

Planmeca Romexis® Viewer

manuel d'utilisation

Le fabricant, l'assembleur et l'importateur sont responsables de la sécurité, la fiabilité et la performance uniquement si :

- l'installation, l'étalonnage, la modification et les réparations sont effectués par le personnel qualifié et autorisé
- les installations électriques sont réalisées conformément aux normes en vigueur comme CEI 60364
- l'équipement est utilisé conformément aux instructions d'utilisation.

Planmeca mène une politique d'innovation produits permanente. Même si tout a été mis en œuvre pour que cette documentation produit soit à jour, cette publication ne doit pas être considérée comme infaillible en ce qui concerne les caractéristiques techniques actuelles. Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications sans préavis.

COPYRIGHT PLANMECA

Numéro de publication 30025308 Révision 1

Date de publication : 2 avril 2020

Publication originale en anglais :

Planmeca Romexis Viewer User's manual

Numéro de publication 30024819 Révision 1

Table des matières

1	Introduction.....	1
2	Démarrage de Planmeca Romexis Viewer.....	2
3	Module des dossiers patients.....	4
3.1	Modes d'affichage du navigateur d'images.....	4
3.2	Filtrage des images par date.....	5
3.3	Filtrage des images par numéro de dent.....	6
4	Module 2D.....	7
4.1	Ajustement de l'image.....	7
4.1.1	Ajustement.....	8
4.1.2	Traitement de l'image.....	8
4.1.3	Outils de visualisation.....	9
4.1.4	Outils de mesure.....	10
4.1.5	Outils de dessin.....	12
4.2	Ouverture des fichiers DICOM.....	13
4.3	Ouverture du répertoire d'images DICOMDIR.....	13
4.4	Ouvrir cas Cloud.....	14
4.5	Navigateur d'images.....	14
4.6	Configuration de la disposition.....	15
4.7	Fermeture de toutes les images.....	15
4.8	Exportation d'images.....	15
4.9	Impression d'images.....	16
5	Module 3D.....	17
5.1	Barre d'outils supérieure du module 3D.....	17
5.1.1	Ouverture des fichiers DICOM.....	17
5.1.2	Ouverture des fichiers DICOMDIR.....	17
5.1.3	Enregistrer les instantanés 2D.....	17
5.1.4	Céph virtuel.....	19
5.1.5	Enregistrer vue.....	21
5.1.6	Réinitialiser vue.....	21
5.1.7	Propriétés de l'image.....	21
5.2	Onglet Navigateur.....	22
5.2.1	Vues de coupes.....	23
5.2.2	Ajustement des volumes.....	24
5.2.3	Rendu 3D.....	31
5.2.4	Utilisation du navigateur d'objets.....	34
5.3	Onglet Panoramique.....	37
5.3.1	Outils d'ajustement panoramique.....	38
5.3.2	Outils panoramiques.....	38
5.4	Onglet Images transversales / Implant.....	40
5.4.1	Réglage des coupes transversales.....	41
5.4.2	Ajustement des coupes axiales / panoramiques (paramètres de cadre de visualisation).....	44
5.4.3	Tracé du nerf.....	44
5.4.4	Dessin du canal radiculaire.....	45
5.4.5	Propriétés du nerf.....	46

5.4.6	Outils de mise en place d'implants.....	47
5.5	Onglet ATM.....	50
5.6	Onglet Surface.....	53
5.6.1	Manipulation de l'image dans la vue Surface.....	53
5.6.2	Outils de la vue Surface.....	53
5.6.3	Vue du rendu 3D CBCT.....	54
5.6.4	Outils d'image.....	54
5.6.5	Création d'un ensemble d'instantanés d'images de Surface.....	62
5.7	Onglet Mouvement de mâchoire.....	62
5.7.1	Visualisation des enregistrements des mouvements de mâchoire.....	63
5.7.2	Analyse des mouvements de mâchoire enregistrés.....	65

1 Introduction

Planmeca Romexis Viewer est un logiciel d'affichage distribué gratuitement, permettant de visualiser :

- Des images 2D au format DICOM ou DICOMDIR
- Des images 3D au format DICOM ou DICOMDIR
- Des photos 3D aux formats .obj et .ply
- Des modèles de surface au format .stl
- Des cas 4D Jaw motion au format Planmeca

Il est conçu pour visualiser des images qui sont exportées à partir du module 2D ou 3D du logiciel de bureau Planmeca Romexis. Les images provenant d'autres sources ne sont pas prises en charge.

Planmeca Romexis Viewer peut être téléchargé à partir de <http://www.planmeca.com> ou exporté avec les images à partir du logiciel de bureau Romexis.

Le logiciel Romexis Viewer est disponible à la fois pour les systèmes d'exploitation Mac et Windows.

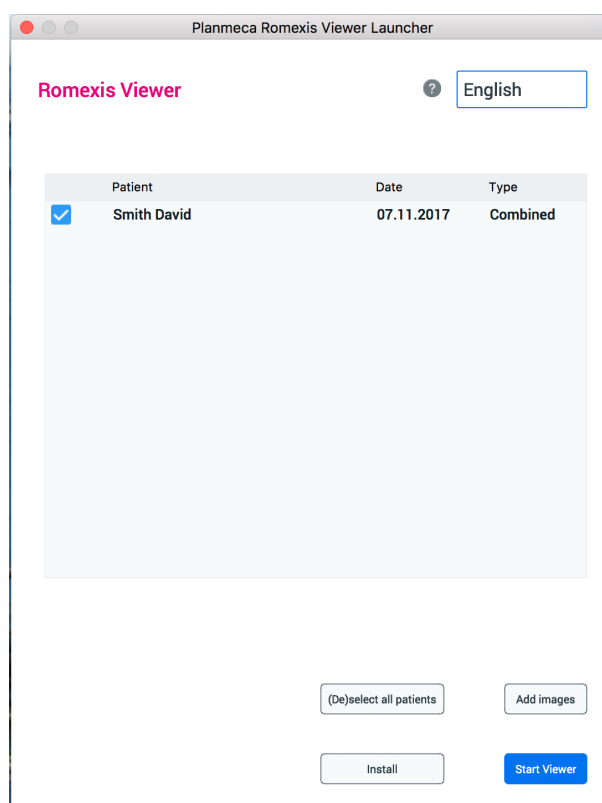
Ce manuel comporte des instructions d'utilisation pour Planmeca Romexis Viewer.

2 Démarrage de Planmeca Romexis Viewer

Étapes

1. Accéder au dossier *Planmeca Romexis Viewer*.
2. Lancer l'application en double-cliquant sur le fichier **Romexis_Viewer_Win.exe** (sous Windows) ou sur le fichier **Romexis_Viewer_OS_X.app** (sous Mac).

Le lanceur de Romexis Viewer s'ouvre.



3. Procéder aux sélections requises.
 - 3.a. Sélectionner la langue dans le menu déroulant sur les langues.

English



Cette icône permet de consulter le manuel d'utilisation.

Si le logiciel Viewer est exporté à partir de l'application de bureau Romexis en même temps que l'image, ce patient apparaîtra dans la liste du lanceur de Romexis Viewer.

- 3.b. Pour ajouter une image, cliquer sur le bouton **Ajouter images** et parcourir le fichier Planmeca DICOM (.dcm), DICOMDIR, .obj ou .ply, puis cliquer sur **Ouvrir**.

Une image peut également être ajoutée en faisant glisser le fichier image vers la zone de liste.

AVIS

Seules les images DICOM saisies à l'aide des appareils d'imagerie Planmeca ou exportées à partir du logiciel de bureau Romexis peuvent être ouvertes.

- 3.c. Si Romexis est exécuté depuis un DVD ou une clé USB, il est recommandé de cliquer sur le bouton Installer, ce qui permet de copier le logiciel d'affichage sur le bureau pour obtenir de meilleures performances.
4. Sélectionner le patient et cliquer sur **Démarrer Viewer**.

AVIS

Il est recommandé de sélectionner un seul patient à la fois.

Pour changer de patient, fermer Viewer et sélectionner un autre patient dans le lanceur.

Résultats

En fonction du type d'image, Romexis Viewer ouvre le module 2D ou le module 3D:

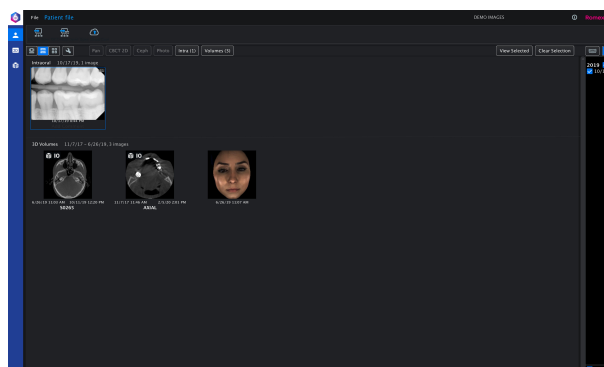


- Module des dossiers patients : navigateur pour images 2D et 3D
- Module d'imagerie 2D : affichage et ajustement des images 2D
- Module d'imagerie 3D : affichage et ajustement des images 3D

Si Viewer démarre sans qu'un patient soit sélectionné, il s'ouvre automatique sur la boîte de dialogue *Ouvrir DICOMDIR*.

3 Module des dossiers patients

Le module Dossiers affiche toutes les images 2D et 3D des patients.



3.1 Modes d'affichage du navigateur d'images

Cliquer sur ces boutons pour sélectionner les options d'affichage des miniatures.

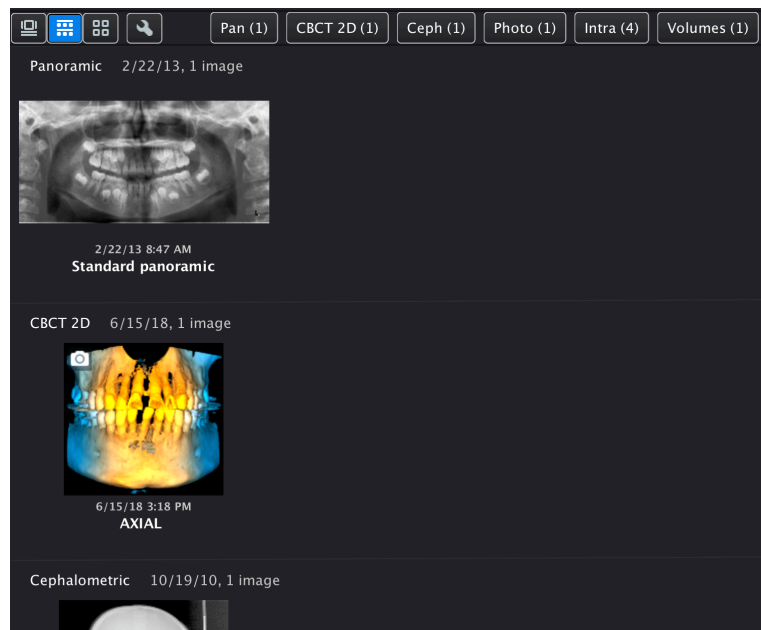
- Toutes les images sous forme de tableau



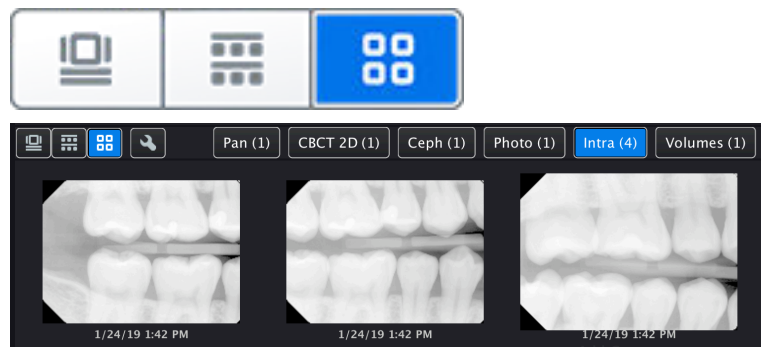
Pan (1) CBCT 2D (1) Ceph (1) Photo (1) Intra (4) Volumes (1)					
Image	Exposure Date	Updated Date	Image Information	Comment	To
Photo	10/7/19 6:4...		108μm		
Intra...	1/24/19 1:4...		38μm		
Intra...	1/24/19 1:4...		38μm		
Intra...	1/24/19 1:4...		38μm		
Intra...	1/24/19 1:4...		38μm		
CBCT...	6/15/18 3:1...		132μm 90kV 7mA 4.059s 26130...	AXIAL	
CBCT...	6/15/18 3:1...	2/13/20 10:...	(AINO) Ø8.0 × 8.0 cm (401 × 40...	AXIAL	
Pano...	2/22/13 8:4...		99μm	Standard panoramic	
Ceph...	10/19/10 3:...		132μm	Scanning Ceph	

- Toutes les images



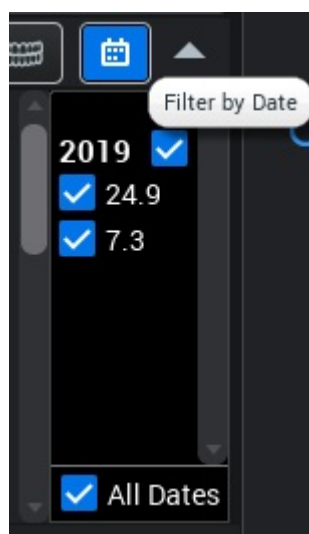


- Catégorie d'images grille



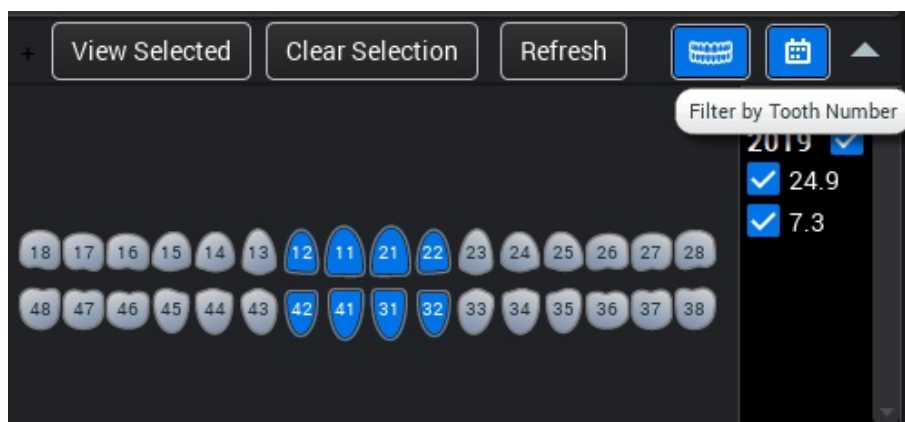
3.2 Filtrage des images par date

Cliquer sur l'icône du calendrier et sélectionner la ou les dates. Les images acquises à la date choisie s'affichent dans le navigateur d'images.



3.3 Filtrage des images par numéro de dent

Cliquer sur l'icône du tableau des dents et sélectionner le ou les numéros de dent dans le tableau. Les images contenant les dents choisies s'affichent dans le navigateur d'images.



4 Module 2D



- 1 Barre d'outils supérieure 2D (importation, navigateur, impression, exportation)
- 2 Images ouvertes
- 3 Outils d'ajustement, de traitement de l'image, d'affichage, d'annotation et d'implantation, et navigateur d'objets

4.1 Ajustement de l'image



Ces outils se trouvent dans la barre d'outils supérieure de chaque image ouverte. Ils agissent uniquement sur l'image actuellement sélectionnée.



Afficher l'image à l'échelle 1:1



Ajuster à la fenêtre



Agrandir



Réduire



Afficher les propriétés de l'image

Ouvre l'onglet *Général* de la fenêtre *Propriétés de l'image* qui permet de définir les numéros des dents (pour les images intraorales), de faire pivoter/retourner l'image et de visualiser les informations du fichier d'image et les paramètres d'exposition.



Afficher le diagnostic de l'image

Ouvre le diagnostic de l'image pour modification. Le nombre maximum de caractères est de 5 000.



Agrandir à la taille maximale

Agrandit l'image à la taille maximale lorsque plusieurs images sont ouvertes.



Fermer l'image

4.1.1 Ajustement

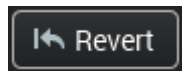
Ajuster le contraste, la luminosité et la douceur en déplaçant les curseurs.



Cliquer pour annuler le dernier ajustement.

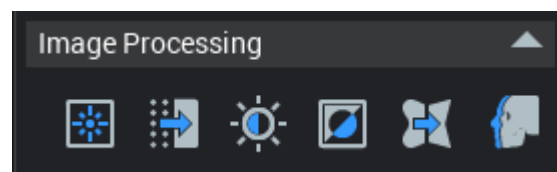


Cliquer pour rétablir le dernier ajustement.



Cliquer pour ramener l'image à son état d'origine (juste après l'exposition).

4.1.2 Traitement de l'image



Filtre de clarification

Utiliser ce filtre pour ajuster localement le contraste de l'image. Le filtre améliore la profondeur et la clarté de toutes les radiographies 2D.

Le contraste local est appliqué sur l'image du haut.



Éliminer le flou (élimination du bruit)

Utiliser l'outil d'élimination du flou pour supprimer les petits défauts dus à la poussière ou à des rayures, ainsi que les effets de moiré sur les images.

Sélectionner la zone où appliquer le filtre pour éviter les modifications générales non souhaitées. Le filtre remplace chaque pixel par la valeur médiane des pixels dans la zone spécifiée.



Optimiser contraste

Utiliser cet outil pour optimiser le contraste dans une région d'intérêt spécifique dans une radiographie.

Sélectionner le point de référence dans la zone la plus lumineuse d'une radiographie, PAS dans une zone remplie. Le point de référence idéal se trouve dans l'émail dentaire intact de la dent la plus claire. S'il y a une zone plus brillante que l'émail dans la radiographie, par ex. l'os compact, sélectionner le point de référence dans cette zone.

AVIS

D'autres zones extérieures à la région d'intérêt peuvent être détruites aux fins d'obtenir une qualité parfaite d'image de diagnostic, car aucune radiographie ne peut être optimisée simultanément dans toutes les régions et sur la totalité de la plage de luminosité. Pour effectuer plusieurs tâches de diagnostic, recalculer la radiographie relative aux différentes régions d'intérêt.



Inverser l'image

Utiliser cet outil pour inverser les couleurs de l'image.



Ajuster la netteté

Ajuster la netteté au moyen des curseurs ou en déplaçant le pointeur sur l'image.



Appliquer filtre céph.

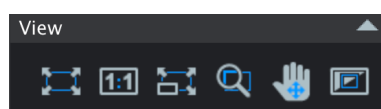
Utiliser le filtre pour afficher davantage de tissu mou facial.

Pour indiquer la zone affectée, ajuster les lignes verticales vertes.

Pour ajuster le filtre, régler la valeur *Gain* : plus la valeur est élevée, plus le volume de tissu affiché est important.

Pour appliquer le filtre le long du bord gauche de l'image, activer l'option *Gauche*.

4.1.3 Outils de visualisation



Ajuster à la fenêtre

Cliquer pour adapter la taille des images à la fenêtre d'affichage.



Pixels réels

Cliquer pour afficher les images à leur taille réelle.



Agrandissement uniforme pour toutes les images

Affiche les images à la même échelle.



Loupe

Double la taille de l'image.

1. Vérifier que l'outil **Panoramique** est inactif.
2. Déplacer la souris sur la zone de l'image à agrandir.
3. Sélectionner le filtre adéquat en faisant un clic droit sur l'image.

Voici les filtres disponibles de gauche à droite :

- Aggrandir
- Inversion
- Égalisation
- Accentuation
- et
- Relief



Outil Panoramique

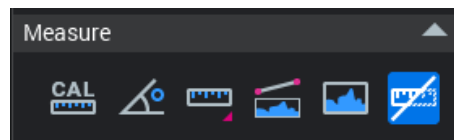
Permet de déplacer l'image.



Ajuster région d'intérêt

Permet d'effectuer des ajustements dans la région d'intérêt.

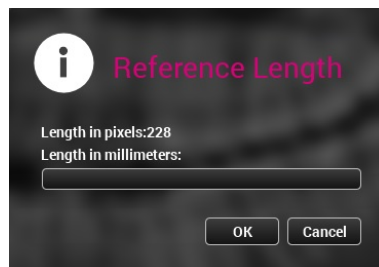
4.1.4 Outils de mesure



Étalonner pour mesurer



1. Cliquer sur ce bouton.
2. Tracer la ligne d'étalonnage en faisant glisser avec le bouton gauche de la souris.
3. Terminer la ligne en relâchant le bouton de la souris.
4. Saisir la longueur et cliquer sur **OK**.

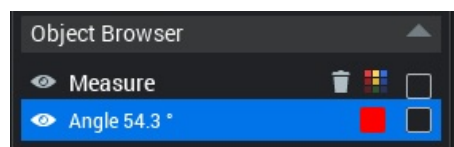


Mesurer l'angle



1. Cliquer sur **Mesurer l'angle**.
2. Tracer une ligne sur l'image.
3. Relâcher la souris et tracer une seconde ligne en partant de l'extrémité de la première.

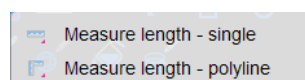
Les lignes sont combinées et la mesure s'affiche sur l'image et dans le navigateur d'objets.



Mesurer la longueur



1. Cliquer sur le bouton **Mesurer la longueur**.
2. Sélectionner **Mesure unique** pour mesurer la distance entre 2 points (par défaut) ou **Mesure polyligne** pour mesurer la distance entre plusieurs points.



3. Tracer la ligne en faisant glisser avec le bouton gauche de la souris et relâcher pour terminer.

CONSEIL

Les mesures sont enregistrées en même temps que les vues. Cliquer sur **Ouvrir vue enregistrée** pour afficher les mesures enregistrées.

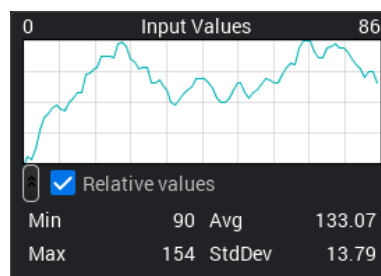
On peut faire glisser le marquage de mesure librement sur la vue (à moins que la fonction ne soit désactivée dans les paramètres par défaut). Fixer le marquage en position en cliquant.

Profil de ligne



1. Sélectionner cet outil pour tracer une ligne sur l'image 2D et afficher le profil de niveaux de gris de la ligne.
2. Sélectionner le profil Minimum, Maximum, Moyen ou ÉcartType.

Cocher l'option Valeurs relatives fait ressortir les valeurs de niveaux de gris approximatives.



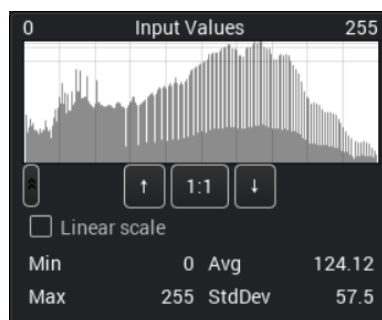
Afficher l'histogramme



1. Sélectionner cet outil pour afficher l'histogramme de l'image ouverte ou de la région d'intérêt sélectionnée.

Un histogramme indique la répartition des niveaux de gris au sein de l'image ou de la zone et il est tracé par défaut en utilisant une échelle racine carrée.

2. Pour activer l'échelle linéaire, cocher la case correspondante. Sélectionner le profil Minimum, Maximum, Moyen ou ÉcartType.

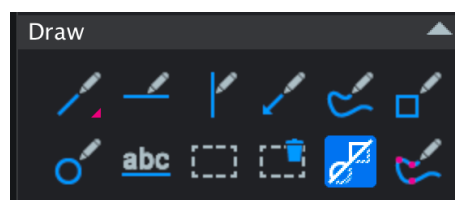


Afficher/Masquer les mesures



Sélectionner pour afficher/masquer les mesures.

4.1.5 Outils de dessin

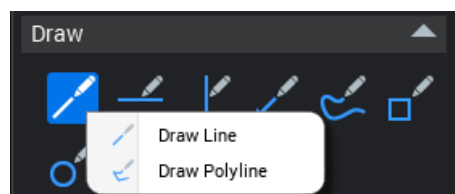


Tracer ligne

Cliquer pour choisir une ligne unique ou une polyline.

Tracer ligne : tracer une ligne en faisant glisser la souris puis en la relâchant.

Tracer polyline : tracer une ligne en faisant glisser la souris, puis tracer une autre ligne partant de la fin de la première et relâcher.



Tracer ligne horizontale



Tracer ligne verticale



Ajouter flèche



Tracer courbe

AVIS

Les tracés à main libre ne sont pas enregistrés et sont perdus lors de la fermeture de l'image.



Tracer rectangle



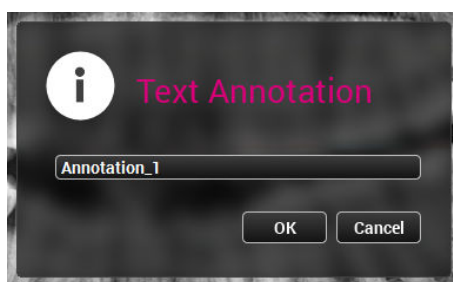
Tracer ellipse



Ajouter texte

Cliquer sur ce bouton, puis sur l'image où l'annotation doit être ajoutée.

Saisir l'annotation et cliquer sur **OK**.



Sélectionner annotation

Pour modifier l'annotation, cliquer sur **Sélectionner annotation** puis double-cliquer sur l'annotation.



Supprimer la sélection

Sélectionner l'annotation/la mesure à supprimer et cliquer sur ce bouton.

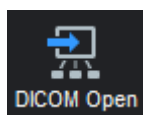
4.2 Ouverture des fichiers DICOM

À propos de cette tâche

Pour ouvrir des images directement dans le module d'imagerie 2D :

Étapes

1. Cliquer sur le bouton **Ouverture DICOM**.



2. Chercher le fichier .dcm file, puis cliquer sur **OK**.

4.3 Ouverture du répertoire d'images DICOMDIR

À propos de cette tâche

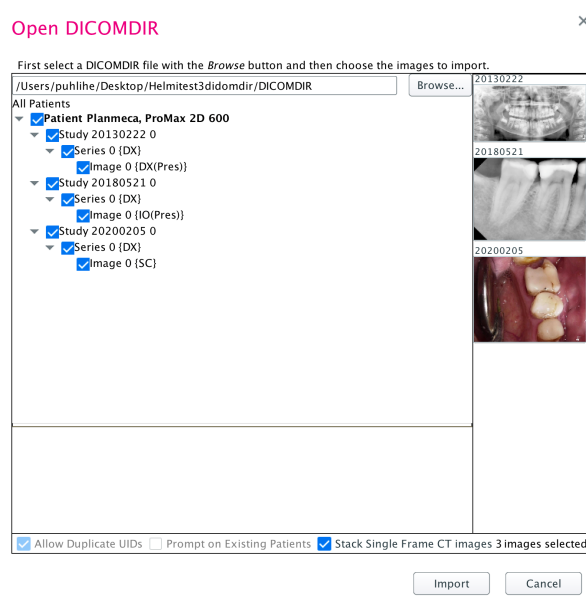
Pour ouvrir des images DICOMDIR directement dans le module d'imagerie 2D :

Étapes

1. Cliquer sur le bouton **Ouverture DICOMDIR**.



2. Chercher le fichier DICOMDIR.
3. Sélectionner l'image souhaitée.
4. Cliquer sur **Importer**.



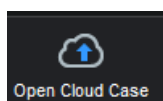
4.4 Ouvrir cas Cloud

À propos de cette tâche

Pour ouvrir des images qui sont transférées au moyen du service de transfert Romexis Cloud :

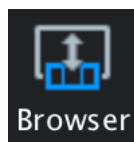
Étapes

1. cliquer sur le bouton **Ouvrir cas Cloud**.



2. Chercher le fichier du cas.

4.5 Navigateur d'images



Le navigateur d'images affiche l'ensemble des images 2D des patients par catégories.

Trois options d'affichage différentes sont disponibles.

Pour de plus amples informations sur les modes d'affichage du navigateur, voir la section « Modes d'affichage du navigateur d'images » page 4.

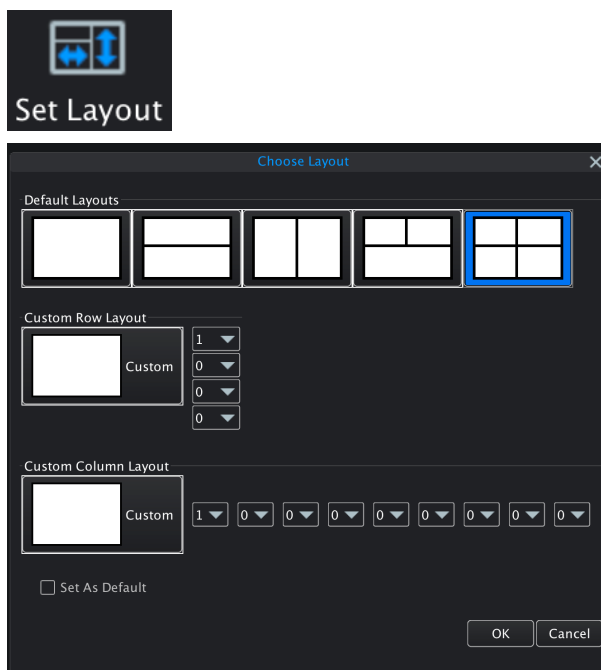
Pour de plus amples informations sur le filtrage des images par date, voir la section « Filtrage des images par date » page 5.

Pour de plus amples informations sur le filtrage des images par numéro, voir la section « Filtrage des images par numéro de dent » page 6.

4.6 Configuration de la disposition

Étapes

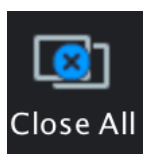
1. Cliquer sur le bouton **Configurer disposition** afin de sélectionner l'ordre d'affichage des images ouvertes.



4.7 Fermeture de toutes les images

Étapes

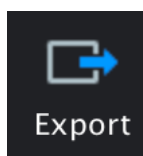
1. Cliquer sur le bouton **Tout fermer** pour fermer toutes les images actuellement ouvertes.



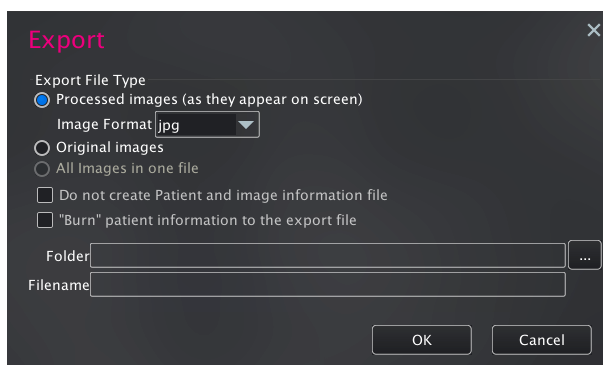
4.8 Exportation d'images

Étapes

1. Ouvrir les images à exporter.
2. Cliquer sur le bouton **Exporter**.



- Sélectionner les options adéquates, définir le dossier d'exportation et saisir un nom de fichier.

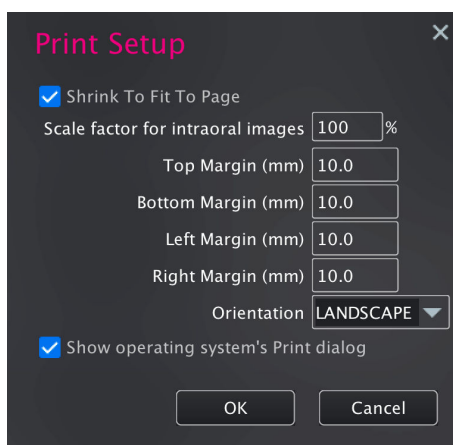
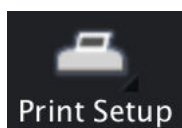


- Cliquer sur **OK**.

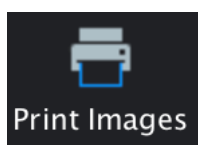
4.9 Impression d'images

Étapes

- Pour définir l'échelle de la fenêtre des images intraorales, les marges et l'orientation de la page, cliquer sur le bouton **Configuration de l'impression**.



- Pour imprimer l'image ou les images ouvertes, cliquer sur le bouton **Imprimer les images**. Les images seront imprimées telles qu'elles apparaissent sur la présentation.

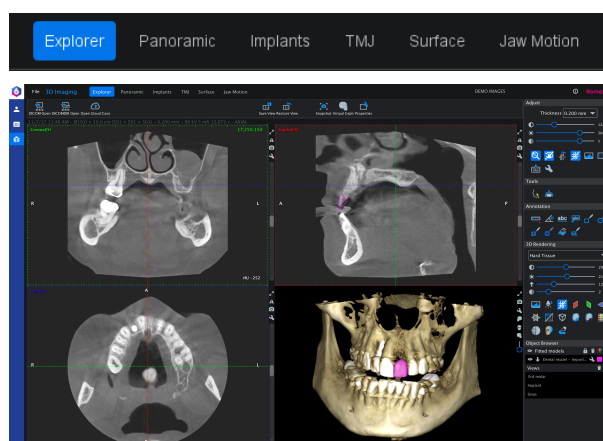


5 Module 3D

Les onglets suivants permettent d'afficher et d'ajuster les images :

- Navigateur
- Panoramique
- Implants
- ATM
- Surface
- Mouvement de mâchoire

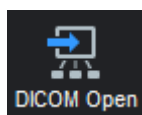
Pour passer d'une vue à l'autre, cliquer sur ces boutons situés en haut de l'écran.



5.1 Barre d'outils supérieure du module 3D

5.1.1 Ouverture des fichiers DICOM

Pour obtenir une description détaillée, voir la section « Ouverture des fichiers DICOM » page 13.



5.1.2 Ouverture des fichiers DICOMDIR

Pour obtenir une description détaillée, voir la section « Ouverture du répertoire d'images DICOMDIR » page 13.



5.1.3 Enregistrer les instantanés 2D

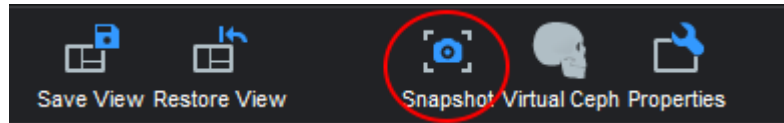
À propos de cette tâche

Cet outil peut être utilisé pour produire des instantanés 2D de volume 3D.

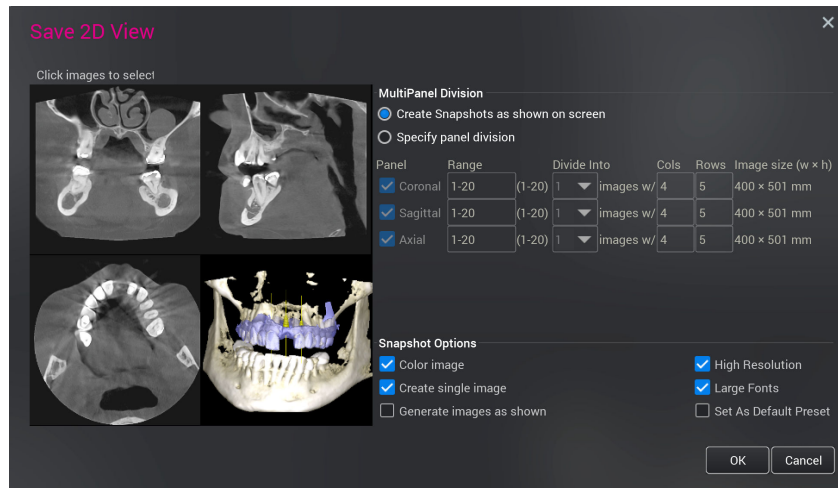
Les instantanés apparaissent dans le groupe CBCT du module 2D, d'où ils peuvent être traités, exportés et imprimés avec les outils décrits dans le module 2D (voir la section « Module 2D » page 7).

Étapes

1. Cliquer sur le bouton **Instantané** dans la barre d'outils supérieure.



2. Dans la fenêtre de dialogue qui apparaît, indiquer les images ou les plages d'images à inclure dans les instantanés.



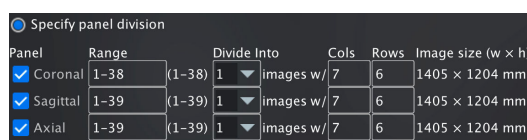
L'option utilisée par défaut est *Créer des instantanés comme indiqué sur l'écran*.

- 2.a. Pour exclure une vue, cliquer sur l'*aperçu* de l'image.
- 2.b. Sélectionner les options d'instantané :
 - **Image couleur**
 - Si l'option est sélectionnée, une image en couleur de 8 bits est créée.
 - Si elle n'est pas sélectionnée, une image en niveaux de gris de 12 bits est créée.
 - **Créer une image unique**
 - Si l'option est sélectionnée, une image unique est créée.
 - Si elle n'est pas sélectionnée, des images uniques de différentes vues sont créées.
 - **Générer des images telles qu'elles s'affichent**
 - Si cette option est sélectionnée, elle génère l'instantané avec la même valeur de zoom que celle appliquée dans le module sous-jacent.
 - **Haute résolution**
 - Double la résolution de l'image.
 - **Grandes polices**
 - Génère des polices plus grandes pour les annotations.
 - **Définir comme préréglage par défaut**
 - Définit les valeurs actuelles comme réglages par défaut pour la boîte de dialogue Instantané 2D.

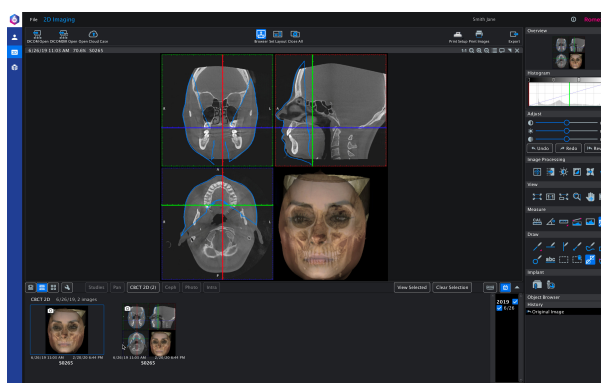
2.c. Spécifier la division du panneau.

Cette option peut être utilisée pour créer des instantanés de coupe, avec possibilité de paramétrer le nombre et la disposition, à partir de toutes les projections disponibles dans le module 3D sous-jacent. Par exemple, elle peut être utilisée pour générer des images multiples comprenant des coupes transversales à partir d'une arcade dentaire complète avec 1 mm d'espacement. La distance, l'épaisseur et la largeur de coupe sont définies dans les paramètres de coupe du module sous-jacent. Voir la section « Vues de coupes » page 23.

- Sélectionner un ou plusieurs panneaux (coronal, sagittal et/ou axial).
- Indiquer la série de coupes. Le nombre maximum dépend des paramètres de coupe du module sous-jacent.
- Choisir le nombre souhaité d'images et définir les colonnes et les lignes.



3. Cliquer sur **OK** et les instantanés 2D sont enregistrés dans le module 2D sous la catégorie CBCT 2D.

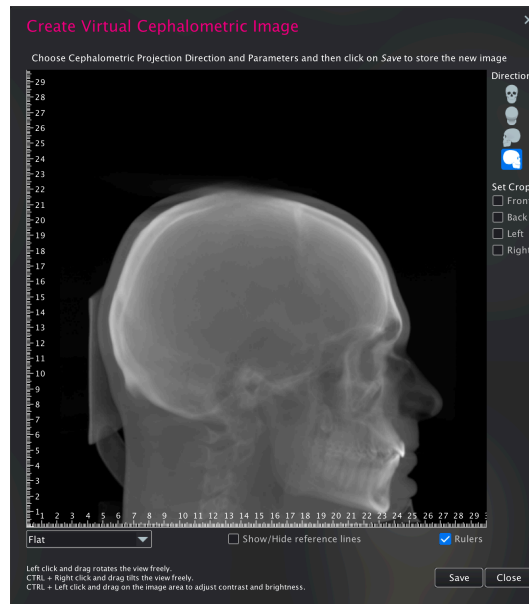


5.1.4 Céph virtuel

À propos de cette tâche



L'outil Image céphalométrique virtuelle peut être utilisé pour générer des images céphalométriques 2D à partir des volumes 3D et les enregistrer dans les images 2D du patient.



Étapes

1. Ouvrir l'image CBCT.
2. Cliquer sur le bouton **Céph. virtuel**.
3. Sélectionner les options souhaitées :

- Pour faire *pivoter* et *aligner* le volume, utiliser le bouton gauche de la souris.

Il convient de noter que la projection est sans perspective, de sorte qu'il est possible d'aligner parfaitement les structures anatomiques proches et éloignées.

- Pour faire *pivoter* le volume en direction *sagittale* (nutation), utiliser la touche **Ctrl** et le bouton droit de la souris.
- Pour ajuster le *contraste* et la *luminosité*, utiliser la touche **Ctrl** et le bouton gauche de la souris.

Utiliser les boutons de direction pour définir la direction dans laquelle l'image céphalométrique doit être générée. Les options de rognage peuvent être utilisées en même temps, de telle sorte que les structures anatomiques du côté le plus éloigné soient éliminées de l'image céphalométrique pour créer une image où les structures anatomiques dédoublées ne doivent pas être prises en compte.

Les options suivantes peuvent être sélectionnées à partir du menu déroulant :

- *Par défaut* : Produit la qualité d'image la plus proche d'un film.
- *Plat* : aplatit l'image en atténuant les différences de contraste entre les zones.
- *Journal* : ajoute du contraste.
- Pour afficher/masquer la règle, cocher/décocher la case **Règles**.
- Pour activer/désactiver le calque du *profil ProFace*, cocher/décocher la case **Profil ProFace**.

Utiliser la barre de défilement pour ajuster le positionnement droite/gauche de la ligne de profil ProFace.

4. Cliquer sur **Enregistrer**.

L'image céphalométrique virtuelle est enregistrée dans le module 2D où elle peut être modifiée, imprimée et exportée. Il est possible d'enregistrer plusieurs images lors de la même session avec différents paramètres.

5. Cliquer sur **Fermer** pour terminer.

5.1.5 Enregistrer vue

À propos de cette tâche

Pour enregistrer la vue active :

Étapes

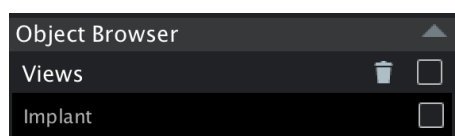


1. Cliquer sur **Enregistrer vue**.

2. Saisir un nom pour la vue et cliquer sur **OK**.

Résultats

La vue enregistrée est visible dans le navigateur d'objets.



5.1.6 Réinitialiser vue

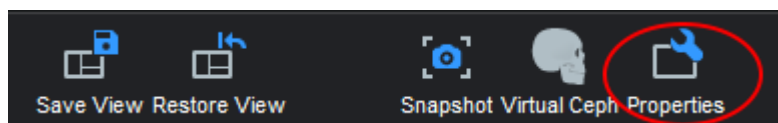


Rétablit l'orientation et les paramètres d'origine des vues.

5.1.7 Propriétés de l'image

Étapes

1. Pour afficher les *propriétés de l'image* ou ajouter une image commentaire, cliquer sur le bouton **Propriétés de l'image**.



2. Une fois terminé, cliquer sur **OK**.

5.2 Onglet Navigateur

Dans l'onglet *Navigateur*, le volume 3D est affiché simultanément dans quatre vues différentes :

- Sagittale (rouge),
- Coronale (vert),
- Axiale (bleu)
- Rendu 3D

Les lignes rouges, bleues et vertes en travers des vues indiquent les plans de coupe.

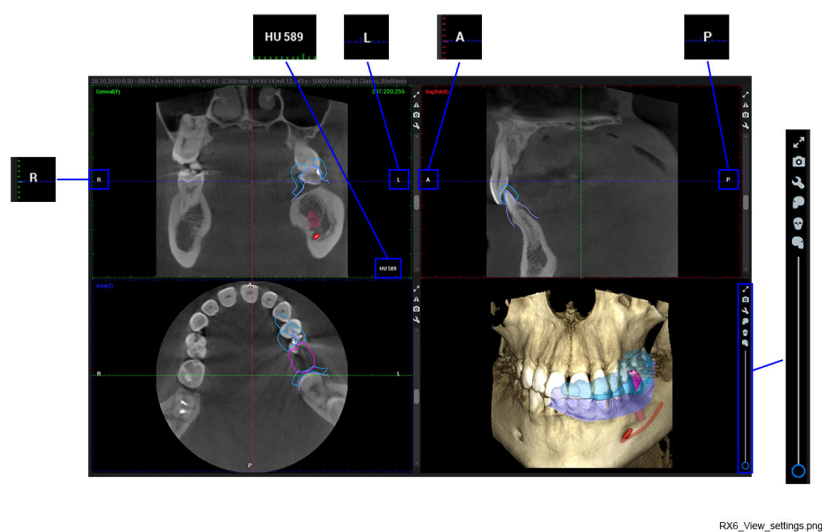
Pour ajuster le position du volume 3D, maintenir appuyé le bouton gauche de la souris tout en la faisant glisser dans la vue.

AVIS

Ces ajustements affectent tous les autres vues, sauf la vue de rendu, et elles sont automatiquement ajustées en conséquence.

Pour faire pivoter l'angle de consultation, maintenir enfoncé le bouton droit de la souris tout en la déplaçant.

5.2.1 Vues de coupes



Indicateurs d'orientation A/P, L/R (antérieur/postérieur, gauche/droite)

Les anatomies antérieure, postérieure, gauche et droite sont indiquées par les lettres *A/P/L/R*. Celles-ci sont automatiquement mises à jour pour indiquer la structure anatomique la plus proche du bord.

HU (unité Hounsfield)

Lorsque le pointeur est déplacé sur l'image, une valeur en unités Hounsfield (HU) s'affiche en bas à droite.

La valeur représente la moyenne d'une zone de 3 x 3 pixels située sous le pointeur.

Agrandir à la taille maximale



Cliquer sur **Agrandir à la taille maximale** pour agrandir la vue sélectionnée. Cliquer à nouveau pour afficher la vue à la taille de la fenêtre.



Cliquer sur **Réduire** pour revenir à la taille par défaut.

Miroir



Réoriente le volume dans la vue comme suit :

- Coronale : antérieur vs. postérieur
- Sagittale : latéral vs. contra-latéral
- Axiale : supérieur vs. externe
- Vue axiale : de haut en bas
- Vue coronale : d'avant en arrière
- Vue sagittale : de gauche à droite

Barre de défilement des vues de coupes

Ajuster la vue de coupe en faisant défiler les barres situées à droite des vues axiale, coronale et sagittale.

Par exemple, faire défiler la barre de la vue coronale permet de déplacer le plan coronal dans une direction antérieure/postérieure lorsque le volume se trouve dans son orientation par défaut.

Les lignes d'orientation des autres vues et le plan orthogonal de la vue du rendu 3D sont ajustés en conséquence.

CONSEIL

Pour parcourir les plans en utilisant la molette de la souris après avoir désactivé le mode Zoom, voir la section « Basc. zoom » page 25.

Instantané



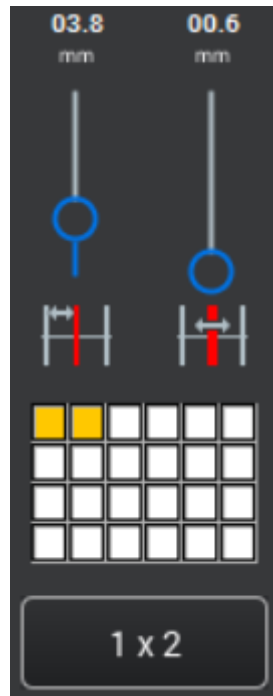
Prendre un instantané 2D de la vue de coupe en cliquant sur l'icône Instantané. L'instantané est enregistré comme une image CBCT 2D dans le module 2D, voir la section « Enregistrer les instantanés 2D » page 17 pour de plus amples informations.

Afficher les paramètres de cadre de visualisation



Cliquer sur **Afficher les paramètres de cadre de visualisation** dans le coin supérieur droit de la vue de coupe.

Sélectionner le nombre d'images, l'épaisseur du plan de coupe et la distance entre les coupes pour chaque vue (coronale, sagittale, axiale).



5.2.2 Ajustement des volumes

5.2.2.1 Épaisseur

Définit l'épaisseur de la coupe affichée pour les vues en coupe.

Le rééchantillonnage/l'épaisseur peut être réglé(e) dans le menu déroulant. L'option *Bilinéaire* applique un filtre d'interpolation bilinéaire aux données de la coupe la plus fine, ce qui fournit une image plus régulière mais moins détaillée.

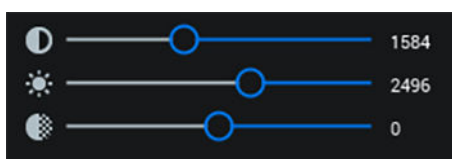


AVIS

Ce paramètre remplace les paramètres d'épaisseur du plan de coupe spécifiques du cadre de vue.

5.2.2.2 Contraste, luminosité et netteté

Pour régler le contraste, la luminosité et la netteté des vues coronale, sagittale et axiale, utiliser ces curseurs.



5.2.2.3 Basc. zoom



L'activation du bouton **Basc. zoom** permet d'agrandir ou de réduire les vues en coupe. Déplacer le pointeur sur la vue de son choix et tourner la molette de la souris dans le sens voulu (vers le haut pour un zoom avant, vers le bas pour un zoom arrière).

AVIS

Lorsque le bouton du mode Zoom est désactivé, le fait de tourner la molette de la souris lorsque le pointeur se trouve dans une vue permet de se déplacer parmi les plans de coupe de la même manière qu'avec les barres de défilement situées à côté des images.

AVIS

Un zoom peut toujours être effectué sur le rendu du volume, que le bouton du mode Zoom soit activé ou non.

5.2.2.4 Déplacement et rotation des volumes



Le bouton Déplacer / Pivoter volume permet d'alterner entre les modes de déplacement des volumes et de déplacement des plans. Lorsqu'il est activé, le mode de déplacement des volumes est activé.

AVIS

Les annotations et les mesures peuvent uniquement être sélectionnées et modifiées dans le mode de déplacement des plans, par exemple lorsque ce bouton est activé. Pour de plus amples informations, voir la section « Vues de coupes » page 23.

Déplacement des volumes

Il est possible de déplacer et de faire pivoter les volumes de façon à ce que les plans orthogonaux restent à angle droit pendant le déplacement/la

rotation du volume. Ainsi le volume peut être positionné de façon à ce que le point d'intérêt apparaisse dans les autres vues MPR.

- Pour déplacer le volume, utiliser le bouton gauche de la souris.
- Pour faire pivoter le volume, utiliser le bouton droit de la souris.

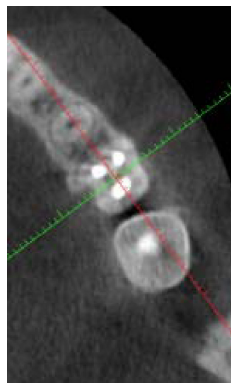
Déplacement des plans

Avec le mode de déplacement des plans, le volume reste statique tandis que les plans orthogonaux se déplacent et pivotent à l'intérieur du volume. Cela peut être utilisé pour procéder à des coupes obliques arbitraires sans déplacer l'anatomie réelle du patient.

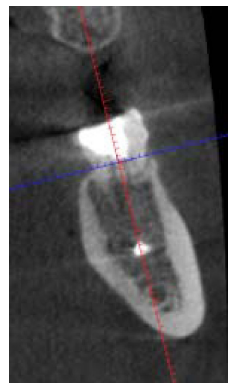
Les plans orthogonaux peuvent être réorientés comme suit :

- Pour déplacer l'intersection des plans, cliquer et la faire glisser sur une coupe MPR à l'aide du bouton gauche de la souris. Ainsi l'intersection des plans orthogonaux peut être positionnée de façon à ce que le point d'intérêt apparaisse dans les autres vues MPR.
- Pour tourner autour de leur intersection, les 2 plans perpendiculaires à la coupe en cours, cliquer et faire glisser les plans sur une coupe MPR à l'aide du bouton droit de la souris. (Sur l'exemple ci-dessous, les 2 plans apparaissent sur la coupe active.)

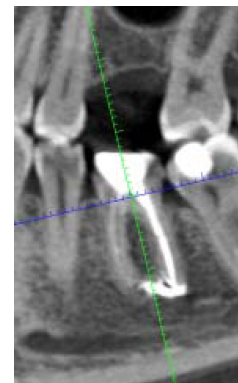
Cet outil peut être utilisé pour placer l'intersection des plans le long de l'axe de la dent et pour faire pivoter les plans sur la vue axiale tout en observant l'anatomie de la dent sur les vues coronale et sagittale.



Vue axiale



Vue coronale



Vue sagittale

5.2.2.5 Réinitialisation de l'orientation



Rétablit l'orientation par défaut des plans orthogonaux sans affecter les autres paramètres.

5.2.2.6 Afficher/masquer le calque d'annotations



Affiche/masque les lignes d'orientation et les mesures dans les vues coronales, sagittales et axiales.

5.2.2.7 Ajustement des niveaux (réglage manuel du contraste et de la luminosité)

À propos de cette tâche

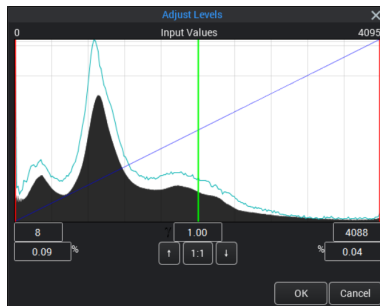
Si les ajustements automatiques ne sont pas satisfaisants, des ajustements manuels peuvent être effectués comme illustrés ci-dessous.

Étapes



1. Cliquer sur ce bouton.

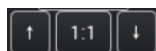
La fenêtre *Valeurs de saisie* ouvre et affiche une représentation graphique de la distribution des intensités dans le volume.



2. Pour ajuster la courbe de gamma, déplacer la ligne verte dans l'histogramme.

La valeur s'affiche sous l'histogramme dans le champ central.

3. Pour ajuster le contraste et la luminosité, couper l'histogramme au niveau des deux extrémités en déplaçant les lignes rouges.



4. Pour agrandir ou réduire l'histogramme afin de faire ressortir certains détails, cliquer sur les flèches.

Pour rétablir l'échelle originale de l'histogramme, cliquer sur le bouton 1:1.

5.2.2.8 Rognage des volumes pour le rendu 3D



Le rognage est appliqué aux vues en coupe mais affecte uniquement la vue du rendu 3D du volume.

Appuyer sur le bouton *Rogner* et déplacer le pointeur sur une vue en coupe. Appuyer sur le bouton gauche de la souris. Un rectangle avec un cadre blanc apparaît.

La zone à rogner peut être définie en déplaçant le pointeur sur la vue. Le rectangle apparaît également sur les deux autres vues en coupe, en tant que référence, pour définir avec précision la zone à rogner. Si le volume n'a pas été soumis à une rotation, un aperçu du volume rogné s'affiche.

Pour terminer le rognage, cliquer-droit avec la souris. Le rendu rogné est automatiquement centré.

Pour ajuster le rognage, activer la fonction de rognage et déplacer le cadre de rognage ou modifier les limites de rognage en déplaçant les points d'angle.

5.2.2.9 Exportation de l'orientation du volume vers d'autres vues



Cliquer sur cet outil pour exporter l'orientation du volume actuellement affichée vers les vues *Panoramique* et *Coupes transversales*. Le volume peut ensuite être traité dans les autres vues comme dans la vue principale *Navigateur*.

Utiliser par exemple cet outil pour aligner le volume du point de vue coronal avant de générer une vue panoramique.

5.2.2.10 Paramètres par défaut



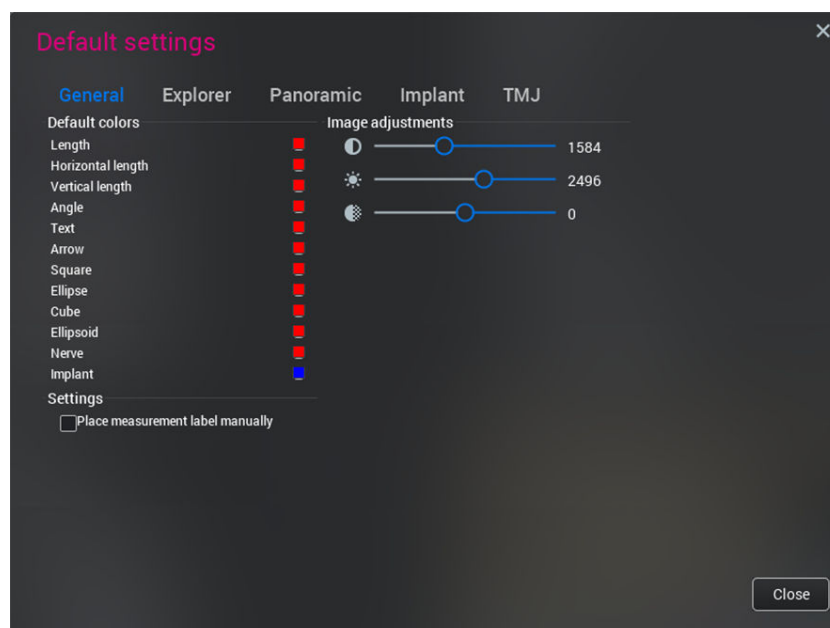
Cliquer sur **Paramètres par défaut** pour ajuster les valeurs par défaut et pour afficher/masquer des éléments sur les images.

Généralités

L'onglet *Général* permet de régler les couleurs, le contraste, la luminosité et la netteté par défaut.

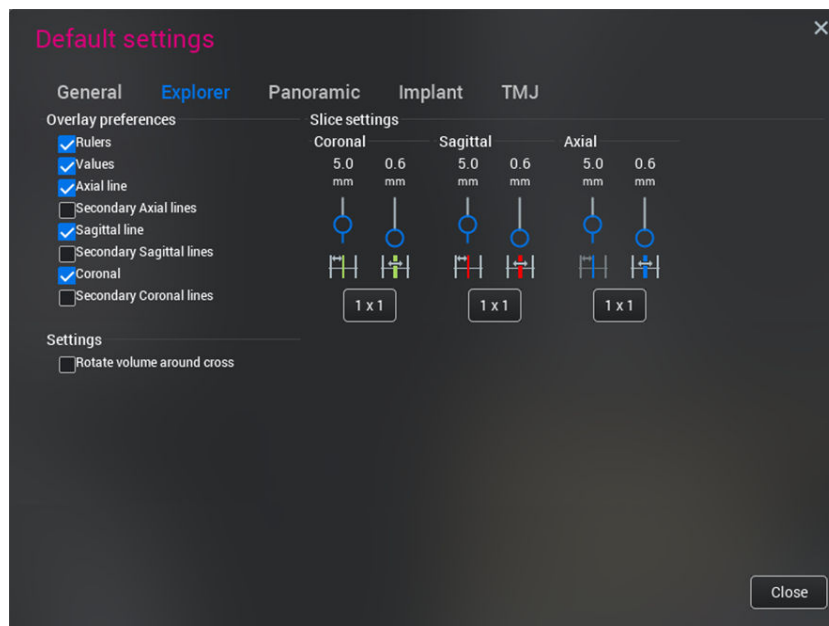
Les modifications des couleurs s'appliquent uniquement aux nouveaux éléments et pas aux annotations, nerfs et implants cylindriques déjà sélectionnés.

Les modifications de contraste, luminosité et netteté s'appliquent aussi bien aux images actuellement ouvertes qu'aux images nouvelles et réinitialisées.



Navigateur (paramètres de calque, de rotation et de coupe)

L'onglet *Navigateur* permet de régler les préférences de calque et les paramètres de coupe.



Préférences de calque

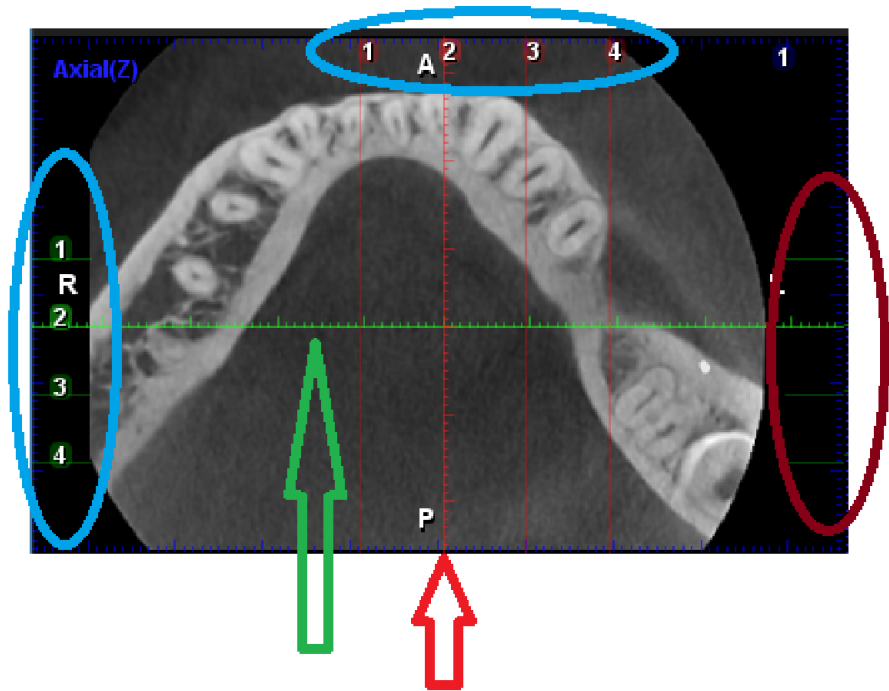
Ce champ permet de définir les éléments affichés ou masqués :

- Règles (échelle en millimètres)
- Valeurs : lorsque la vue contient plusieurs images, elles sont équilibrées avec des valeurs dans d'autres vues.
- Ligne axiale : ligne de mise au point
- Lignes axiales secondaires
- Ligne sagittale : ligne de mise au point
- Lignes sagittales secondaires
- Ligne coronale : ligne de mise au point
- Lignes coronales secondaires

Les lignes secondaires sont des lignes de référence d'images multiples possibles dans d'autres vues.

Dans la vue axiale ci-dessous :

- Les lignes de mise au point des vues sagittale et coronale ont été rendues visibles (flèches verte et rouge).
- La vue sagittale comme la vue coronale comporte quatre images sur lesquelles les lignes secondaires de la vue sagittale sont affichées.
- Comme les lignes secondaires de la vue coronale sont masquées, seules les sections vertes de la ligne sont affichées (entourées en marron).
- Les valeurs d'images ont été rendues visibles (cercles bleus).



Paramètres de coupe

Permettent de régler l'épaisseur, la distance et la taille de grille pour chaque vue. Ces paramètres s'appliquent aux images actuellement ouvertes, nouvelles et réinitialisées.

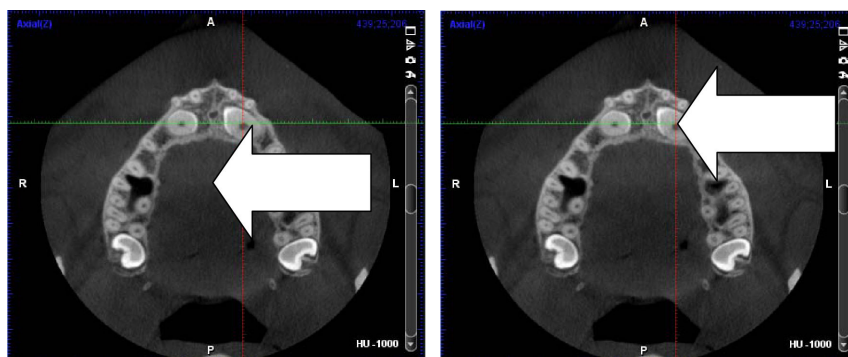
Faire pivoter le volume autour de la croix

Pour appliquer cette option, utiliser le mode de déplacement des plans en activant le bouton Déplacer/Pivoter.

Lorsque elle est désactivée, le volume pivote autour du centre de la vue de coupe (à gauche dans l'image ci-dessous).

Une fois l'option activée, le volume pivote autour de l'intersection des plans (à droite dans l'image ci-dessous).

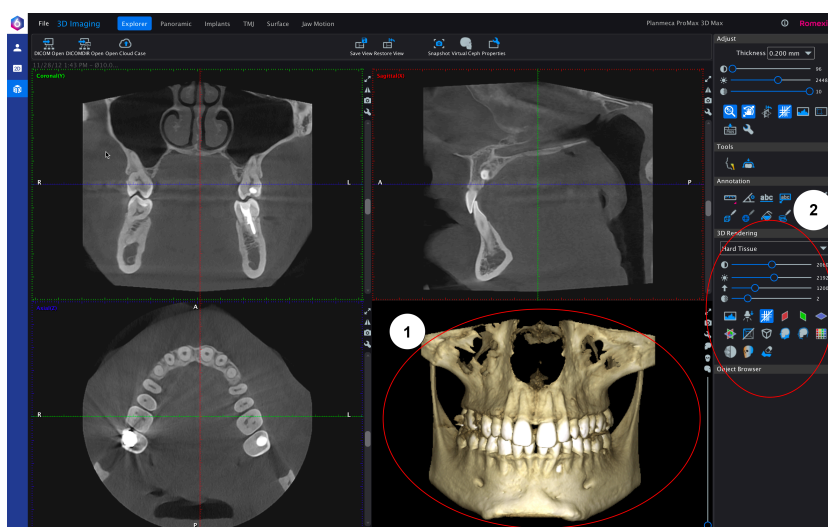
La flèche indique le centre de rotation.



5.2.3 Rendu 3D

À propos de cette tâche

Les outils de rendu 3D peuvent être appliqués pour ajuster le rendu du volume.



- 1 Rendu du volume
- 2 Outils de rendu 3D

Étapes

1. Faire un clic gauche et faire glisser pour faire pivoter le volume.
2. Pour déplacer le rendu du volume, appuyer sur la molette de la souris ou effectuer un appui long sur les boutons gauche et droit de la souris tout en faisant glisser l'image.
3. Pour recentrer le rendu, cliquer-droit sur le nouveau point central.

5.2.3.1 Configuration du contraste, de la luminosité, de la valeur seuil et de la transparence du rendu 3D

Étapes

1. Pour ajuster le contraste, la luminosité, la valeur seuil et la transparence du rendu 3D, déplacer les curseurs du rendu 3D.

Le tissu dur doit être sélectionné à partir du menu déroulant afin de modifier les valeurs du rendu 3D.



- 1 Contraste
- 2 Luminosité
- 3 Valeur seuil
- 4 Transparence

5.2.3.2 Ajustement des niveaux



Si l'ajustement automatique du rendu du volume 3D n'est pas satisfaisant, des ajustements manuels peuvent être effectués.

AVIS

Les paramètres suivants sont uniquement applicables au rendu 3D. Pour les autres réglages de niveaux, voir la section « Ajustement des niveaux (réglage manuel du contraste et de la luminosité) » page 26.

Réglage de la valeur seuil

La ligne noire augmente ou diminue la valeur seuil et a par conséquent la même fonction que le curseur Réglage du *seuil* du rendu 3D.

Réglage des pseudo couleurs

Les boutons de valeur de gamma **F** et **R** modifient les pseudo couleurs.

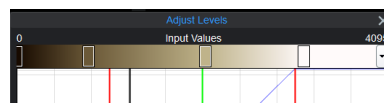


Le bouton **F** permet de modifier et d'attribuer des couleurs aux différents tissus en fonction de la courbe de l'histogramme.

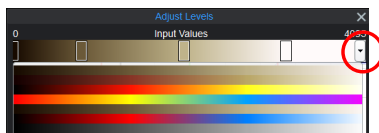


Le bouton **R** réinitialise les paramètres des pseudo couleurs.

Pour régler manuellement la position et la plage d'une pseudo couleur spécifique, faire glisser les rectangles situés au-dessus de l'histogramme vers la gauche ou la droite.



Cliquer sur le bouton fléché pour sélectionner des palettes de couleurs prêtes à l'emploi pour le rendu 3D.



Afficher/Masquer lignes d'orientation



Permet d'afficher ou de masquer les lignes d'orientation et les mesures, dans la vue du rendu uniquement.

Afficher/masquer les plans



Plan sagittal (rouge)



Plan coronal (vert)



Plan axial (bleu)



Tous les plans

Les options suivantes sont également à votre disposition :



Afficher/masquer limites de volume



Afficher perspective linéaire dans rendu 3D



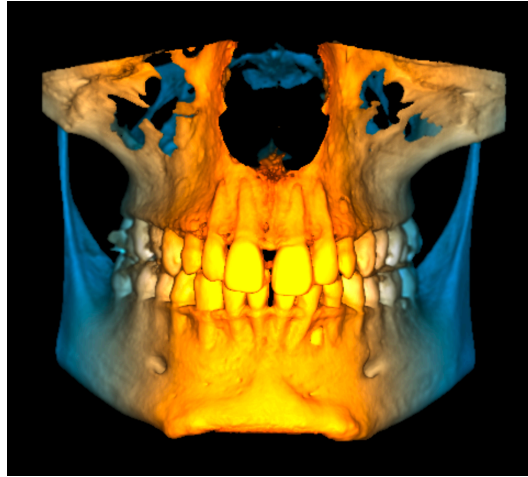
Lissage

Applique un filtre de lissage au rendu 3D.



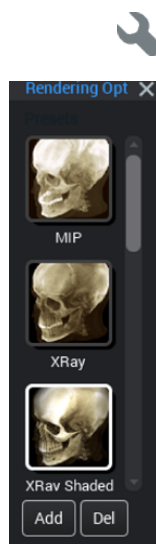
Profondeur optimisée

Applique un filtre d'optimisation de la perception de profondeur à la vue du rendu 3D.



5.2.3.3 Définition du type de rendu 3D

Étapes



1. Pour sélectionner le type de rendu 3D, cliquer sur ce bouton situé à droite de la vue du rendu.

Les types disponibles sont les suivants :

- MIP (Projection d'intensité maximale)
- Radiographie
- Radiographie ombrée (par défaut)
- Ombré
- Brillant
- Surface
- Radiographie noir et blanc
- Tissus mous

La miniature du type actuellement sélectionné est entourée en blanc.

2. Pour définir le type de rendu actuel comme paramètre par défaut, cliquer sur le bouton **Ajouter**.
3. Pour supprimer le préréglage personnalisé actuel, cliquer sur le bouton **Suppr.**
4. Pour définir un nouveau type de rendu par défaut, cliquer-droit sur le type souhaité et sélectionner **Définir comme étant prédéfini par défaut**.

5.2.4 Utilisation du navigateur d'objets

Le navigateur d'objets affiche tous les éléments ajoutés à l'image, y compris les annotations, les nerfs, les implants, les modèles ajustés, les dents segmentées, les vues et les images ProFace.

On peut faire défiler le navigateur d'objets vers le haut ou le bas à l'aide de la molette de la souris ou des boutons fléchés. Il est possible de réduire tous les sous-groupes en double-cliquant sur leur titre.

Les annotations et les vues affichées dépendent du module/de la vue en cours d'affichage. Les autres objets sont identiques quel(le) que soit le module/la vue.

Les éléments présents dans le navigateur d'objets peuvent être contrôlés séparément en cochant la case située à côté de l'élément souhaité. Pour sélectionner l'ensemble des éléments du groupe (par exemple, toutes les annotations), cocher la case située sur la ligne de titre *Annotations*.

L'élément activé sur le volume apparaît en gras dans le navigateur d'objets.

Si l'on sélectionne une annotation, un nerf, un implant ou un modèle ajusté dans le navigateur d'objets, il (elle) est également activé(e) dans toutes les vues.

Lorsqu'une annotation ou une vue est sélectionnée à partir du navigateur d'objets, le volume reprend l'orientation qui était la sienne dans la vue où l'annotation a été ajoutée ou la vue enregistrée. Lorsqu'un implant ou une dent segmentée est sélectionné(e) à partir du navigateur d'objets, les vues 2D sont centrées sur cet objet.

5.2.4.1 Outils du navigateur d'objets



Masque ou affiche les éléments du groupe sélectionné sur les images.

Lorsque ce bouton est grisé, tous les éléments du groupe actuel sont masqués. Dans le groupe ProFace, les éléments peuvent être affichés ou masqués séparément.



Supprime les éléments sélectionnés.



Modifie la couleur des éléments sélectionnés. Pour modifier la couleur d'un seul objet, cliquer sur la case de couleur.



Cocher la case pour sélectionner les éléments.



Ouvre la boîte de dialogue des propriétés.



Verrouille les modèles ajustés.

Si on clique sur ce bouton, les scans ne peuvent être ni activés ni déplacés dans l'image.

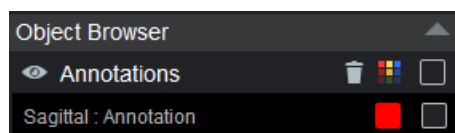


Aligne les implants.

5.2.4.2 Groupes du navigateur d'objets

Annotations

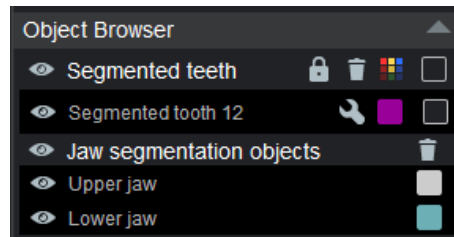
Affiche les mesures de longueur et d'angle, les textes ajoutés, les flèches, les ROI en 2D et 3D, les régions et les régions librement sélectionnables du module choisi, triés par vue. Lorsqu'on clique sur une ligne d'annotation dans le navigateur d'objets, l'annotation correspondante est rendue visible car les vues de coupe 2D reprennent l'apparence qu'elles avaient lorsque l'annotation a été créée.



Dent segmentée

Affiche les dents segmentées ajoutées au sous-module Implants dans tous les modules.

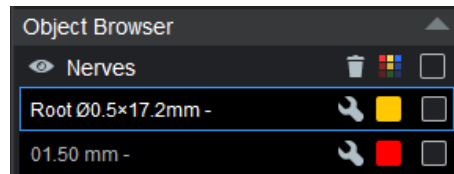
Les dents segmentées sont automatiquement divisées en deux groupes dans le Navigateur d'objets : dents supérieures et dents inférieures.



Lorsqu'on clique sur des implants ou des dents segmentées dans les vues 2D ou le Navigateur d'objets du sous-module *Navigateur*, les vues 2D sont automatiquement centrées sur l'objet sélectionné.

Nerfs

Affiche les nerfs et les nerfs de dents ajoutés au sous-module *Implants* dans tous les modules. La valeur indiquée est le diamètre du nerf.



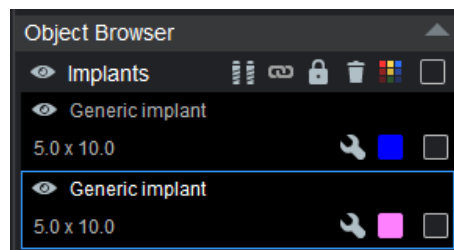
Implants

Affiche les implants et les couronnes ajoutés au sous-module Implants dans tous les modules. Le pilier fixé apparaît sous l'implant. Les valeurs indiquées sur la première ligne sont la *gamme de produits* et le modèle et celles indiquées sur la deuxième ligne sont le *diamètre de catalogue*, la *longueur de catalogue* et le *commentaire*. Lorsqu'on clique sur un élément, l'implant/la couronne correspondant(e) est activé(e).

Lorsqu'on clique sur des implants ou des dents segmentées dans les vues 2D ou le Navigateur d'objets du sous-module *Navigateur*, les vues 2D sont automatiquement centrées sur l'objet sélectionné.

Pour regrouper un implant et une couronne générique, sélectionner les deux éléments dans le Navigateur d'objets en cochant leurs cases, puis cliquer sur l'icône de la chaîne située dans la barre d'outils supérieure du groupe. Une fois regroupés, l'implant et la couronne peuvent être déplacés ensemble.

Pour masquer un implant unique, cliquer sur l'icône de l'œil sur la ligne de l'implant à masquer.

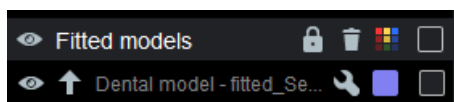


Modèles ajustés

Affiche les couronnes et modèles dentaires importés dans tous les modules.

Lorsqu'on clique sur un élément, le modèle ajusté correspondant est activé.

La flèche située à côté du fichier de scan indique si le scan appartient à la mâchoire supérieure ou inférieure. Cliquer sur la flèche pour modifier l'indication.



Vues

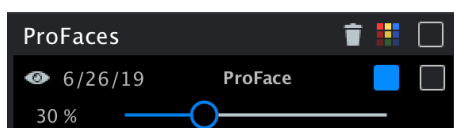
Affiche les vues enregistrées. Lorsqu'on clique sur un élément de la vue, les vues de coupe 2D reprennent l'apparence qu'elles avaient lorsque la vue a été enregistrée.



ProFace

Les calques ProFace apparaissent dans le groupe ProFace du navigateur d'objets. Les calques sont classés en fonction de leur date et une miniature de l'image ProFace est également affichée.

Sélectionner une couleur pour la ligne de profil ProFace dans les vues de coupe 2D.



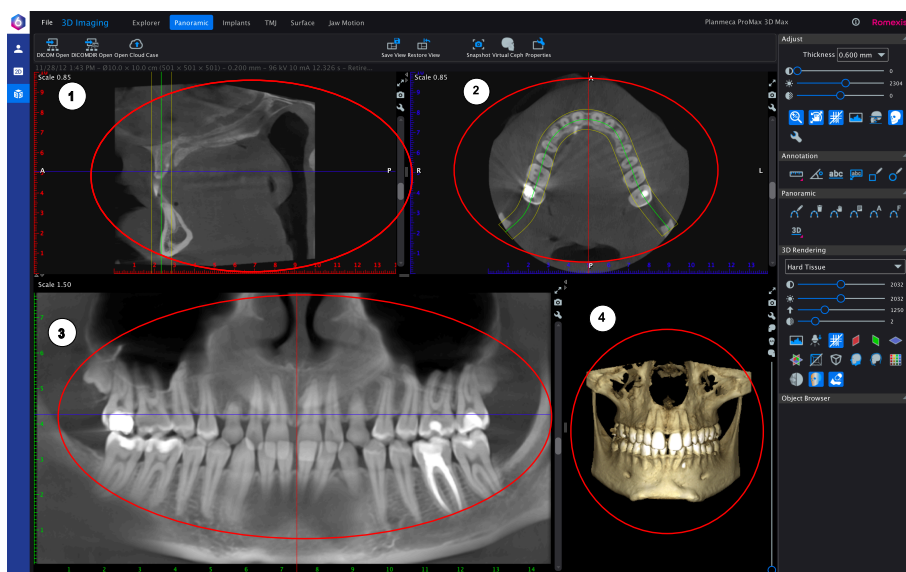
5.3 Onglet Panoramique

Dans l'onglet *Panoramique*, les images panoramiques peuvent être générées à partir des données de volume 3D puis ajustées et traitées de multiples façons.

On peut y définir l'étendue, l'épaisseur et la courbe panoramique de l'image.

La vue affichée peut être exportée ; voir la section « Enregistrer les instantanés 2D » page 17. Ces images peuvent également être imprimées.

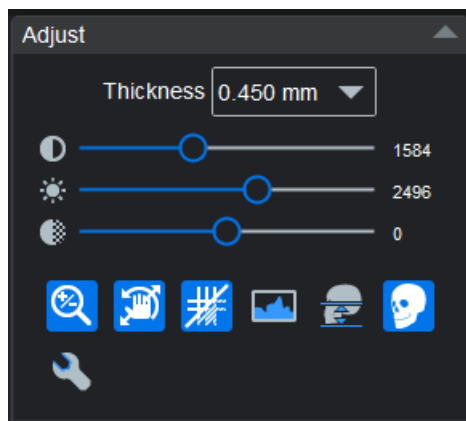
La vue principale *Panoramique* comporte quatre vues secondaires :



- 1 La vue *Sagittale* permet de faire pivoter le volume sur le plan sagittal.
- 2 La vue *Axiale* permet de faire pivoter le volume sur le plan axial et de créer la courbe panoramique.

- 3 La vue *Panoramique* affiche les images panoramiques (y compris les vues du rendu 3D).
- 4 Vue du *rendu 3D*

5.3.1 Outils d'ajustement panoramique



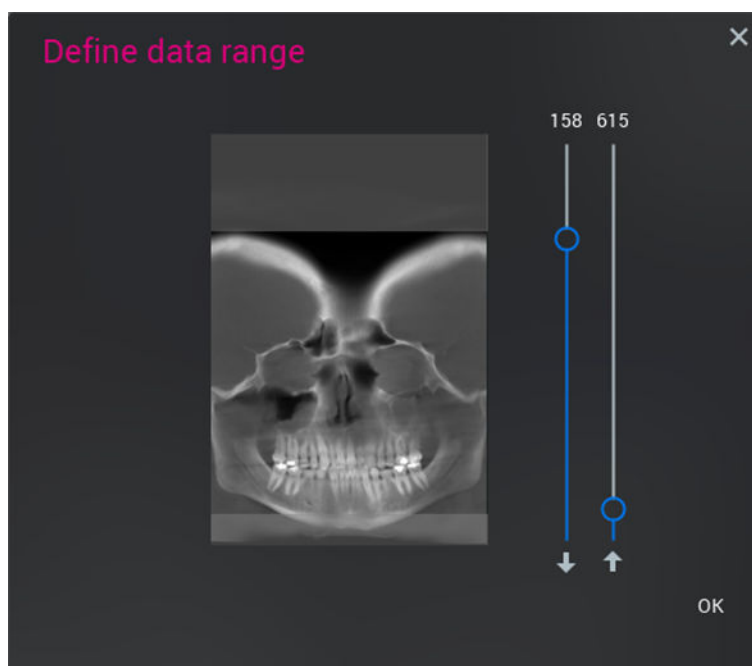
5.3.1.1 Définir plage de données



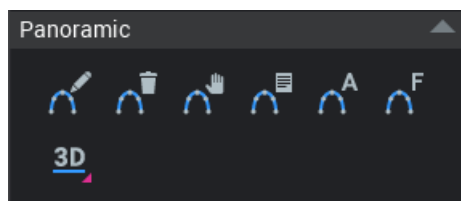
Cliquer sur **Définir plage de données**.

Définir la zone d'intérêt à l'aide des curseurs.

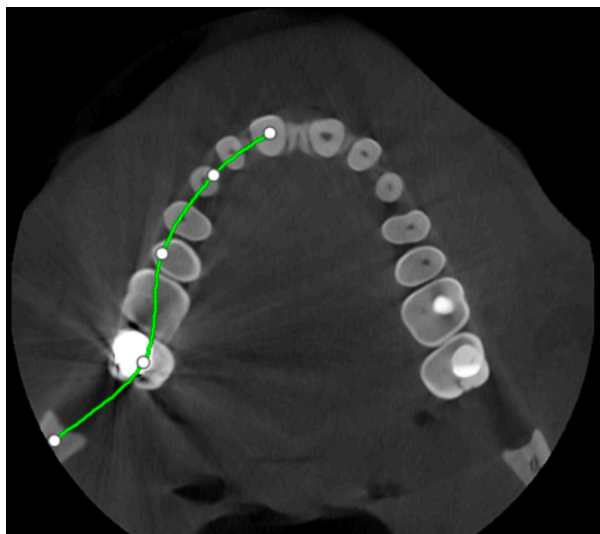
Utiliser le curseur de gauche pour ajuster la zone de haut en bas et le curseur de droite pour l'ajuster de bas en haut.



5.3.2 Outils panoramiques



5.3.2.1 Traçage d'une courbe panoramique



Pour définir une nouvelle courbe, cliquer sur ce bouton. Pour dessiner la courbe, utiliser le bouton gauche de la souris. À la fin, cliquer sur le bouton droit de la souris. La nouvelle vue panoramique sera automatiquement calculée.



Pour *supprimer* la courbe panoramique actuellement affichée, cliquer sur ce bouton. Les courbes standards ne sont pas supprimées.



Pour *modifier* la courbe, cliquer sur ce bouton. Pour déplacer d'uniques points de la courbe ou toute la courbe, saisir la ligne verte de la courbe avec le bouton gauche de la souris. Une fois terminé, cliquer de nouveau sur le bouton.



Pour *afficher* une liste de toutes les *courbes panoramiques enregistrées*, cliquer sur ce bouton. Tous les courbes dessinées sont enregistrées et nommés en fonction de la date et de l'heure de leur création. Pour faire revenir et appliquer une courbe, cliquer sur son choix dans la liste.

5.3.2.2 Outil Autofocus panoramique

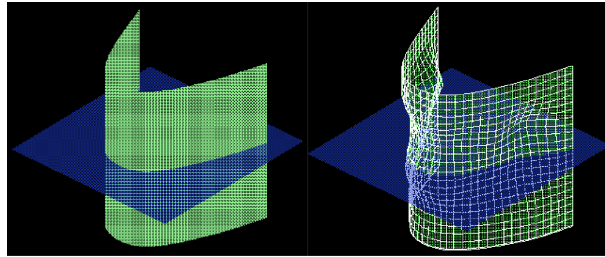


Cet outil identifie automatiquement l'anatomie dans une image CBCT et modèle le plan de coupe panoramique selon l'anatomie dans les trois dimensions. Ceci permet d'obtenir une vue d'ensemble très claire de toute la prothèse dentaire. Lorsqu'elle est utilisée conjointement avec l'outil Ajustement panoramique automatique, la vue panoramique détaillée peut facilement être générée.

AVIS

Lorsqu'on utilise l'outil Autofocus panoramique, les coupes panoramiques voisines peuvent sembler identiques.

La vue de gauche affiche l'image sans autofocus et celle de droite avec autofocus.



5.3.2.3 Outil Ajustement panoramique automatique



Cliquer sur le bouton **Ajustement panoramique automatique**.

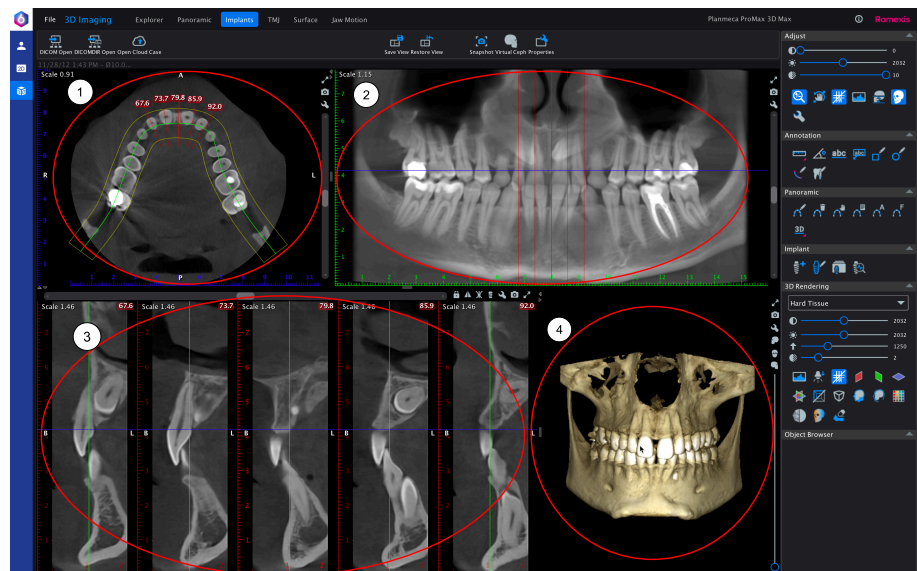
Une courbe panoramique (plan de coupe) est automatiquement placée sur le volume. Le niveau d'occlusion du volume est automatiquement identifié et la courbe panoramique (plan de coupe) est placée sur l'arcade dentaire. Cet outil fonctionne de façon optimale avec les volumes dans lesquels une arcade dentaire est présente.

L'outil d'ajustement panoramique automatique ajuste les fonctions maxillaire et mandibulaires de la vue panoramique, de façon à ce qu'elles reflètent les dimensions d'une image panoramique typique. (Pour un ajustement manuel, voir la section « Définir plage de données » page 38).

5.4 Onglet Images transversales / Implant

Les coupes d'implant / images transversales / coupes transversales, permettent de créer des coupes axiales et des images panoramiques à partir des données 3D.

L'onglet images transversales / implant comprend quatre vues :



- 1 Vue axiale
- 2 Vue panoramique
- 3 Vue en coupes transversales
- 4 Vues du rendu 3D

Les vues peuvent être agrandies en cliquant sur les petites doubles flèches situées aux extrémités des séparations entre les vues, ou peuvent être

ajustées à la taille de la fenêtre en cliquant sur le bouton **Agrandir à la taille maximale**

5.4.1 Réglage des coupes transversales

AVIS

Tout réglage effectué dans la vue Coupes transversales affecte également les paramètres de la vue Panoramique et inversement. En outre, une rotation sagittale ou axiale du volume dans la vue *Panoramique* se reflète dans la vue *Coupes transversales*.

Mode arcade dentaire complète



Le mode arcade dentaire complète permet de traiter l'intégralité de l'arcade dentaire spécifiée par la courbe panoramique comme s'il s'agissait de coupes transversales individuelles. Il peut être utilisé pour imprimer une série de coupes transversales couvrant l'ensemble de la mâchoire.

Les différences d'édition entre le mode Normal et le mode Arcade dentaire complète sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

	Mode normal	Mode arcade dentaire complète
Déplacement des coupes transversales	Libre	Limité à l'incrément entre les coupes
Impression et instantanés 2D	Le nombre maximal de lignes de référence des coupes transversales affichées dans les vues axiale et panoramique est celui indiqué dans le Navigateur de coupes transversales.	Toutes les lignes de référence des coupes transversales peuvent être affichées. Le nombre maximal est défini par la longueur de la courbe panoramique et la distance entre les coupes.
Numérotation des coupes transversales	Le paramètre précédent est conservé en mémoire	La numérotation ordinale est utilisée par défaut
Exemple typique d'utilisation	Diagnostic sur images 3D effectué dans Planmeca Romexis uniquement	Impression de documents complexes où des mesures doivent être disponibles sur toutes les coupes transversales ou sur la majorité d'entre elles.

Flux de travail en mode normal

- 1 Se déplacer dans le volume et le faire pivoter librement pour détecter des observations.
- 2 Utiliser les vues et les mesures pour indiquer ces observations.
- 3 Utiliser les vues enregistrées pour revenir aux observations et aux mesures si nécessaire.

Flux de travail en mode Arcade dentaire complète

- 1 Aligner le volume de manière optimale pour obtenir le meilleur compromis possible entre Couverture panoramique et Alignement des coupes transversales. N'effectuer aucun réalignement du volume au-delà de cette étape afin d'éviter que les mesures existantes ne soient pas affichées sur les coupes transversales.
- 2 Passer en mode Arcade dentaire complète pour limiter le déplacement des coupes transversales. Ainsi, les mesures des coupes transversales restent visibles.

- 3 Utiliser le bouton *Enreg. vue* pour rétablir l'alignement du volume sélectionné si le volume a besoin d'être réaligné entre les mesures.
- 4 Toutes les coupes transversales sont traitées et des mesures sont ajoutées sur celles-ci si nécessaire.
- 5 Une fois cette étape terminée, les imprimer sur la forme d'un document de plusieurs pages.



Pour inverser les coupes transversales en miroir, cliquer sur ce bouton.



Pour inverser les coupes transversales en miroir dans la partie supérieure de la courbe panoramique, cliquer sur ce bouton.

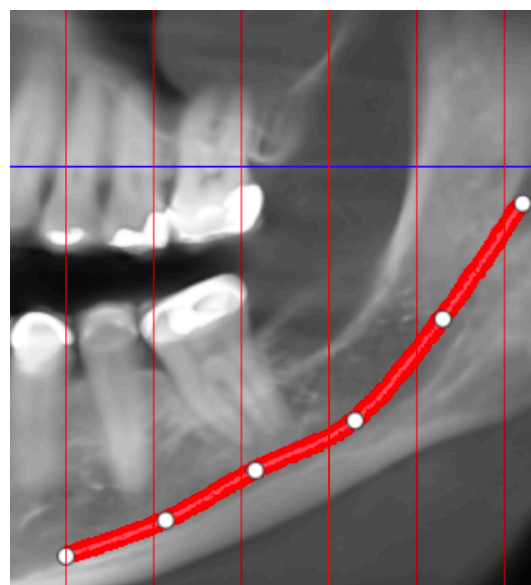
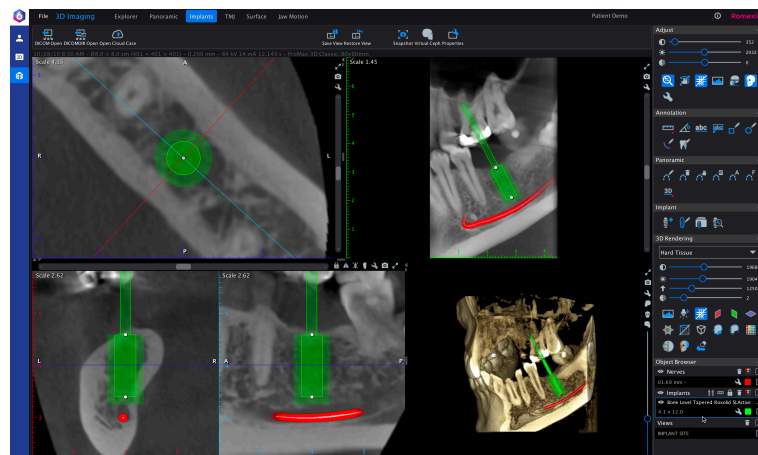


Pour créer deux coupes perpendiculaires de l'implant ou de la dent segmentée (au lieu de la vue des images transversales normales), cliquer sur le bouton **Vue centrée de l'implant**.

AVIS

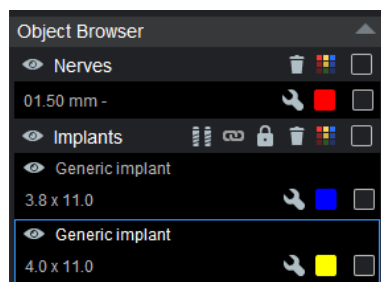
La Vue centrée de l'implant ne peut être accédée qu'en vue des *implants*.

La coupe sur le côté gauche est perpendiculaire à la courbe panoramique (si elle est définie), et le côté droit est parallèle à la courbe panoramique (si elle est définie).



Pour voir les zones autour de l'implant, faire pivoter les vues avec le curseur. Lors du déplacement de l'implant dans l'une des coupes, la vue centrée sur l'implant se met automatiquement sur la nouvelle position.

Pour utiliser la vue centrée sur implant pour un autre implant ou pour une dent segmentée ajoutée à l'image, cliquer sur l'implant ou sur la dent dans les vues 2D, ou dans *le navigateur d'objets*.



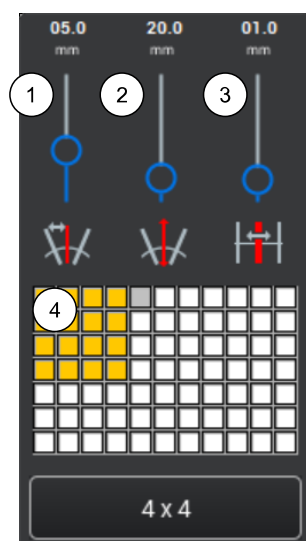
Pour faire pivoter les coupes, utiliser le curseur au-dessus de celles-ci.



Pour régler l'espacement (1), la largeur (2) et l'épaisseur (3) des coupes, déplacer le curseur vers le haut ou le bas.



Pour définir le nombre de coupes, déplacer le curseur sur les coupes afin de sélectionner leur nombre (4).



- 1 Espacement
- 2 Largeur
- 3 Épaisseur
- 4 Nombre de coupes

Utilisation de la barre de défilement de coupes transversales

Pour déplacer les coupes transversales, déplacer la barre de défilement vers la droite ou vers la gauche.



Le déplacement de la barre de défilement dirige les coupes visibles le long de la courbe panoramique, et cela dans la même direction.

Si l'option *Lignes de coupe transversale* a été activée, les coupes visibles se déplacent également dans les vues axiale et panoramique.

La coupe centrale est indiquée par une ligne rouge vif et une règle sur la vue en coupes transversales.

Pour se **déplacer** dans les coupes transversales **voxel par voxel**, cliquer sur les flèches aux deux extrémités de la barre de défilement.

Pour se **déplacer librement** autour des coupes transversales, faire glisser le curseur de défilement.

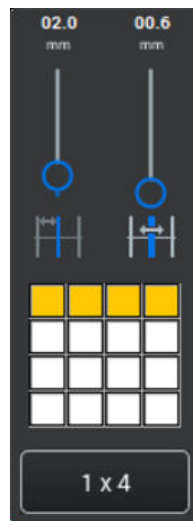
Cliquer entre le curseur et les flèches finales pour se **déplacer** parmi les coupes transversales **par incréments** égaux à la distance entre les coupes.

5.4.2 Ajustement des coupes axiales / panoramiques (paramètres de cadre de visualisation)



Cliquer sur ce bouton situé dans le coin supérieur droit de la vue axiale / panoramique.

Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, le nombre et l'épaisseur des coupes et la distance entre les coupes peuvent être réglés.



5.4.3 Tracé du nerf

À propos de cette tâche

Suivre ces étapes pour dessiner un nouveau canal nerveux.

Étapes



1. Cliquer sur le bouton **Tracer nerf**.
2. Utiliser le bouton gauche de la souris pour positionner les points sur la vue panoramique ou sur les coupes transversales afin de tracer une courbe indiquant le canal nerveux du patient.
3. À la fin, cliquer sur le bouton droit de la souris.

Résultats

Le canal nerveux est affiché sous la forme d'une ligne colorée dans la vue panoramique et de pointillés de la même couleur dans les vues en coupes transversales.

5.4.4 Dessin du canal radulaire

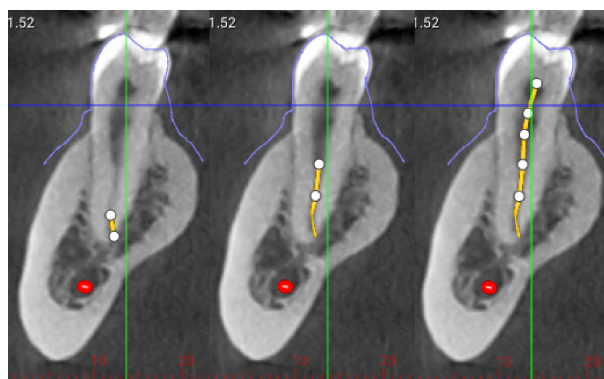
Étapes

1. Ajuster la vue pour que le canal radulaire soit clairement visible.



2. Sélectionner l'outil **Dessiner le canal radulaire** dans le groupe d'outils *Annotation*.

3. Commencer à tracer une ligne en cliquant le long de la partie centrale du canal radulaire.

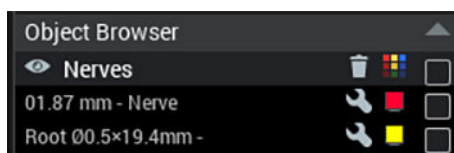


L'utilisateur peut ajuster la vue si nécessaire pendant qu'il dessine afin de visualiser au mieux le canal.

- Terminer le dessin par un clic droit sur l'image.



Le nerf radiculaire apparaît dans le navigateur d'objets, accompagné d'informations de diamètre et de longueur.



5.4.5 Propriétés du nerf

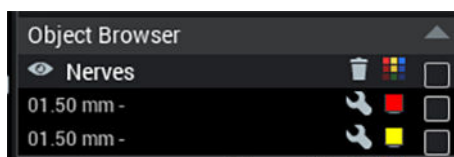
À propos de cette tâche

Suivre ces instructions pour nommer le nerf, ajuster sa couleur ou son diamètre.

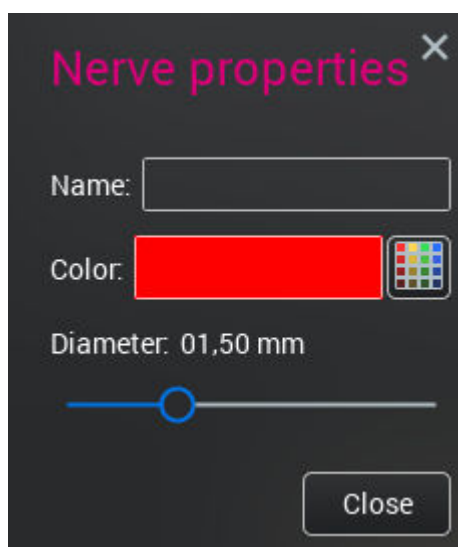
Étapes



- Cliquer sur le bouton d'ajustement situé dans le groupe *Nerfs* du navigateur d'objets.



2. La boîte de dialogue Propriétés du nerf peut également être ouverte en double-cliquant sur le nerf dans les vues en coupe en 2D.



5.4.6 Outils de mise en place d'implants



AVIS

Romexis Viewer prend en charge uniquement les implants dont le format est un cylindre générique. Aucune bibliothèque n'est incluse.



Cliquer sur ce bouton pour ajouter un implant présélectionné par défaut dans le plan. L'implant par défaut peut être défini dans la *Bibliothèque d'implants*.



Pour tracer une ébauche (ayant la largeur et la hauteur de l'implant) en se servant de l'anatomie du patient comme référence pour déterminer la taille, cliquer sur ce bouton.



Ensuite, chercher l'implant dont la correspondance est la plus proche, dans la bibliothèque d'implants.

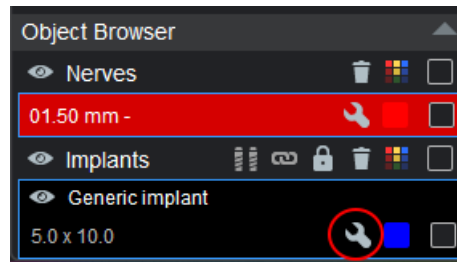
Pour placer un implant directement à partir de la bibliothèque d'implants, cliquer sur ce bouton.



Sélectionner l'implant concerné, et appuyer sur *Ajouter* pour l'ajouter au plan.

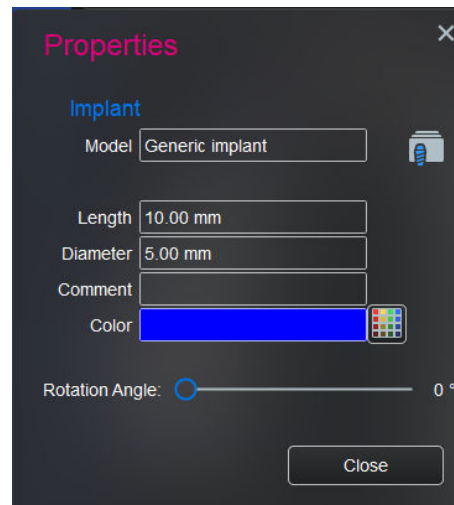
Ouvre l'outil de vérification des implants ; voir la section « Outil de vérification des implants 3D » page 48.

Pour afficher les propriétés d'un implant sélectionné, double-cliquer sur l'implant dans les vues en coupe en 2D, ou cliquer sur ce bouton dans le *navigateur d'objets*.



Pour définir la longueur, le diamètre et la couleur de l'implant sélectionné, saisir la valeur désirée dans le champ correspondant, ou sélectionner la couleur souhaitée en cliquant sur la carte des couleurs.

Pour régler l'angle de rotation de l'implant choisi, faire glisser le curseur *Angle de rotation*.

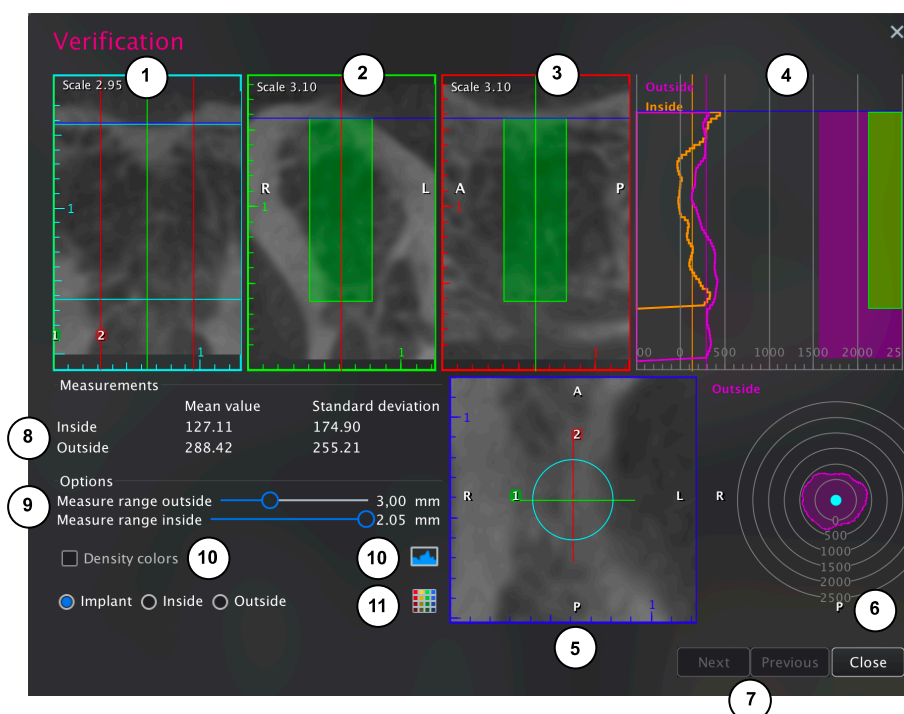


5.4.6.1 Outil de vérification des implants 3D

L'outil de vérification des implants 3D permet d'évaluer le positionnement des implants ou des dents segmentées. Il propose des vues en coupe et des valeurs moyennes en unités Hounsfield (HU) à proximité d'un implant ; celles-ci peuvent être utilisées pour estimer la qualité de l'adaptation entre l'implant et l'anatomie du site d'implantation.

Contrairement aux autres vues 3D, les vues de l'outil de vérification des implants sont toujours centrées sur l'implant sélectionné alors que les volumes 3D pivotent autour de l'axe vertical de l'implant. Cela permet de se concentrer aisément sur l'implant et sa relation avec l'anatomie avoisinante.

Lorsque la boîte de dialogue de l'outil de vérification des implants 3D s'ouvre, l'implant actuellement sélectionné s'affiche automatiquement. L'implant à examiner peut être sélectionné et réorienté dans la vue *Implant*, la boîte de dialogue de l'outil Vérification des implants s'affichant à l'écran. Les marges d'orientation et de mesure des coupes peuvent être facilement ajustées en procédant comme suit.



- 1 Coupe autour de l'implant
- 2 Coupe transversale verte
- 3 Coupe transversale rouge
- 4 Valeurs moyennes en unités Hounsfield autour et à l'intérieur de l'implant
- 5 Coupe axiale
- 6 Valeurs moyennes en unités Hounsfield autour de l'implant
- 7 Sélectionner l'implant précédent ou suivant
- 8 Valeur moyenne totale et écart-type standard à l'intérieur et à l'extérieur de l'implant
- 9 Ajuster l'épaisseur du plan mesuré à l'intérieur et à l'extérieur de l'implant
- 10 Couleurs correspondant aux valeurs en unités Hounsfield (HU) et boîte de dialogue d'ajustement
- 11 Ajuster la couleur de l'implant ou les plans de mesure en unités Hounsfield

Évaluation visuelle du site d'implantation

Vues axiales, coupes transversales et coupes de l'enveloppe

Faire pivoter la vue en coupe transversale autour de l'axe vertical de l'implant en cliquant sur celle-ci et en la déplaçant à l'aide de la souris dans la coupe axiale. Cela permet d'observer les structures anatomiques en examinant les coupes transversales verte et rouge (lignes 1 et 2 respectivement sur la vue axiale) et en les comparant à l'aperçu sur la vue de l'enveloppe de l'implant.

L'anneau de l'enveloppe de l'implant et l'orientation anatomique des données (antérieure, postérieure, gauche, droite) sont également affichés sur la coupe axiale.

Utiliser la molette de la souris pour déplacer le plan de coupe axial (ligne bleue) vers le haut et vers le bas le long de l'axe vertical de l'implant. Cela

permet de visualiser la coupe axiale à n'importe quel niveau de la hauteur de l'implant.

Vues en coupes transversales

Les coupes transversales verte et rouge (numéros 1 et 2 sur la coupe axiale) sont des coupes perpendiculaires l'une à l'autre et parallèles à l'axe de l'implant. Elles permettent de vérifier les structures anatomiques autour de l'implant, par rotation à partir de la vue axiale. Les coupes transversales montrent aussi la silhouette de l'implant, la position de la coupe axiale et l'orientation (A, P, G, D).

Pour agrandir et réduire les vues en coupes transversales et les coupes de l'enveloppe, utiliser la molette de la souris.

Vue de l'enveloppe de l'implant

L'enveloppe de l'implant est une vue cylindrique aplatie de l'anatomie du périmètre extérieur de l'implant. Elle permet de visualiser si, par ex., l'un des bords externes de l'implant se situe sur une portion d'os affaibli, ce qui évite d'avoir à effectuer une rotation à 360 degrés des vues en coupes transversales. L'apex et la profondeur d'insertion (lignes bleues) de l'implant, ainsi que ses intersections avec les coupes transversales verte et rouge, sont également visibles.

Coloration en fonction de la densité

Utiliser cette option pour différencier diverses densités anatomiques à l'aide des pseudo couleurs appliquées aux données. Les pseudo couleurs attribuent à chaque valeur de niveaux de gris une couleur distincte, ce qui permet de percevoir plus aisément des différences ténues entre les diverses valeurs. Les couleurs et leur répartition sur l'histogramme de l'échelle de gris peuvent être ajustées dans l'histogramme.

Évaluation statistique du site d'implantation

La composante Valeurs moyennes en unités Hounsfield affiche la valeur moyenne des voxels à l'intérieur ou en dehors de l'implant dans la limite. Celle-ci est indiquée à l'aide des curseurs Options - En-dehors/À l'intérieur de la plage de mesure. Les valeurs sont affichées sous la forme d'un graphe à barres qui va du haut de l'implant vers l'apex, les références correspondant à la silhouette de l'implant et à l'épaisseur des limites étant du côté droit, et l'échelle des valeurs en unités Hounsfield (valeurs HU) au bas de l'écran.

La composante *Mesures* indique la valeur moyenne totale correspondant aux lignes verticales ainsi que les écarts-types correspondants. Par défaut, les valeurs situées à l'extérieur sont indiquées en violet et celles situées à l'intérieur en orange. Pour ajuster les couleurs, utiliser l'icône du nuancier de couleurs située en bas de la section *Options*.

Le diagramme en œil de bœuf en bas à droite indique la répartition des valeurs moyennes en unités Hounsfield (valeurs HU) au niveau de la limite externe autour de l'implant dans les directions postéro-antérieure et gauche-droite.

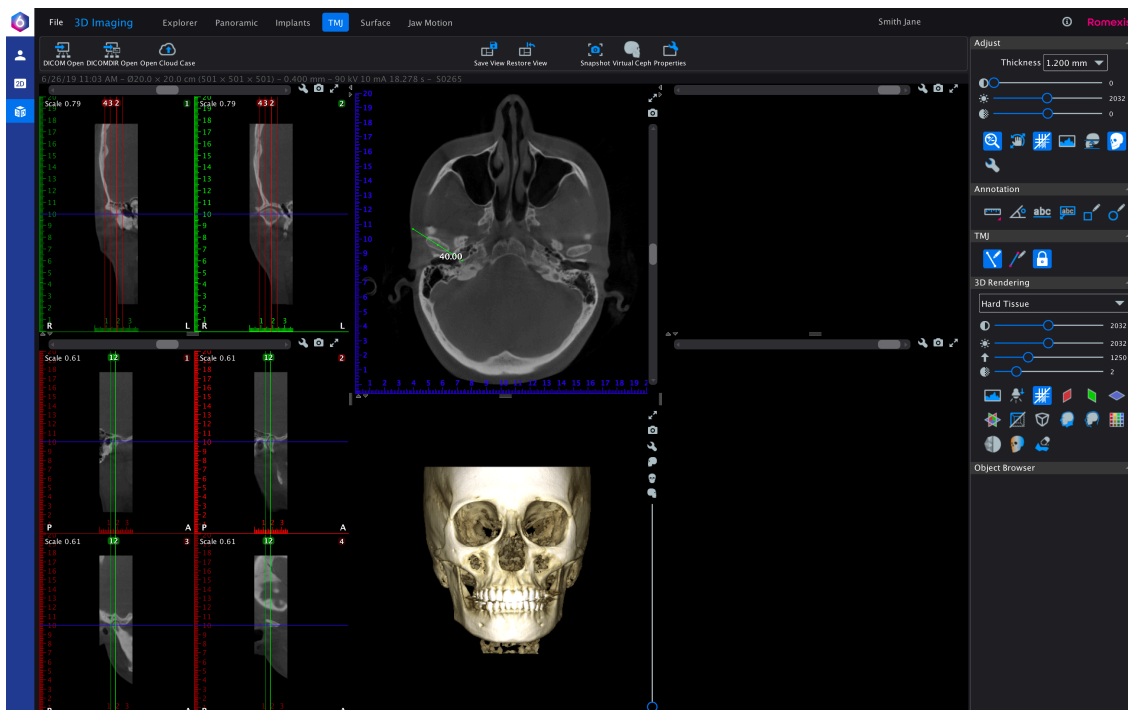
5.5 Onglet ATM

À propos de cette tâche

Le sous-module *ATM* facilite la visualisation et le diagnostic dans les zones proches de l'articulation temporo-mandibulaire.

Étapes

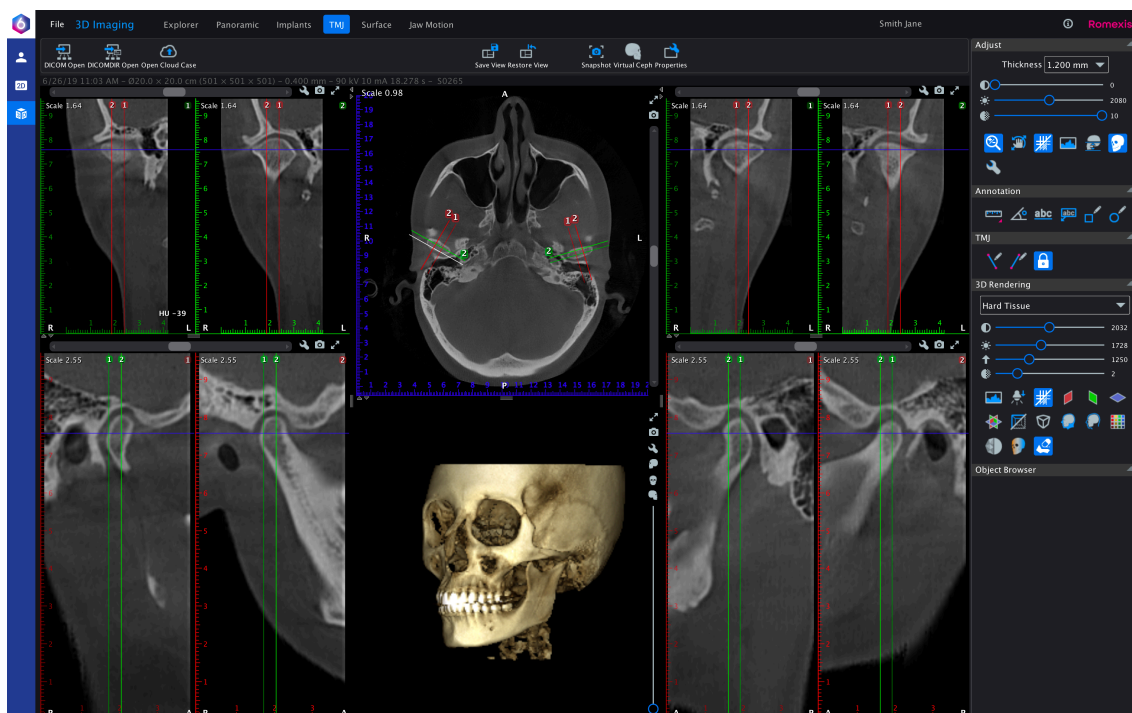
1. Ouvrir l'image 3D à visualiser et cliquer sur l'onglet **ATM** en haut de l'écran.
2. Trouver les condyles dans la vue axiale et faire pivoter le volume si besoin.



3. Tracer les ligne PA de gauche et de droite dans la vue axiale.

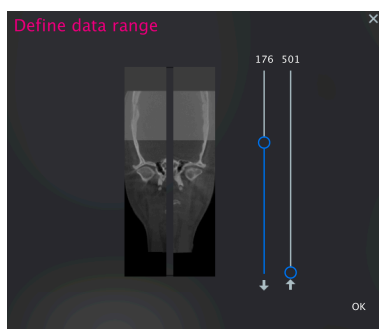


Cliquer sur le point central du condyle et le faire glisser vers le bas.

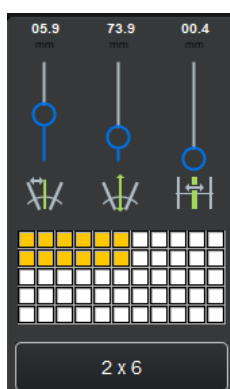


4. Cliquer sur Définir plage de données dans les outils *Ajustement*.

5. Ajuster la plage en faisant glisser les curseurs, puis cliquer sur **OK**.



6. Cliquer sur l'icône **Paramètres de cadre de visualisation** et ajuster les curseurs.



7. Synchroniser les côtés.



Cliquer sur cette icône pour activer ou désactiver la synchronisation de la ligne PA de gauche avec la ligne PA de droite.

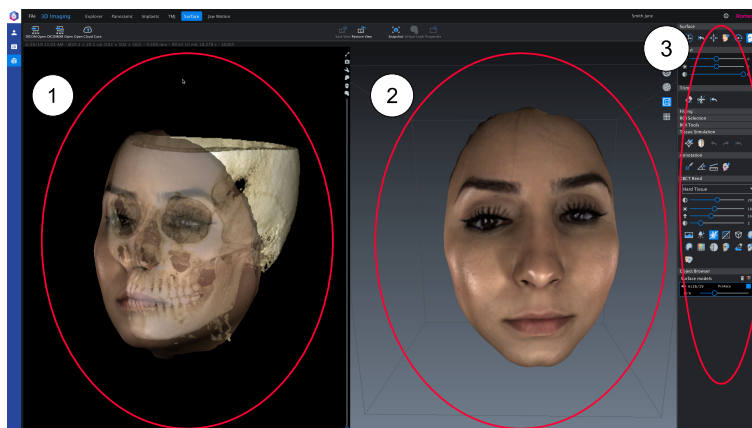
Lorsque cette option est activée, la longueur de la ligne est automatiquement limitée à la même longueur que les lignes existantes.

Pour ajuster les deux lignes PA simultanément, aller dans les paramètres *Vue*.

Lorsque cette option est désactivée, chaque ligne postéro-antérieure peut être définie séparément.

5.6 Onglet Surface

L'onglet *Surface* permet de visualiser et de traiter les photos ProFace 3D (format .obj) et les modèles de surface (format .stl et .ply). L'onglet *Surface* permet aussi de visualiser un volume CBCT avec une photo ProFace 3D mappée.



- 1 Vue du rendu de volume CBCT, visible uniquement si le volume CBCT est ouvert
- 2 Vue de rendu Surface
- 3 Outils d'ajustement de l'image

5.6.1 Manipulation de l'image dans la vue Surface

Faire pivoter une image en faisant un clic gauche et en faisant glisser.

Zoomer avec la molette de la souris.

Définir le centre de rotation avec un clic droit.

5.6.2 Outils de la vue Surface



Instantané

Prend un instantané de la vue Surface. L'instantané est enregistré dans le module d'imagerie 2D dans la catégorie photos.



Modèle fil de fer

Le rendu fil de fer peut être utilisé pour analyser la triangulation dans les images scannées. Pour configurer le style de rendu fil de fer pour toutes les images, cliquer sur ce bouton.



Surface

Le rendu de surface peut être utilisé pour analyser la topographie d'une surface mesurée. Pour configurer le style de rendu de surface (c.-à-d. sans texture) de toutes les images, cliquer sur ce bouton.



Projection parallèle

Utiliser ce mode pour activer et désactiver une perspective linéaire qui assure une visualisation plus naturelle du visage.



Afficher grille

Pour afficher une grille symétrique sur l'image ProFace, cliquer sur ce bouton. En sélectionnant également la projection parallèle, les valeurs de mesure s'affichent dans la grille.

5.6.3 Vue du rendu 3D CBCT

La vue du rendu de volume CBCT est identique à la vue *Navigateur* du module 3D.

Si l'image Planmeca ProFace a été capturée simultanément avec une image CBCT, les données CBCT seront affichées dans la vue du rendu CBCT.

5.6.4 Outils d'image

Cette barre d'outils contient les outils principaux d'ajustement et de mesure des images de Surface.

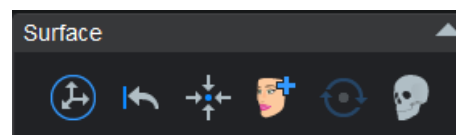
Selon leurs fonctions, les outils sont répartis dans les groupes suivants :

- **Surface** – gestion des données et de leur orientation
- **Réglage** – réglage des qualités de l'image ProFace
- **Découpage** – suppression de zones
- **Simulation tissulaire** – modification des surfaces ProFace
- **Annotation** – prise de mesures
- **Rendu CBCT** – ajustement de la vue de rendu CBCT (uniquement visible lorsque le rendu CBCT est visible)
- **Navigateur d'objets** – gestion des propriétés et de la visibilité des objets dans les vues

AVIS

Pour obtenir une description détaillée de ces fonctions, voir les sections suivantes.

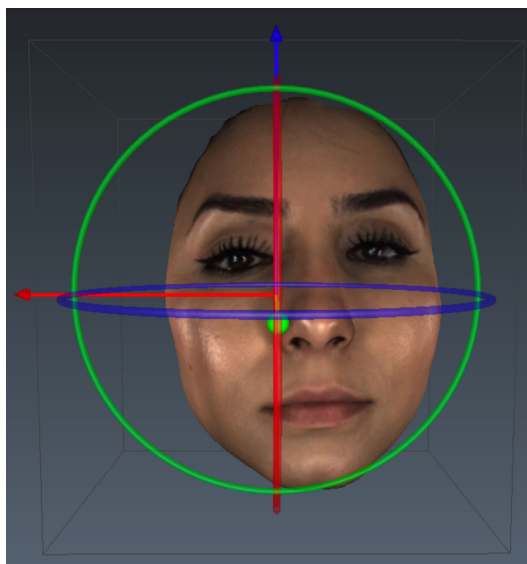
5.6.4.1 Outils de surface



Définir mode déplacement

En cliquant sur ce bouton, l'image peut être déplacée, pivotée et agrandie/réduite. Pour faire glisser l'image sur l'écran vers la **gauche** ou vers la **droite**, cliquer sur la **flèche bleue** avec le bouton **gauche** de la souris et maintenir l'appui tout en faisant glisser l'image dans la direction souhaitée. Pour faire glisser l'image sur l'écran vers le **haut** ou vers le **bas**, cliquer sur la **flèche rouge** avec le bouton gauche de la souris et maintenir l'appui tout en faisant glisser l'image dans la direction souhaitée.

Pour **faire pivoter** l'image **à l'horizontale** (autour de son axe Y), cliquer sur l'**arc vert** en utilisant le bouton gauche de la souris et maintenir l'appui en faisant pivoter l'image dans la direction souhaitée. Lorsque le mode de déplacement est allumé, les autres modes sont éteints. Par exemple, si le mode de mesure était actif avant d'allumer le mode de déplacement, les mesures ne s'affichent plus à l'écran une fois que le mode de déplacement est activé. Pour faire pivoter et faire un panoramique du rendu, appuyer sur la touche **Alt** du clavier tout en déplaçant l'image.



Réinitialiser décalage

Pour redonner à toutes les images l'apparence qu'elles avaient après l'importation, cliquer sur ce bouton. Cet outil peut être utilisé pour détecter les variations dans le positionnement du patient.



Centrer tous

Pour centrer les modèles, cliquer sur ce bouton.

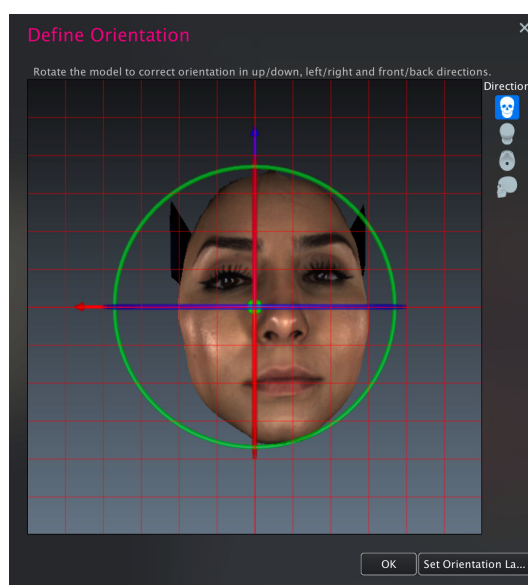


Ajouter image Planmeca ProFace

Pour sélectionner et ouvrir une autre image à partir du même dossier de patient, cliquer sur ce bouton. L'image ajoutée sera enregistrée et ouverte lors de la prochaine ouverture de l'image d'origine à partir de l'onglet *Volumes*. La position et l'orientation des images ajoutées seront également enregistrées. Les images ajoutées peuvent être utilisées pour les mesures et les comparaisons d'images.



Définir l'orientation



Pour définir l'orientation, utiliser un widget d'orientation et une grille. Vérifier en examinant la position depuis différentes directions.

Lorsqu'un nouveau modèle de surface est importé, l'outil d'orientation s'ouvre automatiquement. L'orientation peut aussi être définie plus tard en cliquant sur l'outil.



Affichage/Masquage de l'aperçu

Affiche ou masque la vue de rendu CBCT dans la zone d'image.

5.6.4.2 Outils Ajustement

AVIS

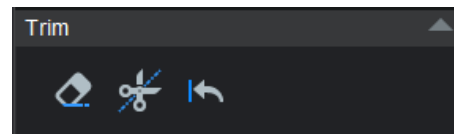
Ces ajustements affectent uniquement les images de Surface sélectionnées dans le navigateur d'objets.

Faire glisser les curseurs permet d'ajuster le contraste, la luminosité et la douceur des images ProFace (avant, après, vue du rendu CBCT).

Lorsque l'image est fermée, les paramètres sont automatiquement enregistrés.



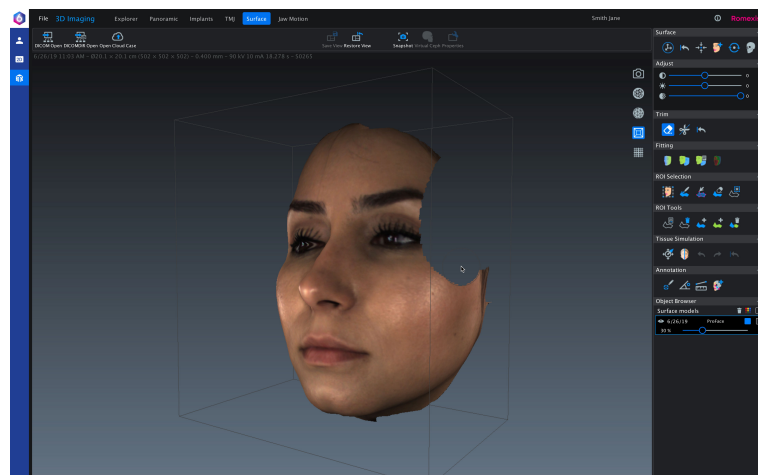
5.6.4.3 Outils de découpage



Peindre ROI à découper



Pour retirer les zones non souhaitées de la surface sélectionnée, peindre les zones à l'aide de cet outil. La surface située derrière la ou les zones peintes sera automatiquement supprimée.



Pour agrandir/réduire la taille de l'outil de peinture, effectuer un appui long sur la touche **Alt** tout en faisant défiler la molette de la souris.

Pour faire pivoter l'image pendant la sélection de l'outil, effectuer un appui long sur la touche **Alt** tout en appuyant sur le bouton gauche de la souris.



AVIS

Avec cet outil, il est recommandé d'utiliser le mode de rendu Fil de fer.

Coupe de précision



AVIS

Avant d'utiliser cet outil, ajuster et orienter l'image autant que nécessaire car il est impossible de zoomer ou de faire un panoramique une fois cet outil activé.

L'outil de coupe de précision peut être utilisé pour supprimer une zone d'une image en y dessinant une ligne de découpe précise.

Définir la zone à découper en cliquant sur l'image.

Étant donné que le logiciel associe automatiquement les points de départ et d'arrivée en les reliant par une ligne, il n'est pas nécessaire de terminer la ligne en cliquant sur le point de départ.



Pour découper la zone définie, faire un clic droit ou un double clic sur l'image.

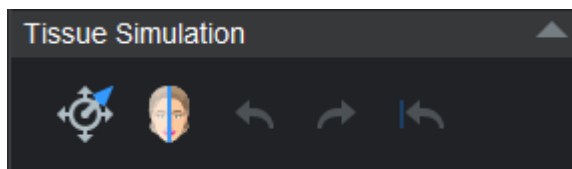


Réinitialiser découpage



Cet outil restaure toutes les zones découpées de la surface d'origine. L'effet de la réinitialisation sera enregistré dans les données d'image.

5.6.4.4 Utilisation de la simulation tissulaire



Les outils de simulation tissulaire peuvent être utilisés pour manipuler la surface des images ProFace de deux façons :

- tirer/pousser la surface dans une direction perpendiculaire à la surface ou
- faire coulisser la surface le long du plan de visualisation actuel.

L'outil de façonnage a un rayon d'application sphérique (par exemple, 3 cm). Cela signifie que l'effet de la modification est plus fort au centre de la sphère et tombe à zéro vers son périmètre.

Utilisation de l'outil de façonnage

Étapes



1. Ouvrir l'image ProFace sur laquelle on souhaite travailler.
2. Cliquer sur le bouton Outil de façonnage.

3. Spécifier la zone à modifier en cliquant n'importe où sur la surface ProFace.

Un indicateur affiche la plage, le point central et la normale à une surface au point central.

Pour ajuster la zone d'application de l'outil de façonnage, effectuer un appui long sur la touche **Alt** tout en faisant défiler la molette de la souris.

Pour spécifier le rayon de l'outil, faire défiler la molette afin de l'augmenter ou de le réduire. La plage est délimitée par une fine ligne blanche.

4. Faire glisser la zone de surface que l'on souhaite modifier à l'aide de la souris.
 - Pour tirer/pousser la surface dans une position donnée, faire glisser la flèche vers l'intérieur ou l'extérieur à l'aide de la souris (2).
 - Pour faire coulisser la surface le long du plan de visualisation, faire glisser n'importe quel point dans la zone de l'outil. Lorsqu'on fait coulisser la surface, elle se déplace de façon perpendiculaire au sens de visualisation (3).
 - Les images ci-dessous présentent la surface originale (1), tirée (2) et coulissée (3).



1 Surface originale



2 Surface tirée



3 Surface coulissée

- Pour spécifier un nouveau point central à l'intérieur de la zone sélectionnée, maintenir la touche **Ctrl** enfoncée tout en cliquant sur le nouveau point avec la souris. Si on ne maintient pas la touche **Ctrl** enfoncée en cliquant à l'intérieur de la zone de l'outil, cette opération est considérée comme un coulisement.
- Pour supprimer l'indicateur d'outil, maintenir la touche Ctrl enfoncée tout en cliquant avec la souris n'importe où hors de cette surface.
- Pour agrandir ou réduire la surface pendant que l'outil est actif, maintenir la touche Ctrl enfoncée tout en faisant défiler la molette de la souris.
- Pour faire pivoter le modèle pendant que l'outil est actif, faire glisser un point en dehors de la surface du modèle. Dans le cas contraire, on risque de sélectionner un nouveau point central pour l'outil.
- Pour agrandir/réduire le modèle, faire défiler la molette de la souris.

Outil Avant / Après



Pour comparer l'image modifiée de la surface ProFace à l'image originale, cliquer sur le bouton **Avant / Après**. L'outil peut être utilisé indépendamment de l'activation de l'outil de façonnage.

Annuler / Rétablir



Toutes les modifications de surface sont enregistrées de façon à ce que la surface originale reste intacte. Les modifications de la session en cours sont enregistrées dans l'historique d'annulation.

Pour annuler/rétablir les modifications, utiliser les boutons **Annuler / Rétablir**. Les modifications sont enregistrées dans la base de données lorsque le cas patient est fermé.

Il faut noter que, lorsqu'on ouvre un dossier patient modifié, il est uniquement possible d'annuler les modifications de la dernière session en date.

Revenir à l'original



Pour rejeter et supprimer toutes les modifications afin de revenir à la surface originale, cliquer sur **Revenir à l'outil d'origine**.

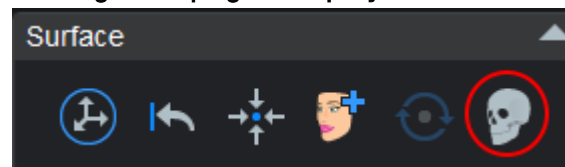


Tant que de nouvelles modifications ne sont pas apportées et que le cas patient n'est pas fermé, les modifications supprimées peuvent être restaurées en cliquant sur le bouton **Rétablir**.

Visualisation de la surface ProFace modifiée après application du calque du volume CBCT

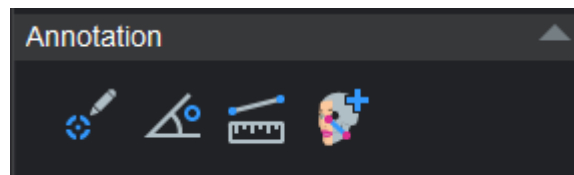


Ouvrir l'image CBCT et l'image ProFace puis cliquer sur le bouton **Affichage/Masquage de l'aperçu** dans les outils Surface.



Pour basculer entre les surfaces modifiée et originale, cliquer sur le bouton **Avant / Après** dans les outils de *Simulation tissulaire*. Si on utilise l'outil de façonnage dans l'image CBCT, les modifications apparaissent aussi dans la vue du rendu.

5.6.4.5 Outils d'annotation



Point d'intérêt



On peut ajouter un point d'intérêt sur la surface et l'utiliser comme repère de tissu mou facial pour l'analyse de la symétrie du visage.

Les noms des points ajoutés peuvent être modifiés dans le Navigateur d'objets.

Mesure d'angle



Utiliser cet outil pour mesurer des angles sur un modèle de surface ou entre deux modèles de surface.

Mesure polyligne



Les mesures sont des polygones qui présentent la distance de chaque segment de ligne et la longueur totale de la mesure.

Pour effectuer une nouvelle mesure, sélectionner cet outil.

En utilisant le bouton gauche de la souris, cliquer sur l'image sur laquelle on souhaite commencer la mesure. Ensuite, cliquer sur l'image sur laquelle on souhaite terminer la mesure.

Pour enregistrer la mesure, faire un double clic gauche dans la zone où l'on souhaite terminer la mesure ou un seul clic droit.

AVIS

La vue du rendu peut être pivotée et placée en mode panoramique en appuyant sur la touche ALT tout en ajoutant les mesures.

5.6.4.6 Outils de rendu CBCT

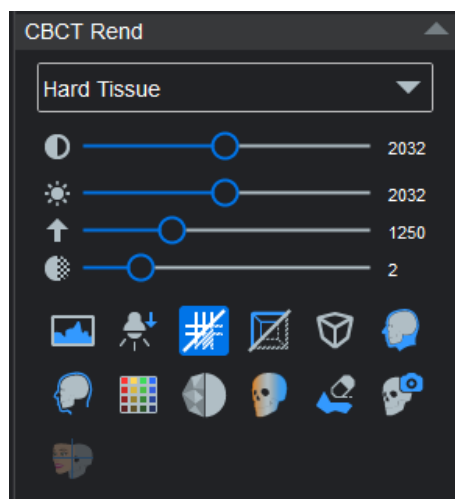
AVIS

Pour obtenir des descriptions détaillées des autres outils de rendu, voir la section « Rendu 3D » page 31.

Cette section décrit uniquement les outils spécifiques à ProFace (Instantané de rendu et Enregistrer décalage de calque).

AVIS

Les outils de rendu CBCT sont masqués si aucune image CBCT n'est ouverte.



AVIS

Les outils Instantané de rendu et Enregistrer décalage de calque sont uniquement actifs si l'image ProFace a été ajoutée.

5.6.4.7 Navigateur d'objets

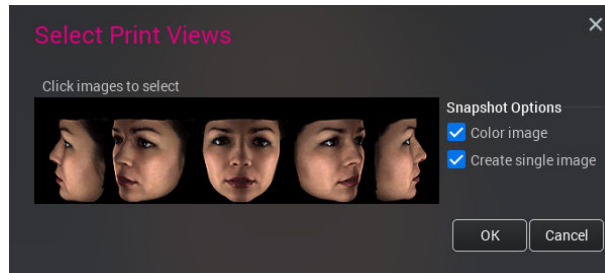
Pour une description détaillée, voir la section « Utilisation du navigateur d'objets » page 34.

5.6.5 Création d'un ensemble d'instantanés d'images de Surface

Étapes

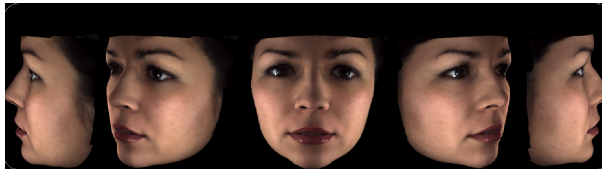


1. Cliquer sur **Enregistrer vue**.
2. Dans la fenêtre suivante, cliquer sur les images que l'on souhaite afficher dans l'ensemble d'instantanés.
3. Sélectionner les options d'instantanés adaptées.



4. Cliquer sur **OK**

L'instantané 2D est enregistré dans le module 2D dans la catégorie photos.



5.7 Onglet Mouvement de mâchoire

L'onglet Mouvement de mâchoire permet d'afficher et d'analyser les cas Planmeca 4D Jaw Motion exportés depuis le logiciel Romexis.

Déplacement et rotation des modèles de surface

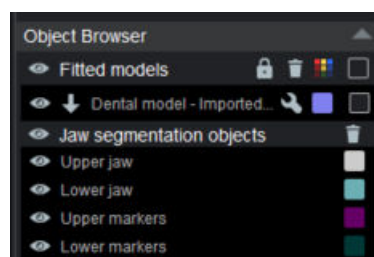
Pour faire pivoter les modèles de surface, les faire glisser avec le bouton gauche de la souris. Pour déplacer les modèles de surface, les faire glisser avec le bouton gauche de la souris tout en maintenant la touche **Alt** enfoncée.

Afficher/masquer les objets 3D

Les objets 3D sont répertoriés dans le navigateur d'objets.

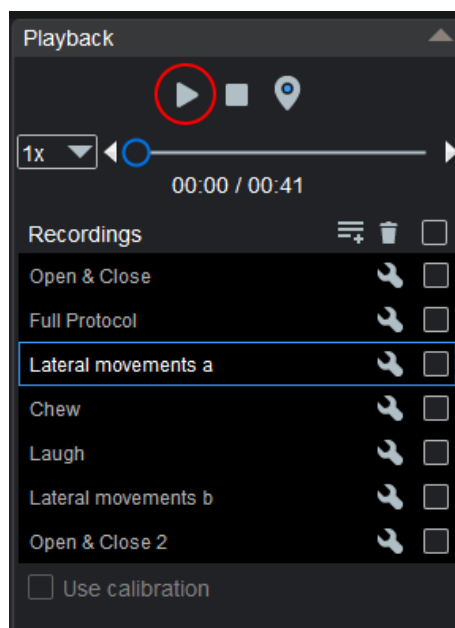


Utiliser le bouton en forme d'œil pour afficher/masquer les objets : lorsque le bouton est blanc, les objets sont masqués et lorsqu'il est bleu, les objets sont affichés.



5.7.1 Visualisation des enregistrements des mouvements de mâchoire

Sélectionner l'enregistrement à afficher et cliquer sur le bouton **Lecture**.



Lorsque l'enregistrement est en cours de lecture, le symbole de lecture vert s'affiche dans le coin supérieur gauche de la fenêtre.

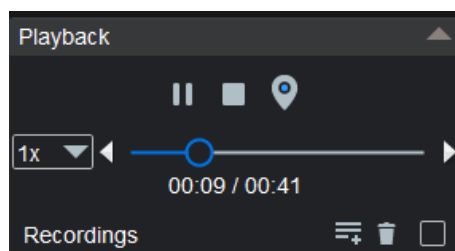


Pour mettre l'enregistrement en pause, cliquer sur **Pause**.



Pour arrêter l'enregistrement et revenir au début, cliquer sur **Arrêter**. Les présentations graphiques et les mesures sont réinitialisées.

La progression de la lecture s'affiche sur la ligne de temps.

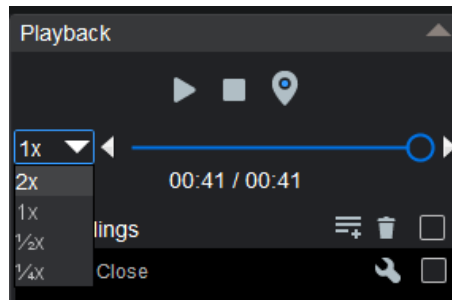


Déplacement manuel dans l'enregistrement

- Utiliser le curseur pour avancer ou reculer seconde par seconde.
- Utiliser les boutons fléchés pour avancer ou reculer cadre par cadre.

Ajustement de la vitesse d'enregistrement

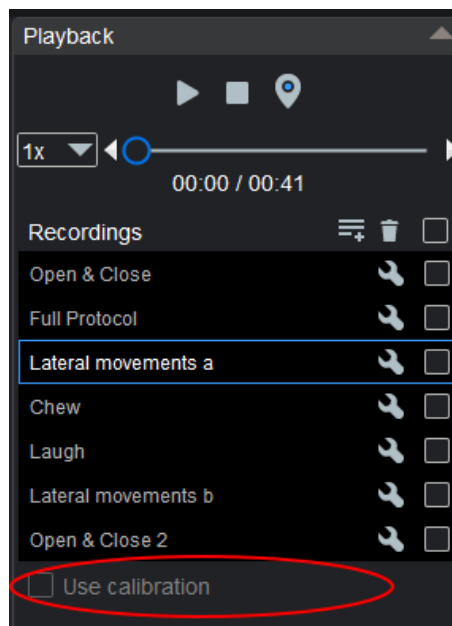
- Ralentir au quart ou à la moitié de la vitesse normale en sélectionnant **1/4x** ou **1/2x**.
- Doubler la vitesse normale en sélectionnant **2x**.



Utiliser l'étalonnage

Cocher/Décocher cette option pour visualiser les enregistrements avec ou sans étalonnage.

- Il s'agit d'un paramètre général, autrement dit il ne peut pas être configuré individuellement pour chaque enregistrement.
- Après l'étalonnage, ce paramètre est sélectionné par défaut.
- Le paramètre est désactivé si un enregistrement est lu, mis en pause ou qu'un temps POI est sélectionné.
- Si aucun des cas mentionnés ci-dessus ne s'applique et que le paramètre est toujours désactivé, il n'existe aucun étalonnage pour le système.
- Le paramètre est pris en compte lors de l'exportation des fichiers Mouvement de mâchoire.



Ajout de points d'intérêt à la ligne de temps

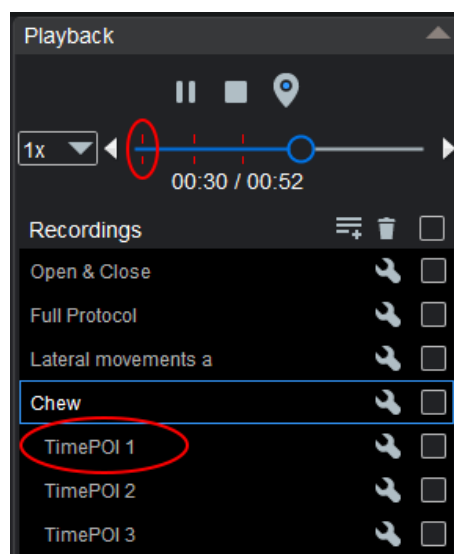
L'outil Temps POI permet de créer des liens rapides vers des moments spécifiques de chaque enregistrement.

1. Lire l'enregistrement ou déplacer le curseur de la ligne de temps vers le point temps souhaité.
2. Cliquer sur le bouton **Ajouter nouveau temps POI**.





Pour renommer le temps POI, utiliser l'outil Clé.



Le temps POI est indiqué sur la ligne de temps par une ligne verticale rouge en pointillés et il est ajouté à la liste *Enregistrements*.

Pour voir le point temps, cliquer dessus dans la liste *Enregistrements*.

5.7.2 Analyse des mouvements de mâchoire enregistrés

5.7.2.1 Vue 3D

Utiliser les outils d'annotation pour ajouter des annotations et des mesures de longueur et d'angle.

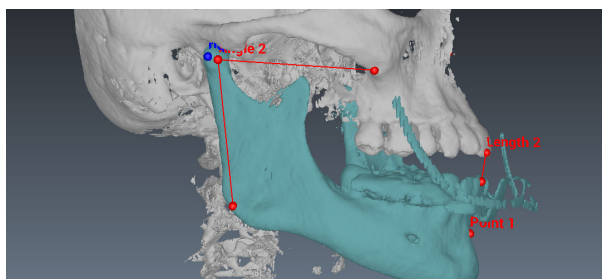


Ajout de mesures de points



Pour ajouter une mesure de point, cliquer sur ce bouton puis sur la surface de la mandibule/du maxillaire.

Le point s'affiche sous la forme d'une boule colorée sur l'image.



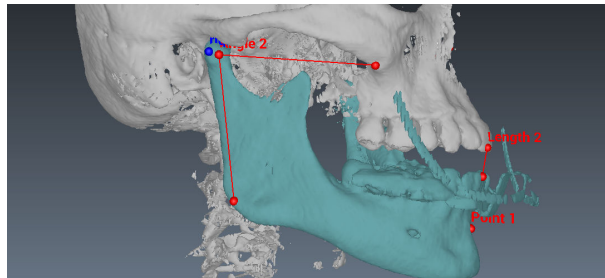
Lorsque le patient bouge la mâchoire inférieure, l'emplacement du point apparaît sous la forme d'un tracé 2D de deux axes (axe XY ou axe YZ). L'emplacement du point peut aussi être visualisé en fonction du temps (voir la section « Présentations graphiques » page 67).

Ajout de mesures de lignes



Cliquer sur deux points.

Deux petites boules et une ligne qui les relie sont créées (Longueur 1 dans l'image).



Si les deux points sont placés sur la mandibule ou sur le maxillaire, une simple mesure de distance est prise. La valeur de cette mesure ne changera pas pendant le suivi.

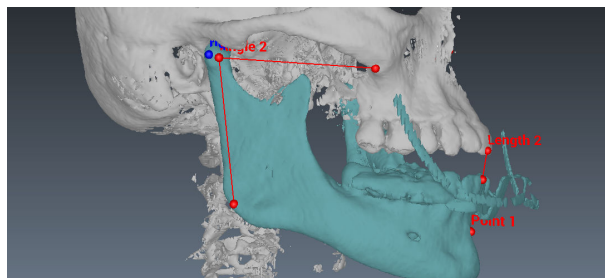
Si un point est placé sur le maxillaire et l'autre sur la mandibule, la longueur de la mesure changera avec les mouvements de mâchoire du patient. Elle peut être visualisée en fonction du temps (voir la section « Présentations graphiques » page 67).

Ajout de mesures d'angles



Cliquer sur le modèle pour insérer le sommet et cliquer à nouveau pour ajouter les deux segments de ligne.

Un angle est créé entre les deux segments de ligne.



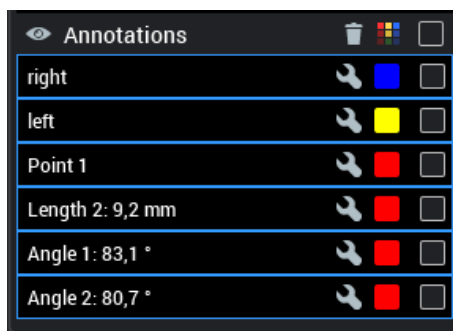
- Si tous les points sont ajoutés sur le maxillaire ou sur la mandibule, une simple mesure d'angle est prise et sa valeur ne changera pas avec les mouvements de mâchoire du patient.
- Si l'un des points est inséré sur la mandibule et les deux autres sur le maxillaire (ou vice versa), l'angle changera avec les mouvements de mâchoire du patient. Il peut aussi être visualisé en fonction du temps dans les présentations graphiques (voir la section « Présentations graphiques » page 67).

Propriétés des annotations

Toutes les mesures ajoutées s'affichent dans la rubrique *Annotations* du Navigateur d'objets.

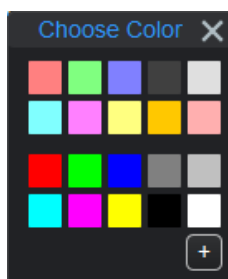
La couleur par défaut pour l'ensemble des annotations est le rouge.

Pour modifier la couleur d'une seule mesure, cliquer sur la case de couleur située juste à côté.



Pour modifier la couleur de plusieurs mesures, cocher les mesures et utiliser l'outil **Choisir une couleur**.

La couleur sélectionnée pour les mesures est également utilisée dans la vue 3D et les présentations graphiques.



Le texte par défaut pour une nouvelle annotation est *POI N'*, *Longueur N X* ou *Angle N X* où N est un numéro de mesure consécutif et X la valeur. La valeur change avec les mouvements du patient pendant le suivi. Pour une mesure POI, les coordonnées s'affichent pendant le suivi au format POI N (x, y, z).



Le champ de texte peut être modifié à l'aide de l'outil Clé. Le même texte s'affiche dans la vue 3D et dans les présentations graphiques.



La visibilité des mesures dans la vue 3D est commandée par le bouton **Œil**.



Pour supprimer les mesures, cocher celles à retirer et cliquer sur le bouton **Supprimer sélection**. Il faut noter que la suppression d'une mesure la fait disparaître du Navigateur d'objets, de la vue 3D et des présentations graphiques.



5.7.2.2 Présentations graphiques

Les valeurs des mesures peuvent aussi être visualisées sur les présentations graphiques.

Les mesures sélectionnées dans la liste Annotations sont affichées sur les présentations. L'arrière-plan gris indique la sélection de la mesure (valeur par défaut), l'arrière-plan blanc sa désélection. La taille des présentations graphiques peut être ajustée en faisant glisser le haut de la fenêtre vers le bas avec le bouton gauche de la souris.

Il existe trois options de présentation graphique :

Projection POI



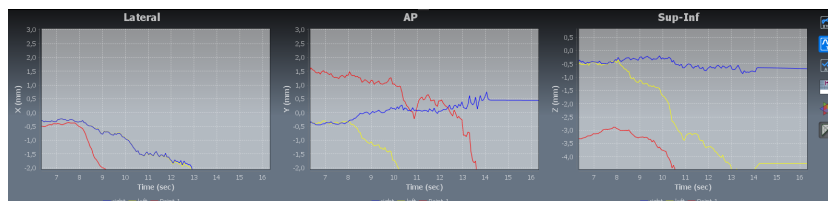
Affiche un tracé 2D de deux axes dans les trois directions (sagittale, coronale et axiale) pour une mesure de point. Chaque changement de valeur de la mesure par rapport à sa position initiale est indiqué.



POI par rapport au Temps



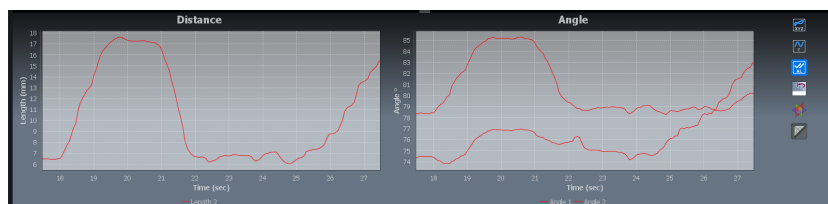
Affiche les coordonnées X, Y et Z en fonction du temps pour une mesure de point.



Distance/angle par rapport au Temps



Valeurs des mesures de distance et d'angle en fonction du temps. L'échelle des présentations graphiques est automatiquement ajustée.



Réinitialisation des présentations graphiques



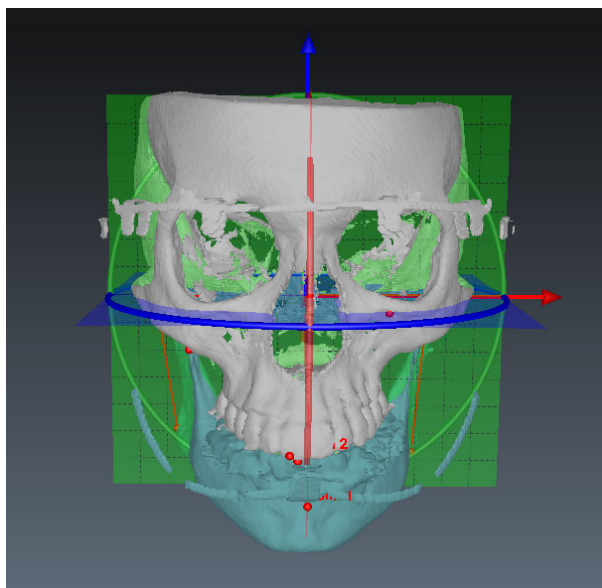
Pour réinitialiser toutes les présentations graphiques et le chronomètre, cliquer sur le bouton Réinitialiser les tableaux.

Visualisation des coordonnées de référence



Pour visualiser le système de coordonnées dans lequel les mesures de points ajoutées s'affichent dans les présentations graphiques POI, cliquer sur ce bouton.

Pour ajuster les plans de projection graphique 2D, déplacer le cardan de commande en le faisant glisser avec le bouton gauche de la souris tout en maintenant la touche Alt enfoncée.



Mesure d'angle dans les présentations graphiques

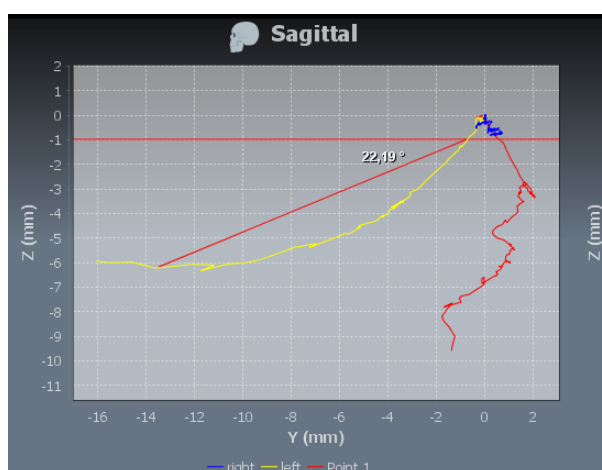


Pour effectuer des mesures d'angle dans les présentations graphiques, cliquer sur ce bouton.

Pour mesurer l'angle par rapport :

- Au plan vertical : cliquer avec le bouton gauche de la souris pour indiquer les points de départ et d'arrivée de la mesure.
- Au plan horizontal : maintenir la touche Alt enfoncée en indiquant le point de départ, puis cliquer sur le point d'arrivée de la mesure.

Une ligne est tracée entre ces points et l'angle mesuré s'affiche.



Ajustement de la zone de présentation graphique

Pour faire un zoom avant sur la présentation graphique, cliquer et faire glisser la souris avec le bouton gauche enfoncé afin de dessiner la zone à agrandir.

Pour ajuster à la fenêtre, cliquer avec le bouton gauche de la souris et faire glisser du coin inférieur droit de la présentation vers le coin supérieur gauche. Lorsqu'on relâche le bouton de la souris, la présentation graphique est automatiquement ajustée au tracé.

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

