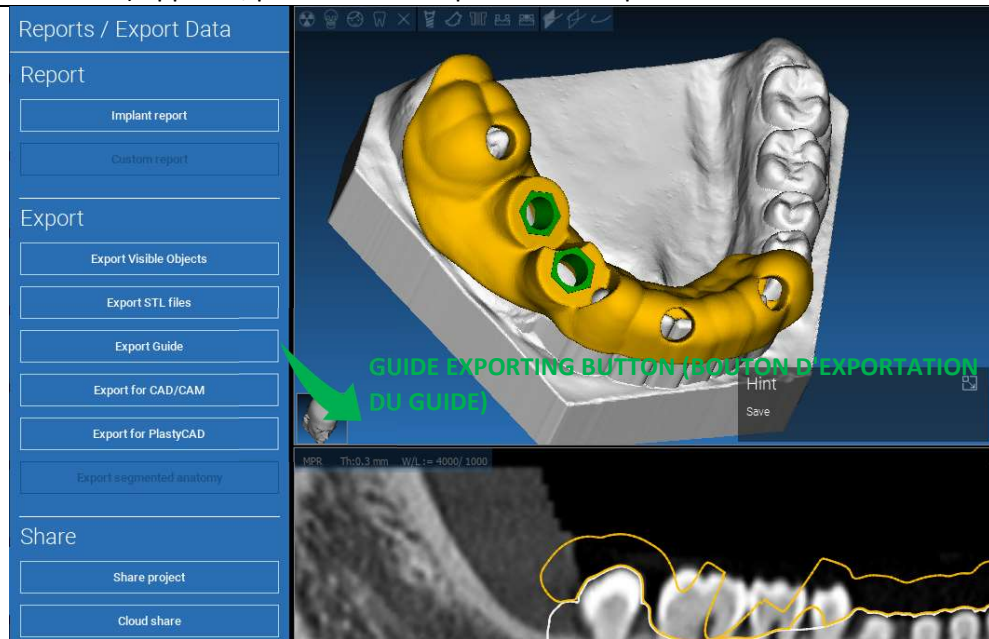
Sous les outils de modélisation se trouvent les commandes permettant de générer des trous cylindriques et des fentes rectangulaires avec leurs paramètres de dimension de profondeur et de taille. Si vous cliquez sur la surface de guidage dans la position souhaitée, la géométrie sélectionnée avec son axe orienté dans la direction du point de vue de l'utilisateur sera générée.





6.5. Finalisation

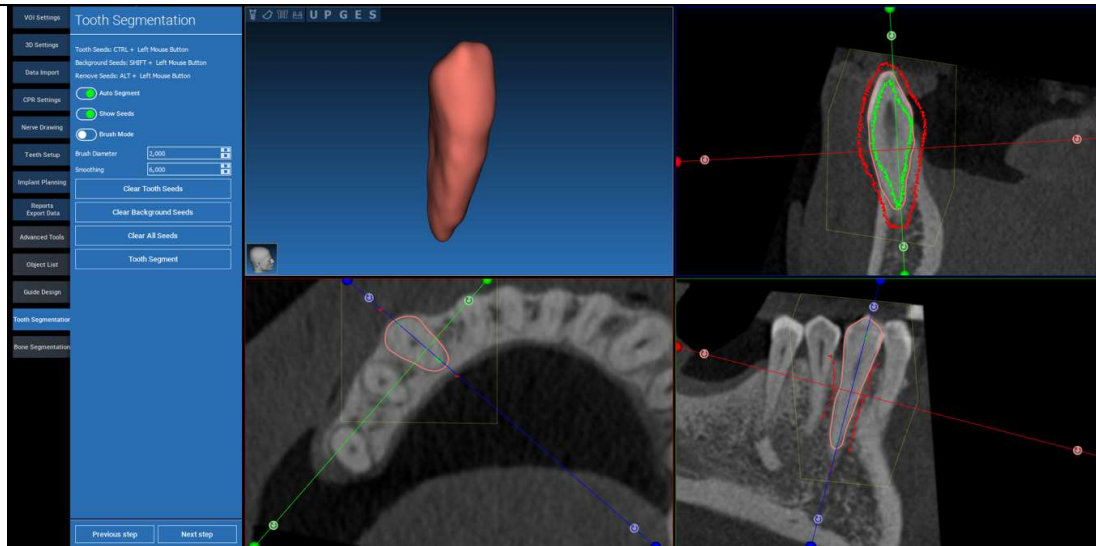
En cliquant sur le bouton **NEXT STEP (ÉTAPE SUIVANTE)**, la génération du guide sera achevée par la construction des sièges du manchon. Dans le menu latéral, l'onglet **REPORTS / EXPORT DATA (RAPPORTS / EXPORTER DES DONNÉES)** apparaît, permettant les opérations d'exportation de fichiers STL.



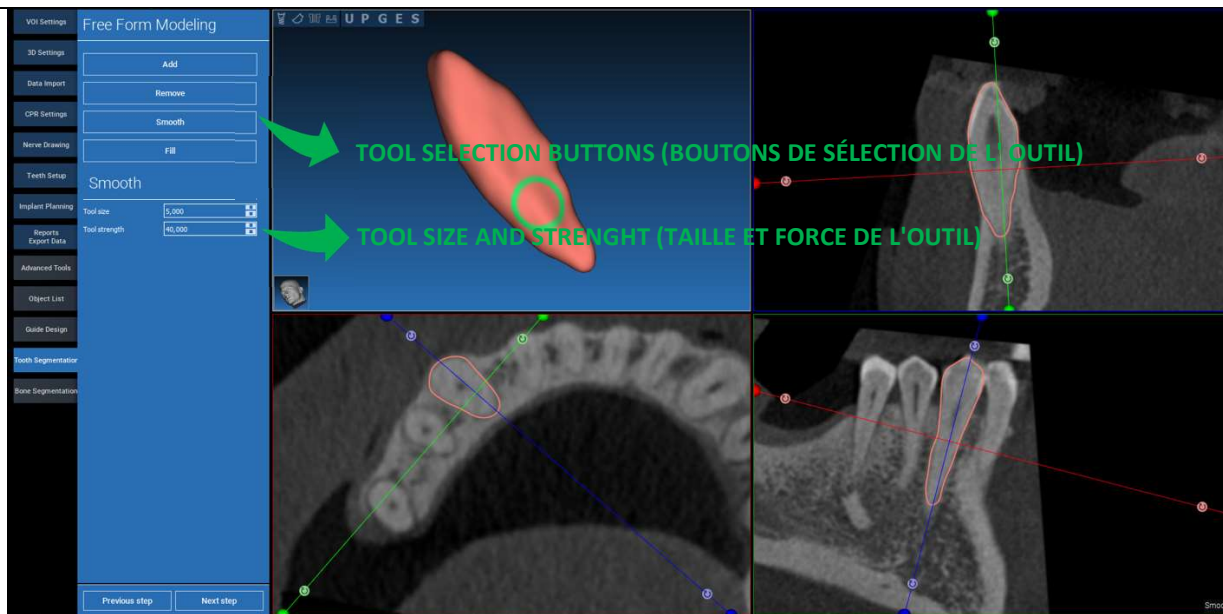
7. Segmentation

7.1. Segmentation dentaire

Activez le mode BRUSH (BROSSE) et tracez manuellement le contour de la dent désirée en maintenant le LMB enfoncé. Si AUTO SEGMENT (SEGMENT AUTO) est activé, la dent est extraite dès que le LMB est relâché, sinon cliquez sur le bouton TOOTH SEGMENT (SEGMENT DE LA DENT). Modifiez les graines pour affiner la forme de la dent (CTRL+LMB pour ajouter des graines, SHIFT+LMB pour ajouter des graines de fond).

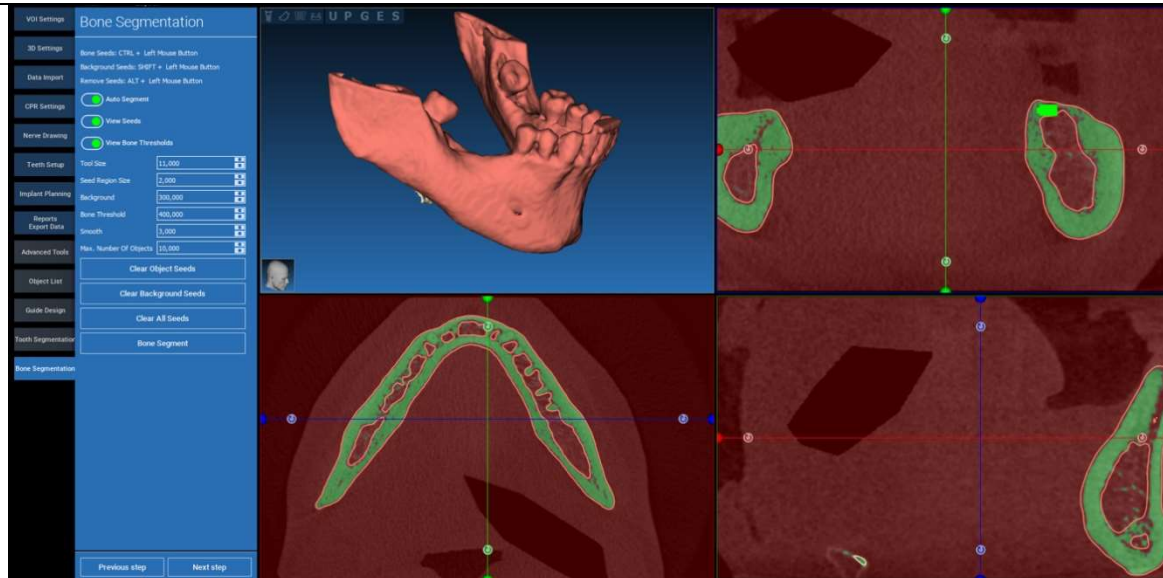


Utiliser les outils de modélisation FREEFORM (FORME LIBRE) pour affiner la surface de la dent.

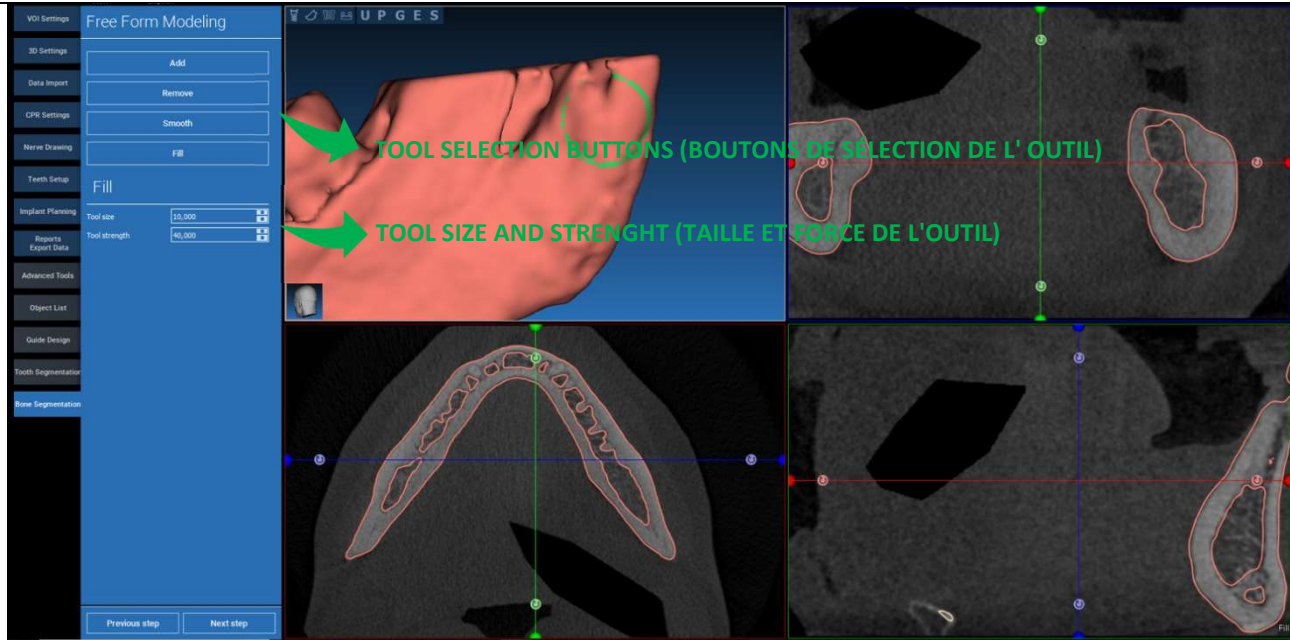


7.2. Segmentation osseuse

Définissez les seuils des os et du fond. Si la fonction AUTO SEGMENT (SEGMENT AUTO) est activée, l'os est extrait dès que le LMB est relâché, sinon cliquez sur le bouton BONE SEGMENT (SEGMENT OSSEUX). Modifiez les graines pour affiner la forme de l'os (CTRL+LMB pour ajouter des graines, SHIFT+LMB pour ajouter des graines de fond).

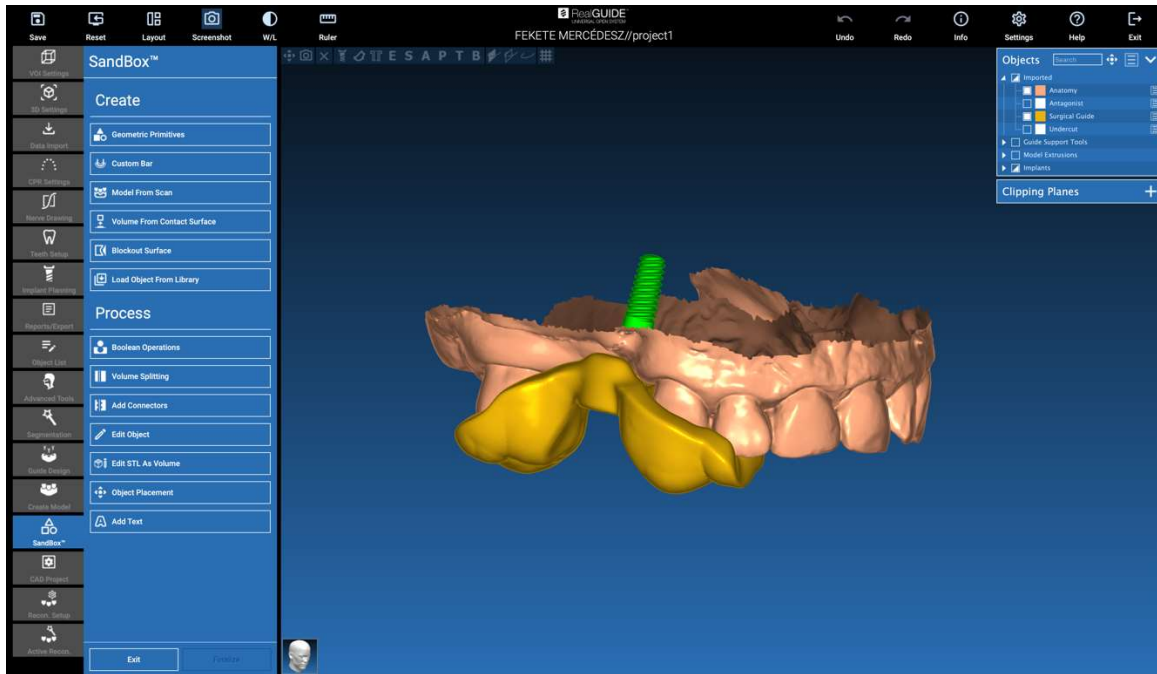


Utiliser les outils de modélisation FREEFORM (FORME LIBRE) pour affiner la surface de l'os.



8. Sandbox

Cliquez sur l'icône SandBox pour accéder aux outils dédiés :



L'environnement SandBox est divisé en deux parties :

CREATE (CRÉER): elle crée de nouveaux objets à l'intérieur du projet. Il y a les fonctions suivantes :

- **Geometric primitives (Primitives géométriques):** génération de primitives géométriques paramétriques et positionnement dans l'espace 3D
- **Custom bar (Barre personnalisée):** génération d'une géométrie de forme tubulaire, avec section personnalisée et positionnement libre dans l'espace 3D
- **Model from scan (Modèle à partir d'un scanner):** conversion d'un scanner en un modèle fermé ou en coquille.
- **Volume from contact surface (Volume à partir de la surface de contact):** il permet de générer un volume personnalisé à partir de la sélection d'une surface, utile pour la création de greffons osseux, de grilles, de pièces de guides chirurgicaux.
- **Blockout surface (Surface de blocage):** génération d'une surface sans contre-dépouille, selon les paramètres de l'utilisateur.
- **Load Object from Library (Télécharger un objet de la bibliothèque):** permet d'introduire dans l'espace 3D des objets précédemment sauvegardés dans la bibliothèque.

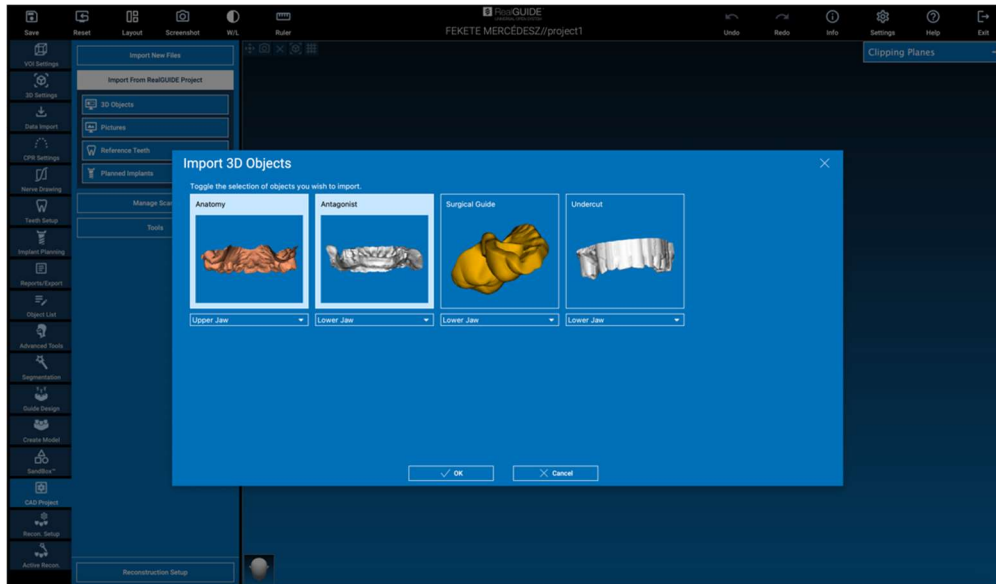
PROCESS (PROCESSUS): permet de traiter tous les objets créés à l'intérieur ou à l'extérieur de SandBox :

- **Boolean operations (Opérations booléennes):** effectue toute opération booléenne entre les objets sélectionnés par l'utilisateur.
- **Volume splitting (Fractionnement du volume):** crée un emplacement personnalisé pour effectuer un fractionnement du volume
- **Add connectors (Ajout de connecteurs):** connecte les pièces divisées avec des connecteurs définis par l'utilisateur pour un assemblage correct.
- **Edit object (Modifier objet):** Outils de traitement des fichiers STL
- **Edit STL as Volume (Modifier STL comme volume):** convertit une surface fermée en un volume pour accélérer la modélisation de formes libres.
- **Object placement (Placement objet):** repositionnement des objets 3D dans l'espace 3D
- **Add Text (Ajouter texte):** ajoute un texte sur les surfaces des objets.

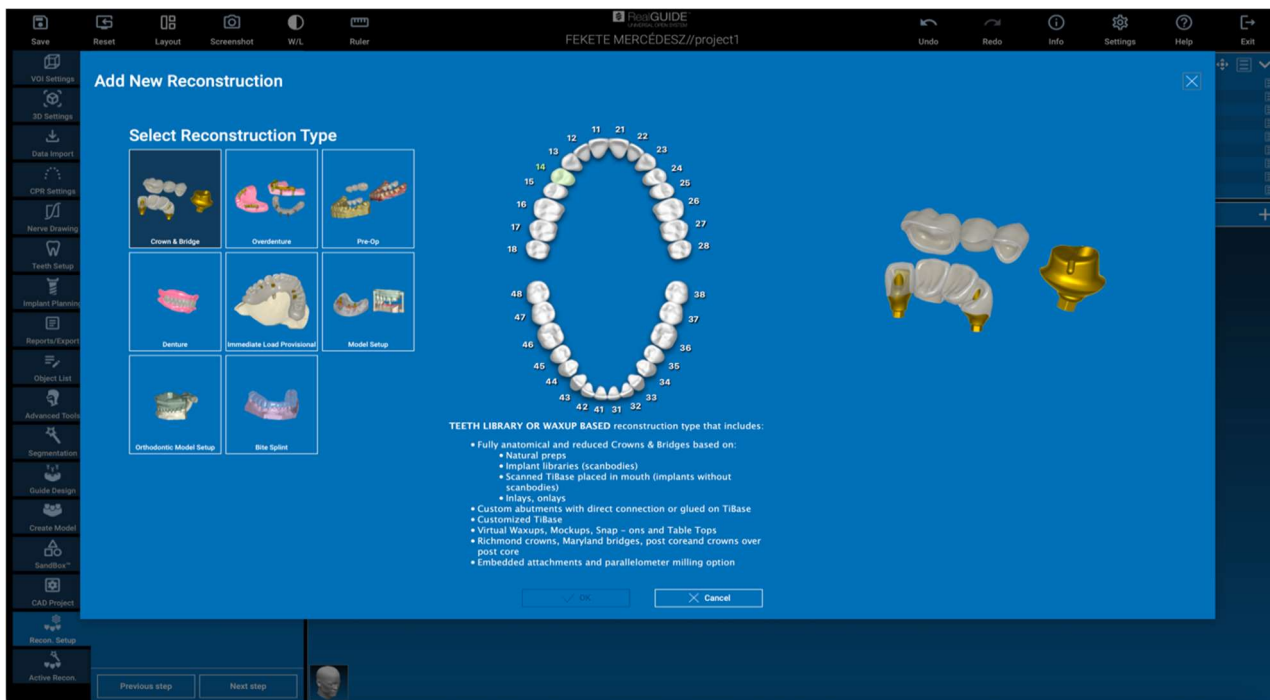
9. CAD

L'environnement CAD permet de modéliser la prothèse dentaire en important les données suivantes :

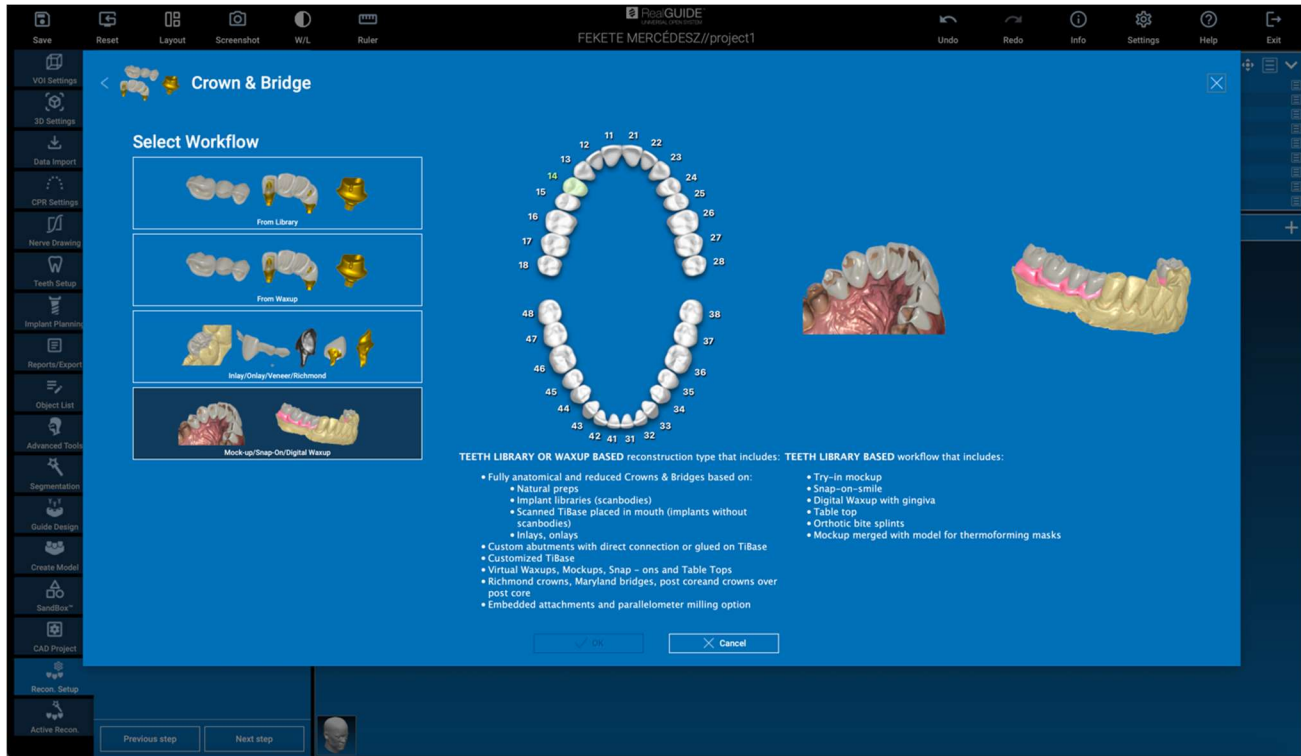
- **Import New Files (Importation de nouveaux fichiers)** (scanners optiques ou images 2D)
- **Import from RealGUIDE™ project** (objets 3D, images 2D, dents de référence, implants planifiés)



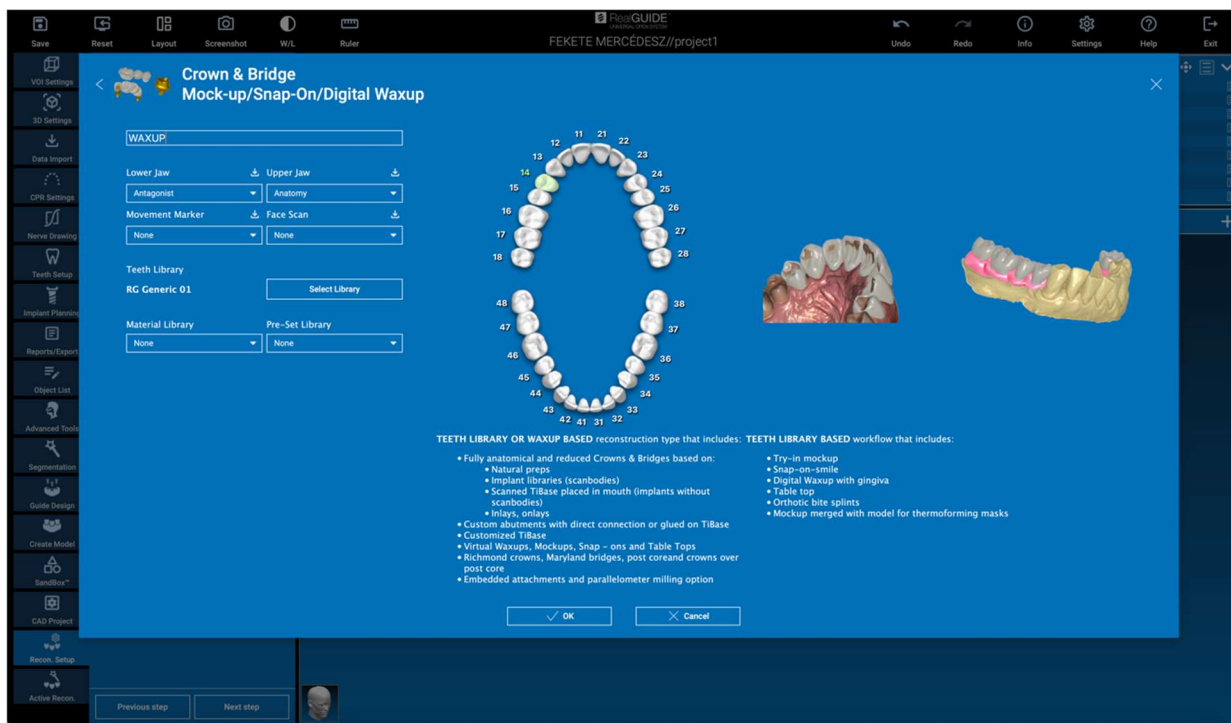
Après avoir importé les fichiers, vous pouvez cliquer sur RECONSTRUCTION SETUP (CONFIGURATION DE LA RECONSTRUCTION) pour concevoir la prothèse souhaitée, en suivant un processus pas à pas, qui commence par la sélection du **RECONSTRUCTION TYPE (TYPE DE RECONSTRUCTION)**:



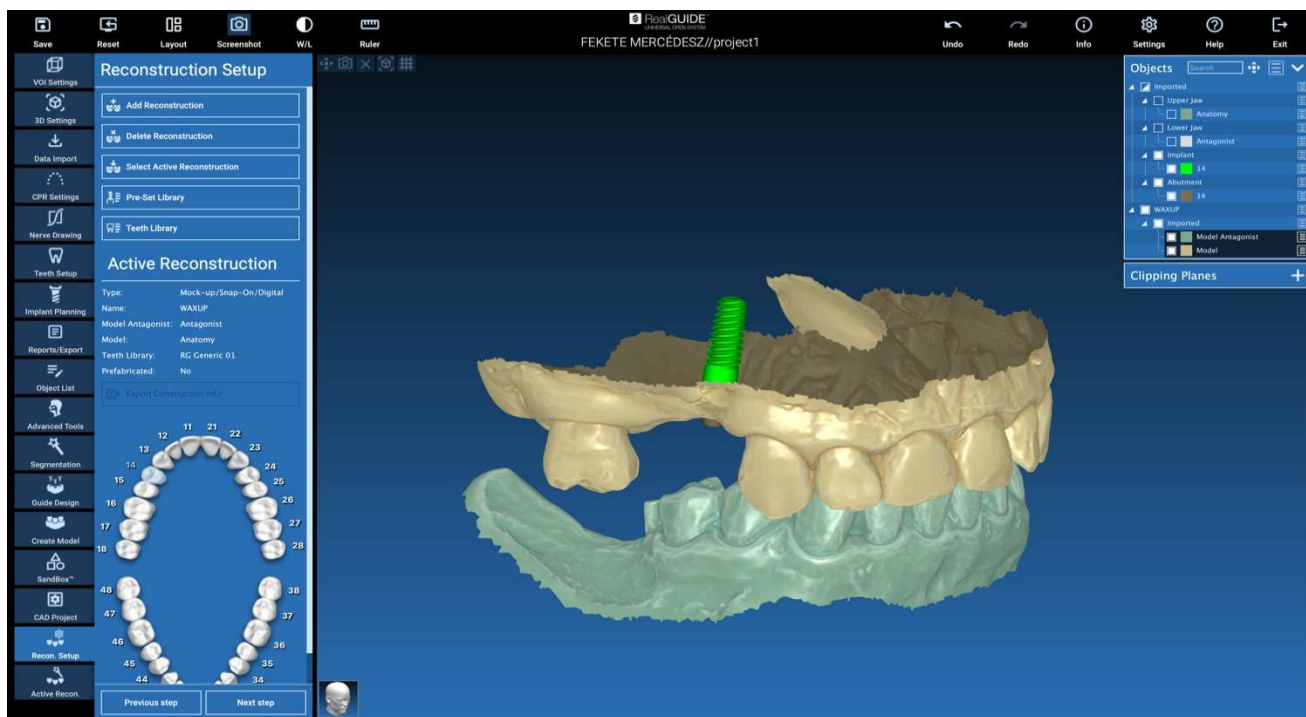
Le type de reconstruction identifie la macro-zone de la réhabilitation ; après avoir sélectionné une reconstruction, une fenêtre de sélection **WORKFLOW** apparaît, identifiant la procédure spécifique à utiliser pour modéliser la prothèse :



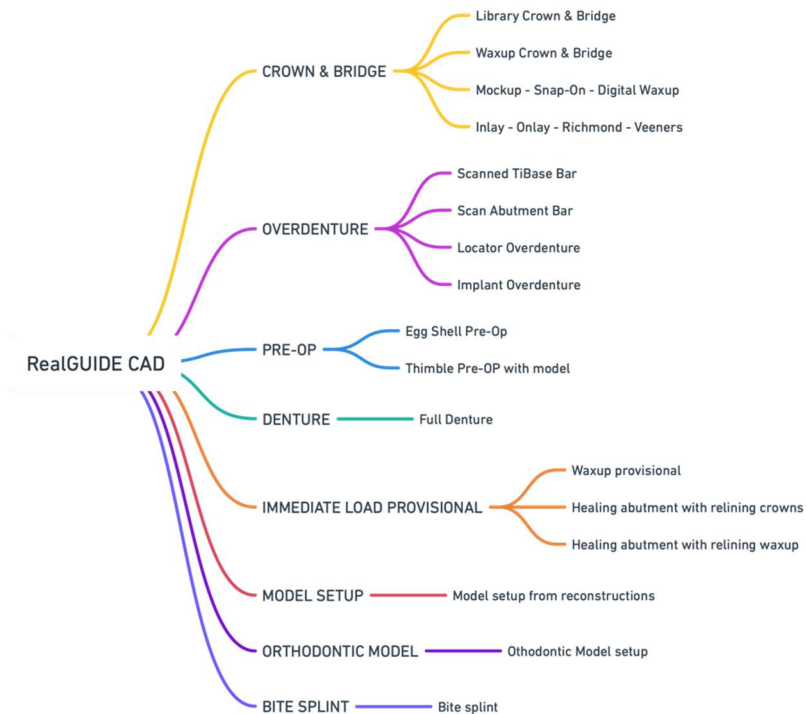
Après avoir sélectionné le processus, vous devez identifier les fichiers corrects à utiliser (anatomie, antagoniste,...), une bibliothèque de dents et éventuellement les matériaux à utiliser pour fabriquer la prothèse, selon la bibliothèque spécifique partagée par le centre de production :










Cliquez sur OK pour confirmer les sélections et voir une page de résumé. Si tout va bien, cliquez sur NEXT STEP (ÉTAPE SUIVANTE) pour lancer l'assistant qui guide toutes les étapes de la modélisation de la prothèse en fonction de la reconstruction/du processus sélectionné :



Dans le schéma suivant sont rapportées toutes les reconstructions et les flux de travail connectés disponibles dans RealGUIDE :



Glossaire des symboles

Symbole	Description
	Fabricant
 eIFU	Consulter le mode d'emploi
	Dispositif médical
	Marquage de conformité CE
	Attention La loi fédérale limite la vente de ce dispositif à un dentiste ou sur son ordre (marché étasunien).
	Distribué par
	Représentant autorisé suisse

De plus amples informations sur l'utilisation de RealGUIDE™ sont disponibles sur les sites (tutoriels vidéo) www.3diemme.it/it/video-tutorial et (FAQ) helpdesk.3diemme.it.