

TWIN IN MOTION™

Par MODJAW™

LA DENTISTERIE 4D AU FAUTEUIL, EN TEMPS RÉEL



MANUEL UTILISATEUR **FR**

Table des matières

1	Informations générales sur le produit.....	4
1.1	Copyright	4
1.2	Marques et signes distinctifs	4
1.3	Brevets et dessins ou modèles	4
1.4	Garantie	4
1.5	Informations fabricant.....	5
1.6	Structure du manuel utilisateur	5
1.7	Utilisation des symboles d'étiquetage.....	6
2	Environnement d'usage et sécurité	7
2.1	Destination.....	7
2.2	Indication	7
2.3	Contre-indication.....	7
2.4	Bénéfices cliniques et performances	7
2.5	Conditions environnementales	7
2.6	Obligations de l'utilisateur.....	8
2.7	Rapport d'incident.....	9
3	Description du produit.....	10
3.1	Description du module.....	10
3.2	Installation et mise à jour du logiciel.....	10
3.3	Synchronisation Cloud	10
4	Connexion, patients et consultations.....	11
4.1	Connexion	11
4.1.1	« Préférences » et « À propos »	12
4.2	Patients.....	13
4.2.1	Créer patient.....	13
4.2.2	Recherche des patients.....	14
4.3	Consultations	14
4.3.1	Créer une consultation.....	14
4.3.2	Gérer la consultation	15
5	LIVE ET RECORD	16
5.1	Préparation de l'examen.....	16
5.1.1	Importer les modèles 3D initiaux	16
5.1.2	Identification des points de référence	17
5.1.3	Identification du dentale	19
5.2	Calibration.....	19
5.3	Instructions à donner au patient avant de commencer.....	20
5.4	Installation des instruments sur le patient.....	20
5.5	Installation de la camera.....	21
5.6	Acquisition des points de référence	22
5.6.1	Sur le visage.....	22

5.6.2	Dans la bouche	23
5.7	Enregistrement de l'OIM reproductible	23
5.8	Vérification de l'acquisition	24
5.9	Enregistrement des mouvements.....	24
5.10	Gérer les enregistrements des mouvements durant la session d'enregistrement.....	25
6	REPLAY	27
6.1	Gérer la consultation.....	27
6.2	Description du Replay.....	28
6.3	ACCESS	29
6.3.1	Outils ACCESS.....	29
6.3.2	Rejouer un mouvement	30
6.3.3	Contacts.....	31
6.3.4	Occlusure	32
6.3.5	FGS.....	33
6.3.6	Exportation des données.....	34
6.3.7	Importation et recalage des modèles 3D additionnels ou déjà recalés	35
6.4	ADVANCED.....	37
6.4.1	Graphiques.....	37
6.4.2	Vue de coupe	38
6.4.3	Hinge axis	40
6.4.4	Fonctionnalités de l'articulateur	40
6.4.5	Joint position simulator.....	41
6.4.6	Os	42
6.5	AESTHETIC	44
6.5.1	Outils Aesthetic	44
6.5.2	Importer des données aesthetic	45
6.5.3	Proportions du visage.....	49
6.5.4	OVD SHIFT™	49
6.5.5	Vue partagée.....	52
6.5.6	Enregistrement et affichage du plan esthétique	53
7	Service après-vente et Vigilance	54
8	Autres versions	54
9	Acronymes.....	54

1 Informations générales sur le produit

1.1 Copyright

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, transcrite, transmise, diffusée, modifiée, fusionnée, traduite dans n'importe quelle langue ou utilisée sous n'importe quelle forme – graphique, électronique ou mécanique, incluant, mais sans s'y limiter, les systèmes informatiques, la photocopie, l'enregistrement ou le stockage et la récupération d'informations sans le consentement écrit préalable de MODJAW™. Les copies du logiciel inclus dans ce document sont illégales.

MODJAW™ ne garantit ni ne déclare que votre utilisation du matériel affiché par le logiciel n'enfreindra pas les droits de tiers, n'étant pas détenus par ou affiliés à MODJAW™.

1.2 Marques et signes distinctifs

Les marques commerciales, marques de service, logos et autres signes distinctifs (collectivement, les « marques commerciales ») présentées sur ce logiciel sont des marques commerciales, déposées ou de Common Law (protégées par l'usage), appartenant à MODJAW™. Rien de contenu dans le logiciel ne doit être interprété comme concession, implicitement (ou non), par estoppel ou autre, d'une quelconque licence ou droit d'utilisation de n'importe quelle marque commerciale affichée dans le logiciel sans la permission écrite du propriétaire de la marque commerciale. N'importe quelle utilisation des marques commerciales ou d'un signe similaire à celles-ci ou à n'importe quel contenu du logiciel, n'étant pas expressément autorisée par ces Conditions Générales, est strictement prohibée. Soyez également informés que MODJAW™ fera valoir ses droits de propriété intellectuelle par tous les moyens légaux à sa disposition, y compris en intentant des actions en justice.

Les signes suivants (liste non-exhaustive) sont des marques commerciales utilisées, déposées et/ou enregistrées par MODJAW™:

MODJAW, les logos noir et rouges, le logo MODJAW Live in Motion, le logo MODJAW Tech in Motion, MODJAW Tech in Motion, MODJAW Live in Motion, 4DD, 4D Dentistry, le logo S Sphere, le logo T Twim, le logo TIM Tech in Motion, le logo TIM Twin in Motion, Sphere, Tech in Motion, Twin in Motion, Twim, T Twim, TIM Tech in Motion, TIM Twin in Motion, OVD Shift, le logo OVD Shift, the T logo, MODELJAW, SNAPALIGN, EAGL-AI, INSTASPLINT.

Toute autre marque ou nom de produit mentionné dans le logiciel appartiennent à leur propriétaire respectif.

1.3 Brevets et dessins ou modèles

Dessins ou produits représentés sur ce logiciel peuvent être protégés en tant que dessins ou modèles au nom de MODJAW™, en France ou internationalement. Toute reproduction ou imitation de ces dessins ou modèles sans l'autorisation expresse préalable de MODJAW™ est prohibée, et constitue un acte de contrefaçon de ces dessins ou modèles.

Les produits représentés sur ce logiciel peuvent aussi être protégés par des brevets au nom de MODJAW, en France ou internationalement. Toute reproduction des caractéristiques techniques de ces brevets est prohibée et constitue un acte de contrefaçon de ces brevets.

MODJAW SAS 798 221 859 RCS Lyon.

© 2023 MODJAW - Tous droits réservés

1.4 Garantie

La garantie du dispositif est de 1 an suivant la date de livraison.

1.5 Informations fabricant

MODJAW™

11-13 Avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne

France

Téléphone : +33 (0)482771111

Email : support@modjaw.com

Site internet : www.modjaw.com

Nom du sponsor Suisse

CONFINIS

Adresse du sponsor Suisse

Hauptstrasse 16

3186 Düringen

Suisse

Marquage CE

TWIN IN MOTION™ est un dispositif médical de classe IIa conformément au Règlement sur les dispositifs médicaux (UE) 2017/745.

1.6 Structure du manuel utilisateur

Ce manuel est une notice pour les utilisateurs du dispositif TWIN IN MOTION™. Il contient des instructions pour l'installation, les vérifications pré-utilisation et l'utilisation du dispositif.

Il contient également des données techniques, ainsi que des instructions de sécurité, d'hygiène et d'entretien.

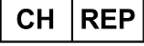
Ce document a pour but d'être lu par toute personne susceptible d'interagir avec le dispositif médical.

Les extensions, l'application de nouveaux paramètres, les modifications ou les réparations sont réalisées par MODJAW™. Les personnes habilitées sont les suivantes : MODJAW™, techniciens entraînés et habilités, ou tout personnel habilité.



Veuillez lire attentivement les instructions fournies dans ce manuel utilisateur avant d'utiliser le dispositif médical

1.7 Utilisation des symboles d'étiquetage

Symbole	Description
	Le logo CE indique que le dispositif médical répond aux exigences du règlement sur les dispositifs médicaux (UE) 2017/745. 0197 : Numéro de l'organisme notifié
	Signale qu'une attention particulière est nécessaire lors de l'utilisation du dispositif ou de la commande située à proximité de l'endroit où est apposé le symbole, ou signale que, dans la situation actuelle, l'opérateur doit faire preuve de vigilance ou intervenir afin d'éviter des conséquences indésirables
	Indique le besoin pour l'utilisateur de consulter les instructions d'utilisation
	Indique le fabricant du dispositif médical
	Permet d'identifier le pays dans lequel les produits ont été fabriqués
	Indique la référence catalogue du fabricant de manière à pouvoir identifier formellement le dispositif médical
	Signale que l'article est un dispositif médical
	Signale un support qui contient les informations concernant un identifiant unique de dispositif (01) Identifiant du dispositif (10) Numéro de version (11) Date de fabrication
	Mandataire Suisse

2 Environnement d'usage et sécurité

2.1 Destination

Le TWIN IN MOTION™ est un dispositif médical logiciel destiné à enregistrer et analyser la cinématique mandibulaire afin d'aider au diagnostic, à la caractérisation, et à la planification des schémas d'occlusion.

2.2 Indication

Le TWIM™ est indiqué chez le patient denté ou édenté, dont l'âge permet compréhension et coopération durant le processus d'enregistrement.

Il n'y a pas de restriction de genre.

2.3 Contre-indication

L'utilisation du dispositif TWIN IN MOTION™ est contre-indiquée chez les patients présentant des pathologies incompatibles avec l'acquisition adéquate des modèles dentaires, ou qui sont incapables de suivre les instructions nécessaires à la procédure, ou qui sont incapables de maintenir une posture adéquate durant l'examen.

2.4 Bénéfices cliniques et performances

- Aide à générer des traitements restaurateurs et orthodontiques pertinents sur le plan fonctionnel
- Réduit la probabilité d'une équilibration sur la restauration définitive, ce qui améliore le bien-être du patient
- Assiste les spécialistes dans leurs diagnostics et leurs traitements des troubles temporo-mandibulaires
- Réduit le temps nécessaire au traitement

2.5 Conditions environnementales



Le système d'exploitation pris en charge est Microsoft Windows 10 ou Windows 11
Vous devez utiliser un PC qui respecte la configuration minimale recommandée suivante :

Si vous changez de disque dur, veuillez contacter notre équipe d'assistance à l'adresse support@modjaw.com.

RM-032 et RM-157

Composants	Caractéristiques
Processeur	Intel Core i7 ou équivalent
RAM	16 Go
Disque dur	SSD 500 Go
Résolution	1920 x 1080
Carte graphique	1 Go de mémoire vidéo Configuration préférée : Nvidia GTX ou AMD Radeon series dedicated GPU avec au moins 1 GB de mémoire graphique, OpenGL 4, DirectX 11.1, Shader Model 5 et un pilote graphique daté d'août 2017 ou plus récent.
Paramètres réseau	Veuillez-vous assurer que votre réseau et vos paramètres de sécurité permettent au logiciel TWIM de contacter les serveurs Modjaw avec les paramètres suivants :

Composants	Caractéristiques
	- Ports : 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS) - Domaines: modjaw-admincenter.com, twimprodst.blob.core.windows.net Si vous avez l'intention d'utiliser la fonctionnalité d'intégration 3Shape, "Veuillez-vous assurer que votre réseau et vos paramètres de sécurité permettent au logiciel TWIM de contacter les serveurs Modjaw avec les paramètres suivants : - Ports : 80 HTTP, 443 HTTPS (TLS) - Domaines : identity.3shape.com, users.3shapecommunicate.com, eumetadata.3shapecommunicate.com, asmetadata.3shapecommunicate.com, ammetadata.3shapecommunicate.com, modjaw.com



Afin d'éviter le risque de perte ou de corruption de données, la plateforme matérielle exécutant le logiciel TWIM™ doit être branchée à un réseau électrique stable.

2.6 Obligations de l'utilisateur



Les valeurs fournies par le dispositif TWIM™ dépendent fortement de :

- La qualité des données d'entrée (en particulier les modèles 3D importés)
- L'utilisation du dispositif par l'utilisateur (qualité de la calibration, de l'acquisition des points de référence, de l'enregistrement de l'OIM reproductible et des mouvements enregistrés)

Par conséquent, l'utilisateur est responsable de l'exploitation des données fournies par le dispositif TWIM™.

MODJAW ne peut être tenu responsable de l'exploitation des données fournies par le dispositif TWIM™.

RM-240



L'utilisation du dispositif est réservée aux dentistes entraînés et qualifiés, ou sous leur supervision (étudiants en chirurgie dentaire), ainsi qu'aux prothésistes dentaires.

Le dispositif ne doit pas être utilisé par des personnes non qualifiées ou non entraînées.

RM-175 et RM-230



Toutes les données doivent être interprétées par un spécialiste qualifié, capable de vérifier leur pertinence, et ce en prenant en compte tout antécédant médical.



Toute utilisation non conforme est interdite :

- N'essayez pas d'entretenir le dispositif d'une manière différente de celle décrite dans ce manuel.
- Ne modifiez pas le dispositif. Si le dispositif est modifié sans la permission de MODJAW™, la garantie du dispositif ne sera plus valide.



Afin de garantir une protection des données adéquate, vous devez vous assurer que la politique de sécurité des systèmes d'information soit conforme et appliquée. Vous devez au moins :

- Vérifier qu'un antivirus et un pare-feu soient à jour, installés et entretenus sur l'ordinateur où le logiciel TWIM™ est utilisé.
- Vérifier que protections et restrictions d'accès adéquates soient présentes sur l'ordinateur où le logiciel TWIM™ est utilisé (accès nominatif, mots de passe, restrictions de droits pour le compte).
- Vérifier que le système d'exploitation où le logiciel TWIM™ est utilisé est régulièrement mis à jour, pour que les correctifs de sécurité soient appliqués.
- Vérifier que les bonnes pratiques, règles et mesures de cybersécurité soient respectées.

RM-123

La licence est régulièrement mise à jour en ligne. Ainsi, le logiciel TWIM™ doit être connecté à Internet au moins une fois par mois.

2.7 Rapport d'incident

Si l'utilisateur/le patient a eu un accident grave, veuillez le communiquer au support MODJAW™ (pour plus de détails pour contacter MODJAW, voir section 7), et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur/le patient est installé.

3 Description du produit

3.1 Description du module

Le TWIN IN MOTION™ (version 3) inclut 3 modules :

- **ACCESS** : comporte les fonctionnalités basiques de MODJAW™, comme l'enregistrement des mouvements du patient, ainsi que la possibilité de les rejouer et de les exporter à partir d'un scan 3D. Des fonctionnalités d'analyses basiques, comme l'affichage des contacts et la FGS sont également disponibles.
- **ADVANCED** : comporte des fonctionnalités avancées comme l'analyse des trajectoires (graphiques), l'estimation des paramètres de l'articulateur, l'importation des modèles osseux des patients, l'analyse des contacts osseux durant le mouvement et l'estimation de l'Hinge axis.
- **AESTHETIC** : comporte les fonctionnalités esthétiques, comme l'importation du Facescan du patient, l'importation ou la capture de la photo du patient, des outils de vérification des proportions du visage, l'ajustement de la DVO (OVD™), la transposition de mouvements avec la DVO ajustée, et la vue partagée, l'enregistrement et l'affichage du plan esthétique.

3.2 Installation et mise à jour du logiciel

Référez-vous au document "guide d'installation TWIM™".

3.3 Synchronisation Cloud

Selon votre licence, vous pouvez avoir accès à la synchronisation cloud.

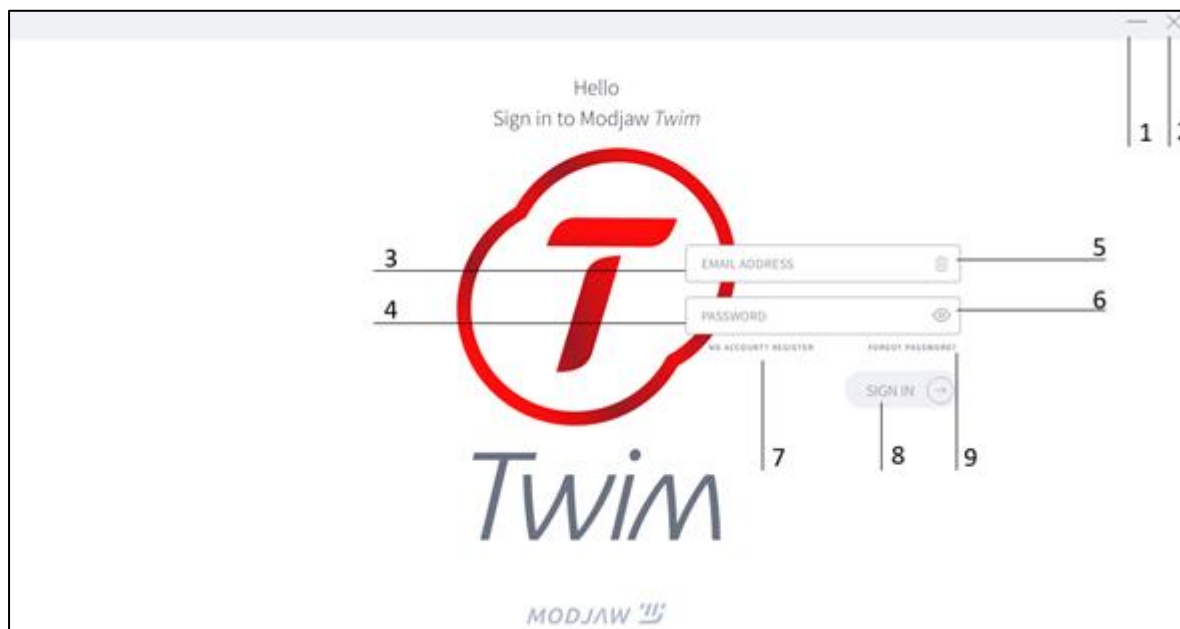
Si celle-ci est disponible, vous pouvez avoir accès à toutes vos données synchronisées en vous connectant au TWIM™ sur un autre appareil attaché à votre compte client.

RM-033

4 Connexion, patients et consultations

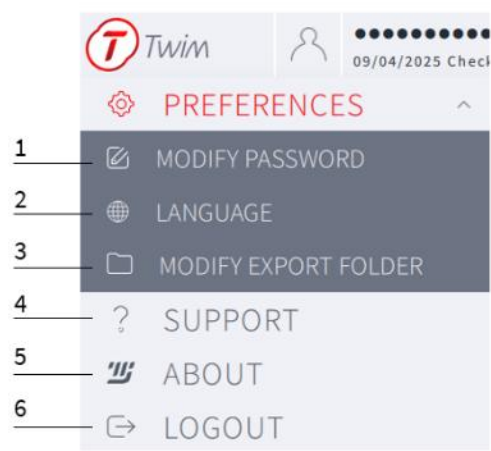
RM-033

4.1 Connexion



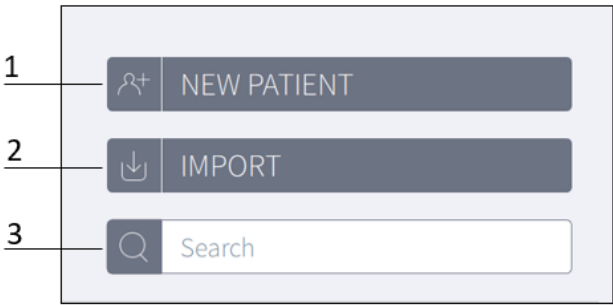
1	Réduire la fenêtre du logiciel TWIM
2	Quitter le logiciel TWIM
3	Adresse électronique
4	Mot de passe
5	Effacer
6	Afficher le mot de passe (maintenir pour afficher)
7	S'enregistrer
8	Se connecter
9	Mot de passe oublié

4.1.1 « Préférences » et « À propos »



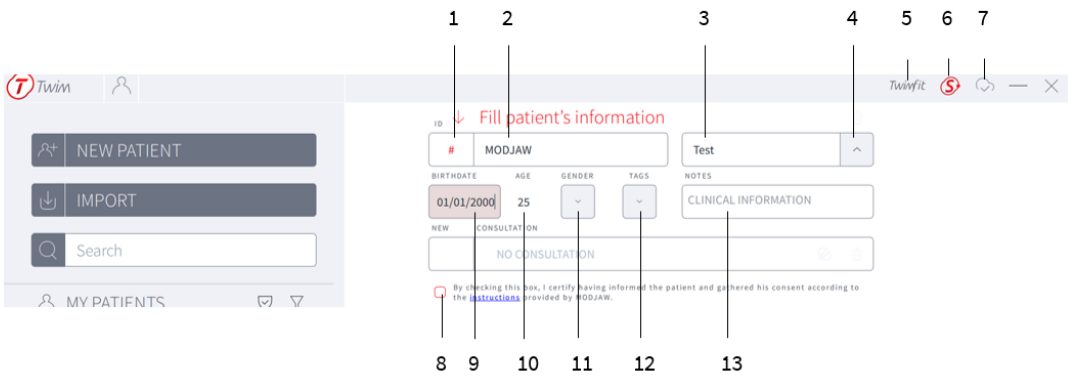
1	Modifier le mot de passe (seulement si vous êtes connecté)
2	Sélection de la langue RM-214
3	Modifier le dossier d'exportation (sélection du dossier dans lequel seront stockés les fichiers exportés)
4	Exporter les logs du logiciel afin de les partager avec MODJAW, pour support (seulement si vous êtes connecté)
5	Afficher les informations sur le logiciel TWIM (étiquette)
6	Déconnexion (seulement si vous êtes connecté)

4.2 Patients



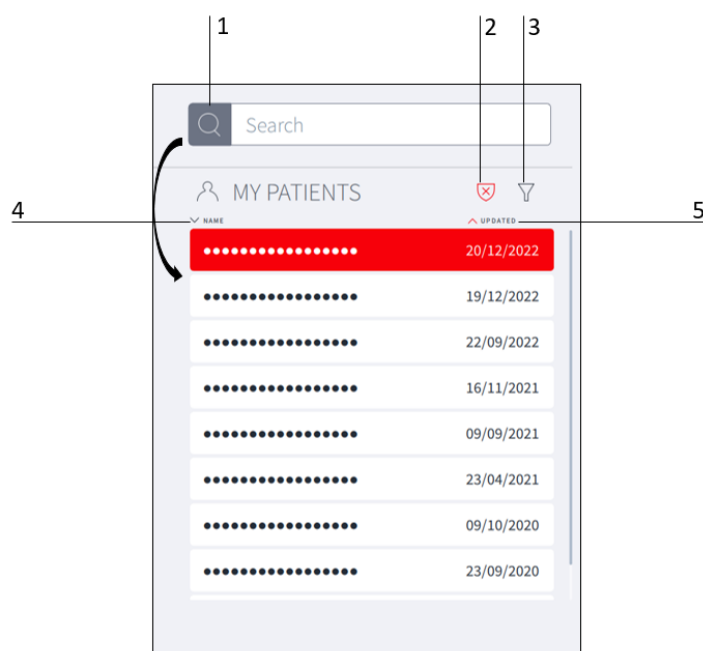
1	Créer un nouveau fichier patient
2	Importer une consultation (.mod)
3	Rechercher un patient

4.2.1 Créer patient



1	ID du patient
2	Nom du patient
3	Prénom du patient
4	Cacher/Afficher les informations détaillées du patient
5	Information TWIMFIT analysis
6	Sphere
7	Etat de connexion du cloud
8	Consentement du patient
9	Date de naissance du patient (jj/mm/aaaa)
10	Age du patient
11	Genre du patient
12	Tags du projet de traitement
13	Notes à propos du patient

4.2.2 Recherche des patients



1	Sélectionner un fichier patient existant
2	Cacher/afficher les noms des patients dans la liste
3	Filtres
4	Trier par le dernier nom
5	Trier par date de dernière mise à jour (jj/mm/aaaa)

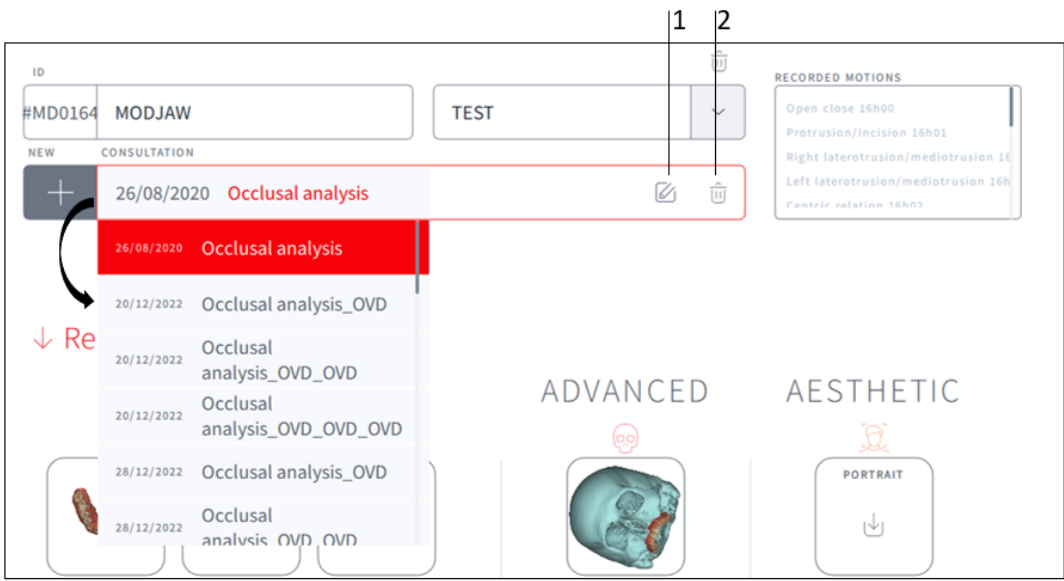
4.3 Consultations

4.3.1 Créer une consultation



1	Créer une nouvelle consultation
2	Choisir la raison de la consultation
3	Indiquer la date de consultation (jj/mm/aaaa)
4	Confirmer la création de la consultation
5	Suppression de la consultation

4.3.2 Gérer la consultation



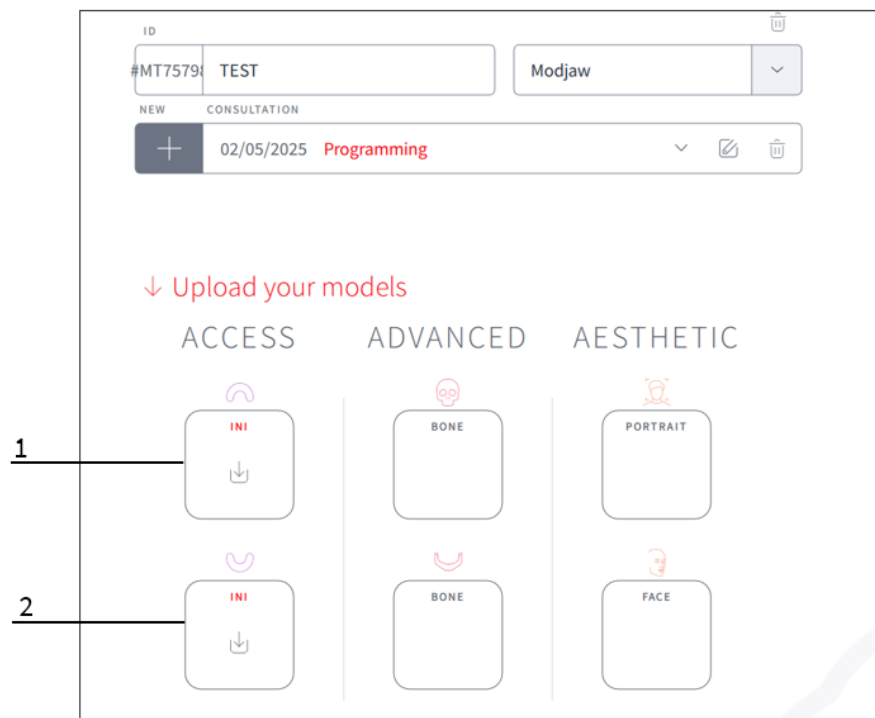
1	Modifier la consultation choisie
2	Supprimer la consultation choisie

5 LIVE ET RECORD

RM-033

5.1 Préparation de l'examen

5.1.1 Importer les modèles 3D initiaux



1	Importer modèle maxillaire
2	Importer modèle mandibulaire

Prérequis des modèles 3D :

Modèles mesh :

- En format OBJ binaire
- En format STL binaire
- En format PLY ASCII ou PLY binaire, avec textures et coordonnées des textures uniques par vertex, ou avec les coordonnées des textures par face, ou sans texture associée mais avec des données de couleurs par vertex
- Mesh à l'échelle 1:1:1, exprimée en mm

RM-129

Le modèle maxillaire et le modèle mandibulaire sont importés dans la position d'OIM reproductible du patient. Ils sont exprimés dans le même référentiel.

Recommandations pour les modèles 3D :

- Taille minimale du mesh : 200 μm
- Mesh homogènes et réguliers, plus particulièrement au niveau des zones de contact
- Taille moyenne des arêtes : 300 μm
- Résolution maximale : 300 000 vertex



La qualité et la précision des modèles 3D des arcades dentaires importés dans l'application ont un impact direct sur les informations fournies par le système. Il est important de respecter les recommandations listées plus haut pour la sélection des modèles 3D.

RM-108



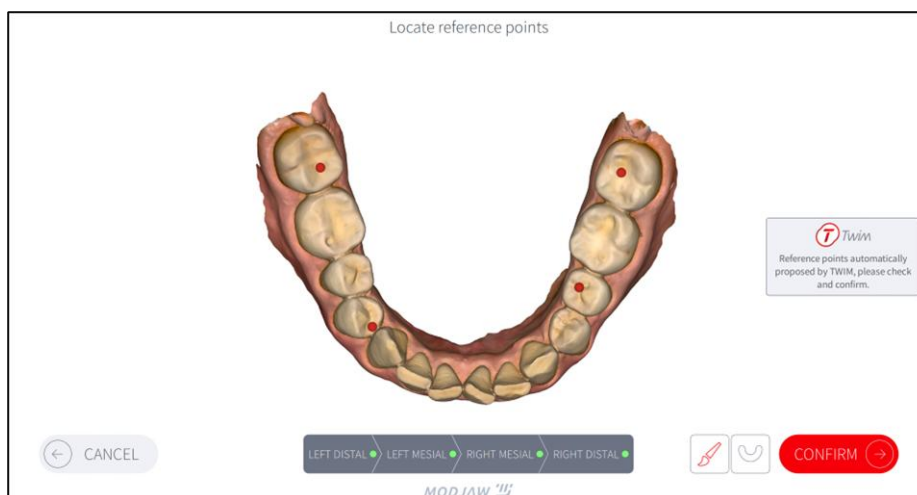
Vous êtes responsable de l'importation des modèles mandibulaires et maxillaires générés dans la position d'OIM reproductible du patient. Vous devez vérifier que les modèles ont bien été générés dans cette position. La moindre erreur de position sur un des modèles a un impact sur les informations fournies par le logiciel.



Vous êtes responsable de l'importation de modèles mandibulaires et maxillaires correspondant bien à vos patients.

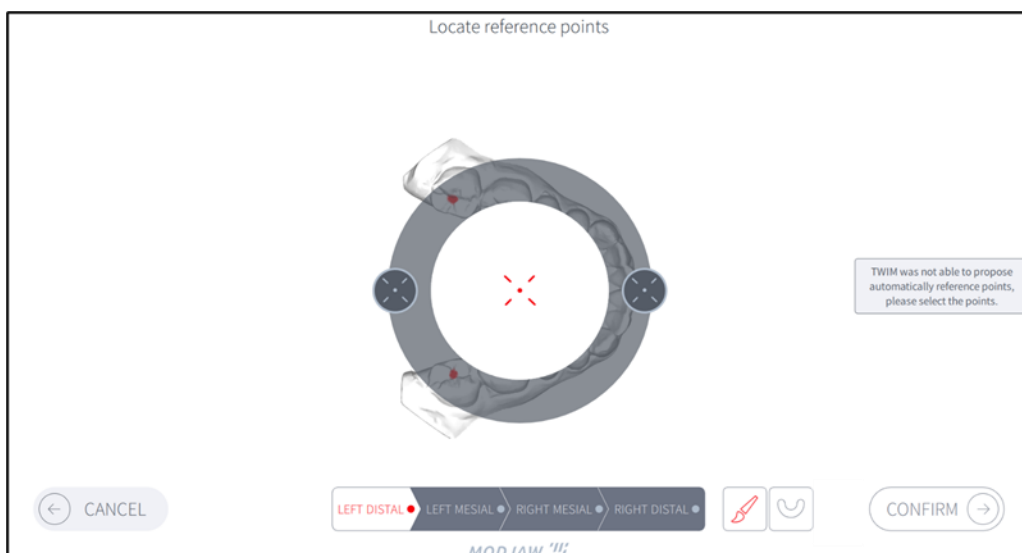
5.1.2 Identification des points de référence

5.1.2.1 Auto-sélection des points de référence



Les points sont automatiquement sélectionnés par TWIM. L'utilisateur doit vérifier que les points proposés sont corrects et les ajuster si nécessaire en cliquant sur le bouton correspondant.

Dans certaines situations, TWIM peut ne pas être en mesure de proposer des points. Les points de référence peuvent être sélectionnés manuellement.

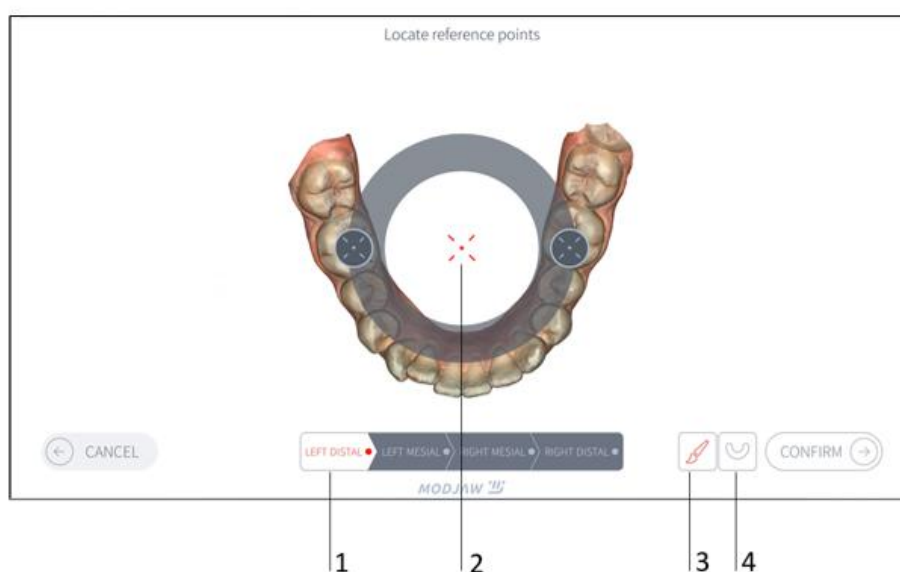


5.1.2.2 Sélection manuelle des points de référence

RM-214

Sur les modèles 3D de la mandibule ou du maxillaire, identifiez 4 points à acquérir dans la bouche du patient. Afin d'assurer un recalage précis, il est recommandé :

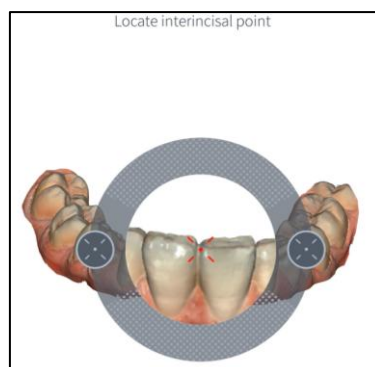
- De définir des points qui seront facilement acquis dans la bouche du patient avec le TALLY
- De distribuer ces points sur toute la surface occlusale



1	Point à localiser
2	Outil de sélection de point
3	Activer/Désactiver les couleurs
4	Changer de modèle (maxillaire/mandibule)

5.1.3 Identification du dentale

RM-214



5.2 Calibration

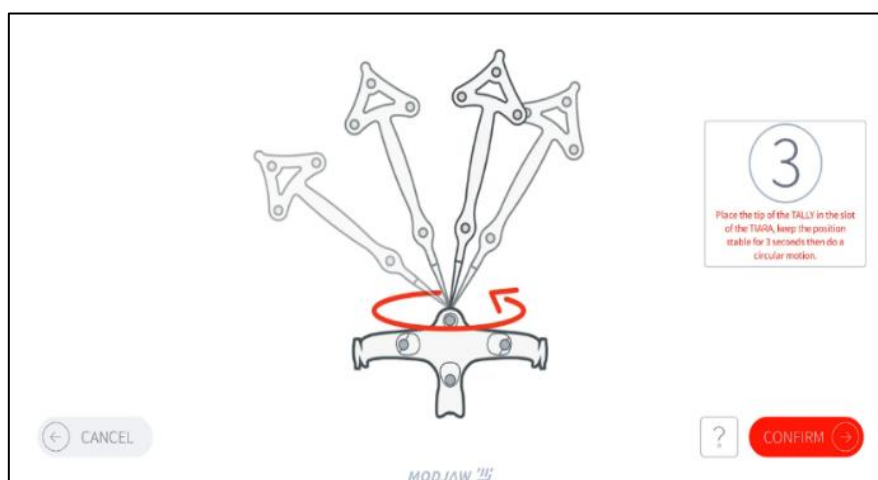
RM-214



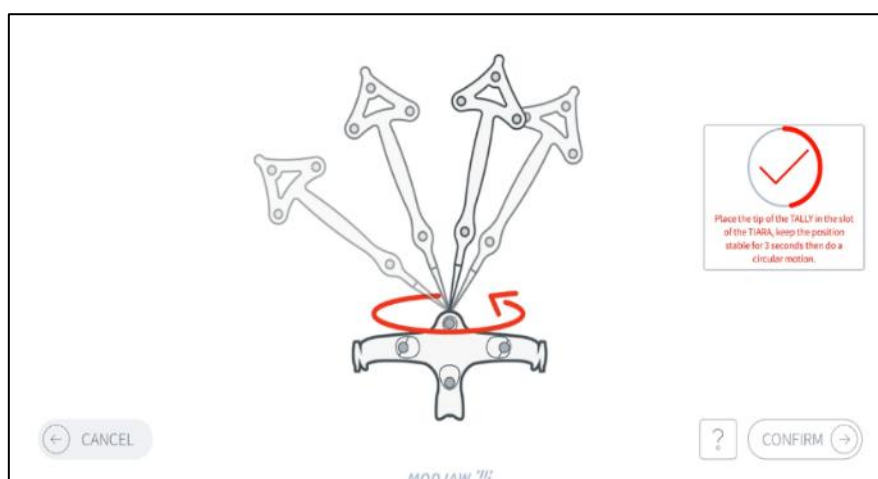
Toute chute d'un instrument avant ou pendant l'utilisation peut altérer les informations fournies par le système. Si l'instrument chute entre la calibration et l'acquisition, il est recommandé de recalibrer, ou bien de changer le TALLY avant de refaire la calibration.

La calibration est nécessaire avant chaque enregistrement. Pendant la calibration, gardez le marqueur frontal en face de la caméra, à environ 80 cm, et suivez les instructions affichées à l'écran :

- Phase d'attente :



- Phase de mouvement :



5.3 Instructions à donner au patient avant de commencer

Vérifiez que le patient soit bien en face de la caméra, et :

- Qu'il soit en mesure d'être examiné
- Qu'il puisse comprendre les instructions et les suivre



Vous devez dire au patient de ne pas bouger durant l'acquisition.

RM-100



Vous devez vérifier que :

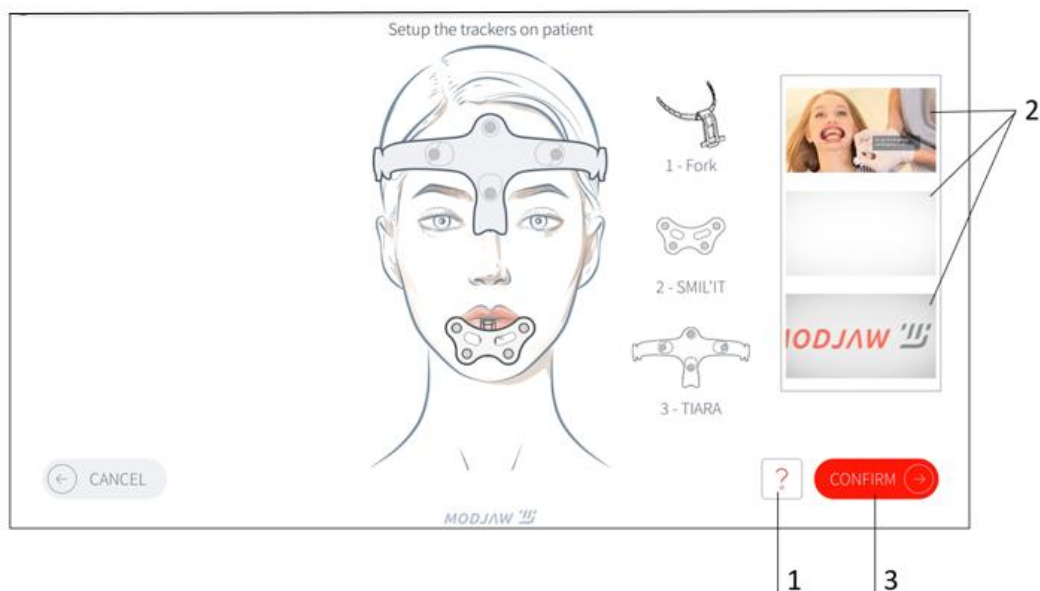
- Les marqueurs soient bien dans le champ de vision de la caméra tout au long du processus d'acquisition.
- La caméra fait bien face au patient
- Les surfaces réfléchissantes et la pollution lumineuse (lumière du soleil, lampes infrarouges avec une longueur d'onde élevée aux alentours de 850 nm) sont évitées.

5.4 Installation des instruments sur le patient



Il est important de vérifier que les instruments sont positionnés correctement et qu'ils ne bougent pas une fois en place. Sinon, la précision du système sera altérée.

RM-101



1	Afficher les vidéos tutoriels
2	Jouer les vidéos tutoriels dédiées à chaque instrument
3	Confirmer la bonne position des instruments

5.5 Installation de la camera

- Positionnez la caméra à environ 80 cm du visage du patient
- Ajustez la caméra afin que l'indicatif de distance et le rectangle représentant le champ de vision de la caméra s'affichent en vert
- Vérifiez que TIARA et SMIL'IT sont visibles par la caméra, et que le patient est bien en occlusion



Vérifiez que les marqueurs restent bien dans le champ de vision de la caméra.

RM-214/RM-008

Si un instrument n'est **pas visible** par la caméra, il sera indiqué par un des symboles suivants :

 TIARA non visible	 SMIL'IT non visible	 TALLY non visible
---	---	--

Si c'est le cas, l'utilisateur peut :

- Ajuster la position du patient
- Ajuster l'orientation et la position de la caméra, afin qu'elle soit bien en face du visage du patient, et que les instruments soient bien dans le champ de vision de la caméra
- Vérifier que rien ne soit situé entre la caméra et les instruments et n'obstrue la vue de la caméra
- Vérifier l'état des marqueurs repère (NAVEX) et leur bonne attache
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de pollution lumineuse

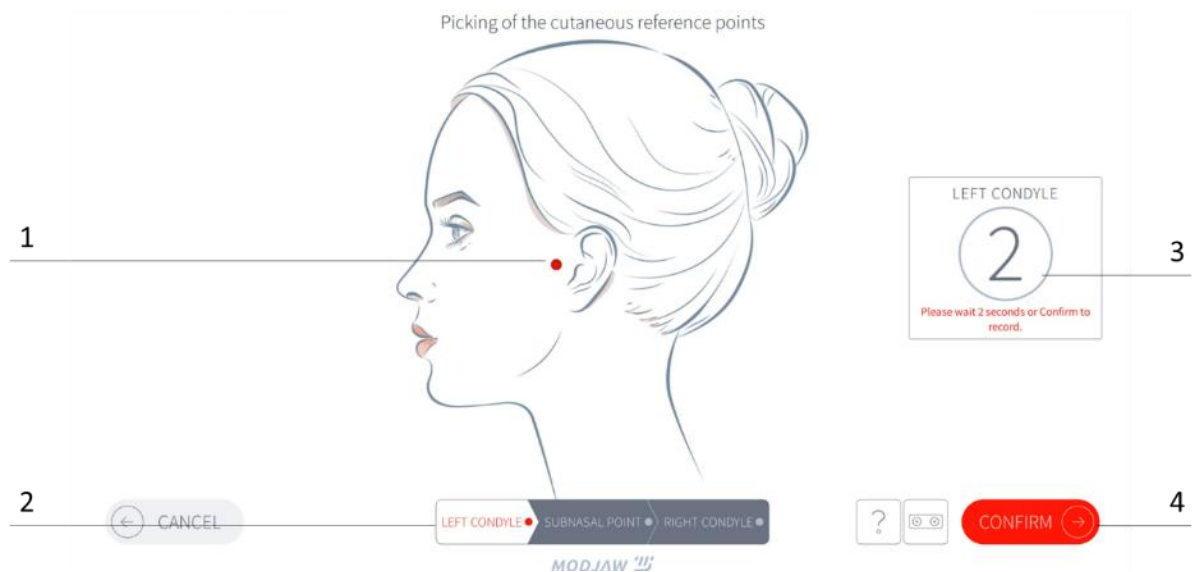


1	Avertissement de pollution lumineuse
2	En cliquant sur l'avertissement, un message d'explication s'affiche

5.6 Acquisition des points de référence

RM-214

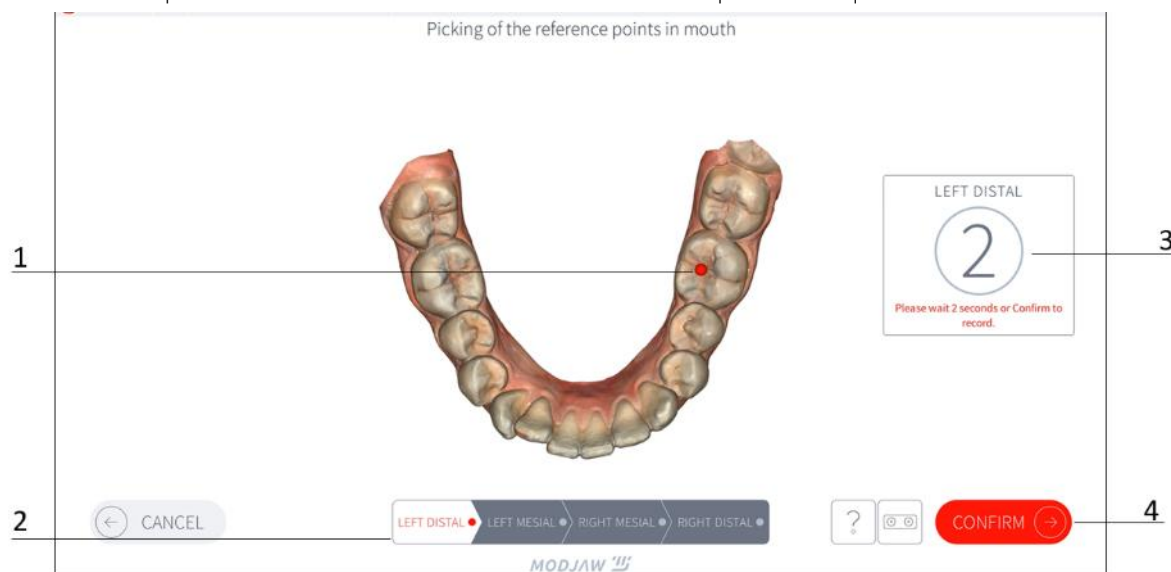
5.6.1 Sur le visage



1	Indication du point anatomique à acquérir
2	Ordre des points à acquérir
3	Confirmation automatique de l'acquisition après 2 secondes
4	Confirmation manuelle

5.6.2 Dans la bouche

Positionner la pointe du TALLY dans la bouche au niveau des points indiqués à l'écran.



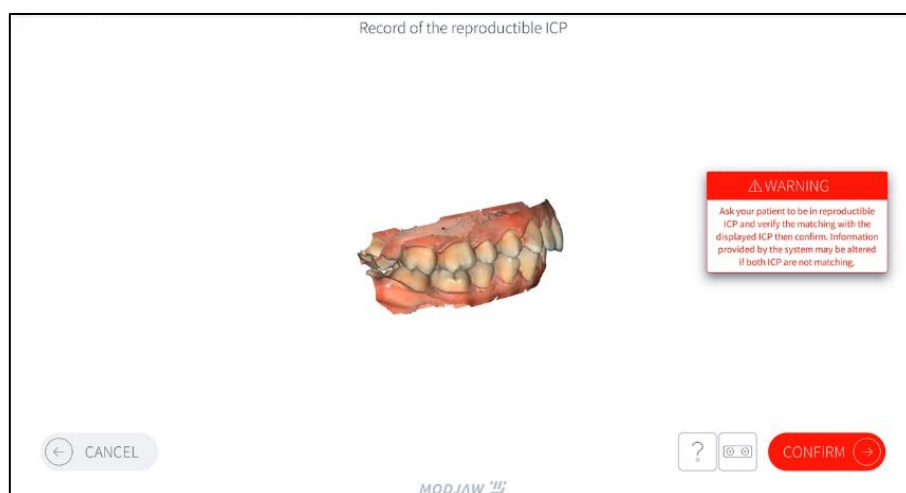
1	Indication du point à acquérir
2	Ordre des points à acquérir
3	Confirmation automatique de l'acquisition après deux secondes
4	Confirmation manuelle



Pour éviter toute contamination croisée entre la peau et la bouche du patient, il est recommandé de nettoyer la pointe du TALLY avec une lingette désinfectante entre l'acquisition des points du visage et celle des points de la bouche.

5.7 Enregistrement de l'OIM reproductible

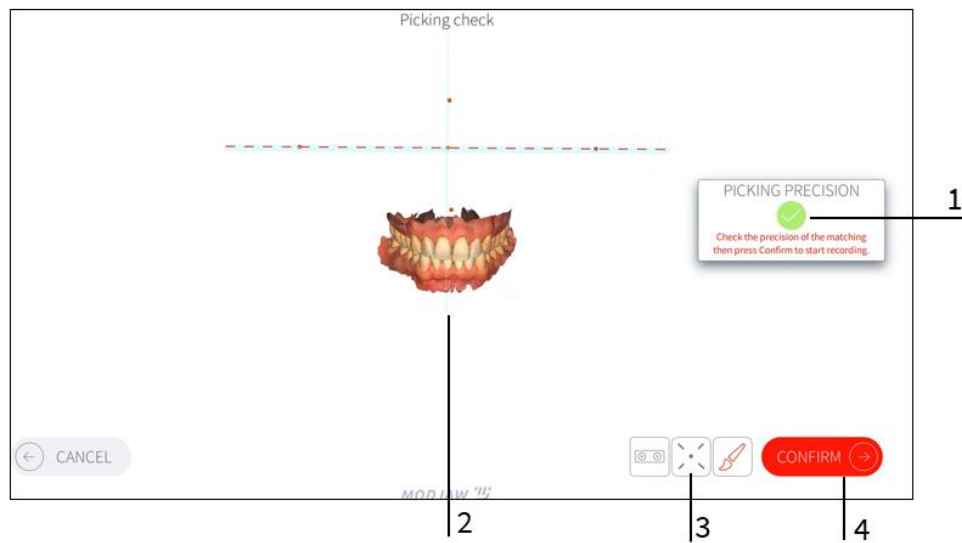
Positionnez le patient en position d'OIM reproductible, vérifiez que les instruments sont bien visibles et confirmez.



Vous devez faire attention à ce que la position d'occlusion actuelle du patient soit bien conforme aux modèles 3D importés. Sinon, les informations fournies par le système peuvent être altérées.

RM-214

5.8 Vérification de l'acquisition



1	Indicateur de précision de l'acquisition
2	Plans affichés
3	Ajouter/Retirer des points de référence
4	Confirmer l'acquisition



La précision de l'acquisition doit être vérifiée.

RM-214

5.9 Enregistrement des mouvements

Pour enregistrer une cinématique

1. Une liste prédéfinie de six mouvements est automatiquement sélectionnée (l'utilisateur peut ajuster la sélection si besoin):

- Protrusion,
- Latérotusion droite,
- Latérotusion gauche,
- Ouverture/ fermeture
- Phonation,
- Mastication.

2. Placez votre patient en position d'OIM reproductible avant chaque enregistrement.

3. Commencez l'enregistrement et demandez au patient de répéter le mouvement 3 ou 4 fois

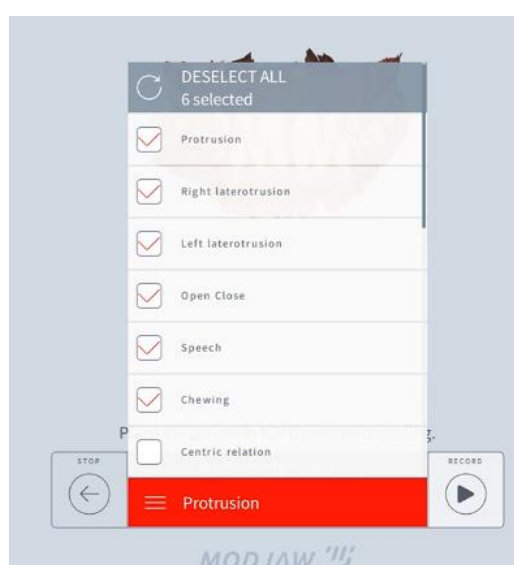
4. Le mouvement suivant s'affichera automatiquement dès que le mouvement en cours d'enregistrement sera arrêté.

Notes:

L'utilisateur doit s'assurer

- Que les mouvements virtuels et les mouvements réels du patient correspondent bien
- Que chaque mouvement enregistré correspond à son nom de mouvement,

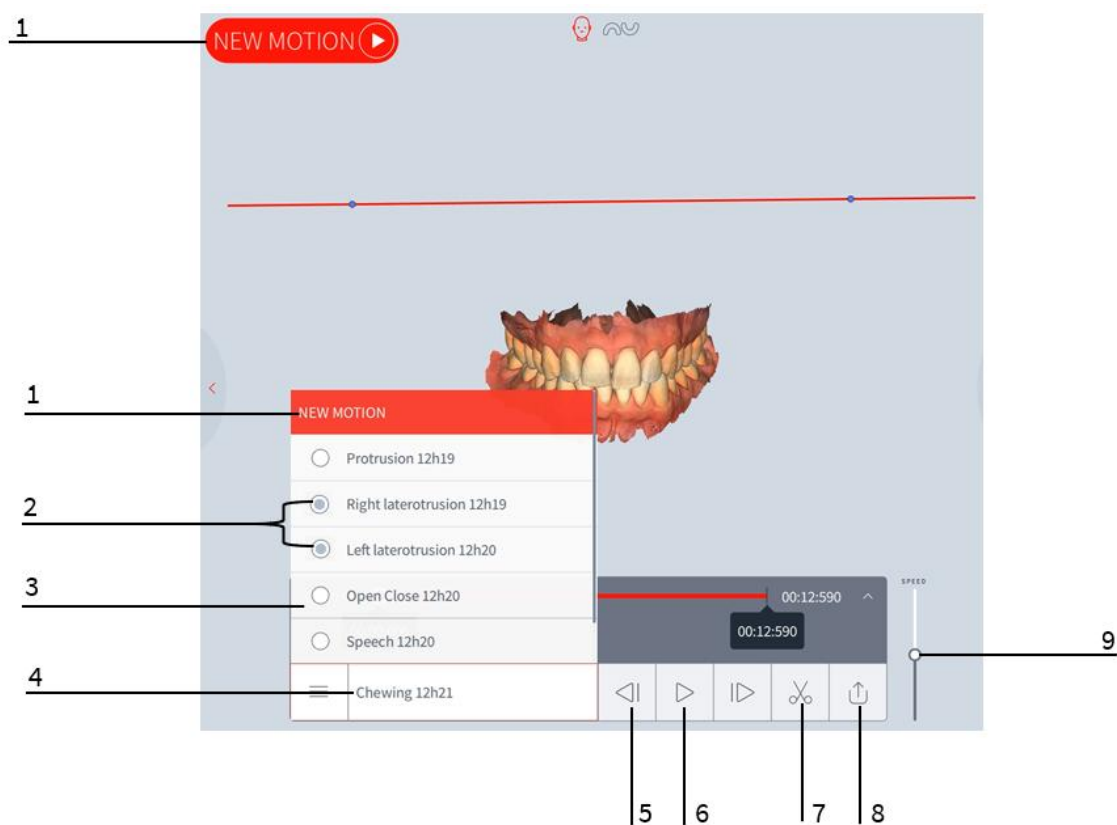
Pour permettre les calculs automatiques, au moins les mouvements suivants doivent être enregistrés: protrusion, latérotusion droite, latérotusion gauche, ouverture fermeture. Toutefois, il est recommandé d'enregistrer les mouvements présélectionnés.



5.10 Gérer les enregistrements des mouvements durant la session d'enregistrement

Dès que la liste des mouvements est enregistrée:

- TWIM tente de calculer automatiquement les éléments suivants : axe optimisé, pentes condyliennes, angles de Bennett et occluscurve,
- Les mouvements précédemment enregistrés peuvent être rejoués, modifiés et même complétés à tout moment en cliquant sur « **Nouveau mouvement** » au cours de la session d'enregistrement avec le patient.

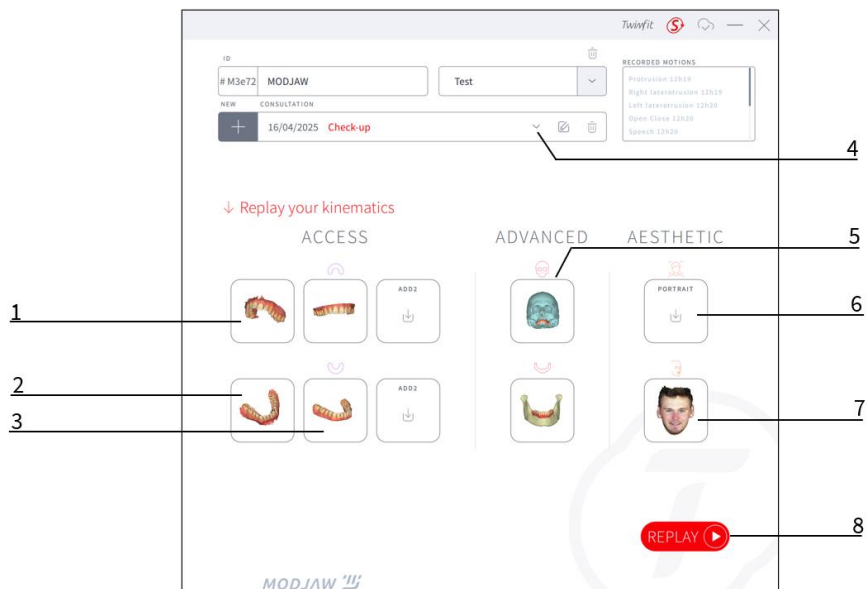


1	Enregistrer un nouveau mouvement
2	Sélection de mouvements pour superposition sur l'affichage axiographique
3	Liste des mouvements enregistrés
4	Mouvement sélectionné et affiché
5	Aller à l'image précédente
6	Jouer l'enregistrement
7	Couper l'enregistrement
8	Exporter les données
9	Modifier la vitesse de l'enregistrement

6 REPLAY

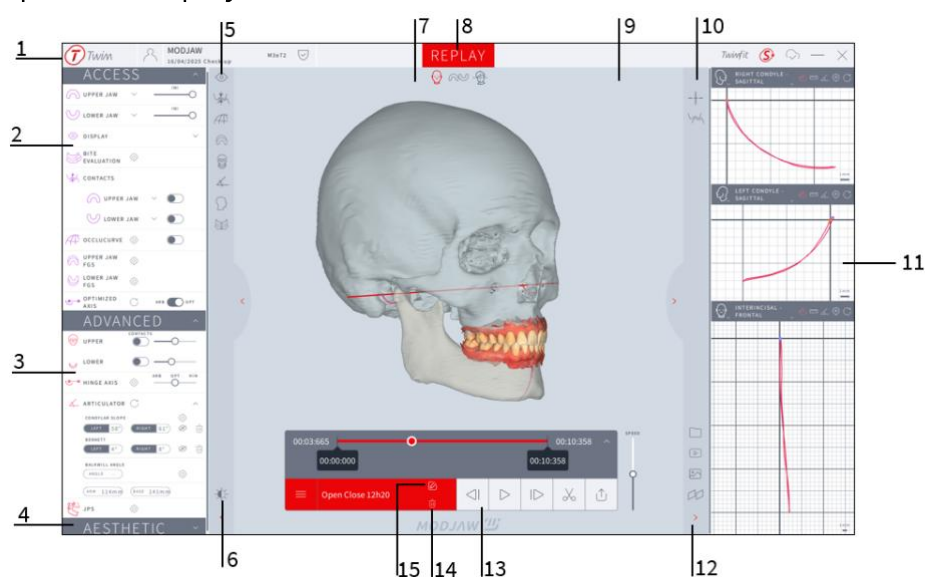
Dès que l'enregistrement de la consultation est terminé, vous avez accès au mode REPLAY associé à cette consultation. Cette partie décrit tous les outils et toutes les fonctions disponibles en mode REPLAY.

6.1 Gérer la consultation



1	Importer maxillaire
2	Importer mandibule
3	Importer des modèles additionnels (jusqu'à 4 modèles additionnels)
4	Accès à la liste des consultations.
5	Importer les modèles osseux - optionnel (ADVANCED)
6	Ajouter une photo (prendre photo ou importer) - optionnel (AESTHETIC)
7	Importer Facescan - optionnel (AESTHETIC)
8	Replay

6.2 Description du Replay



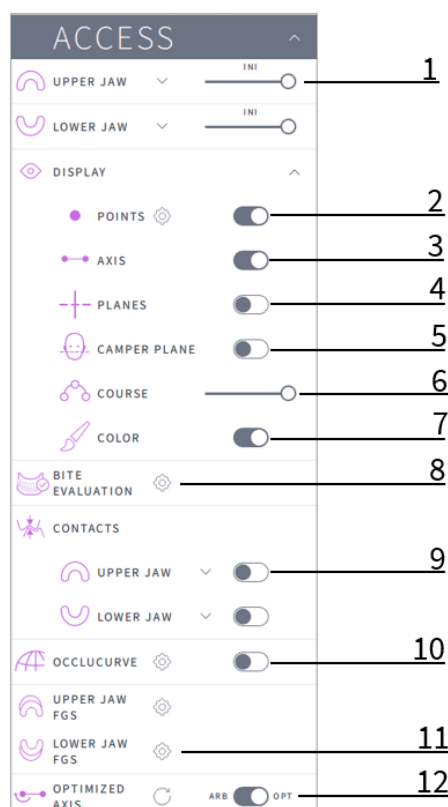
1	Barre de menus (retour à la page patients, nom de la consultation, bouton d'anonymisation).
2	Outils du module ACCESS
3	Outils du module ADVANCED
4	Outils du module AESTHETIC
5	Raccourcis des outils
6	Bouton mode jour/nuit
7	Vues 3D prédéfinies
8	Mode d'application (LIVE / RECORD / REPLAY / SPLIT)
9	Vue 3D
10	Configuration des graphiques
11	Affichage du graphique (AVANCÉ)
12	Outils de capture et vue partagée
13	Lecteur des mouvements
14	Supprimer l'enregistrement
15	Renommer l'enregistrement

6.3 ACCESS

ACCESS : comporte les fonctionnalités basiques de MODJAW™, comme l'enregistrement des mouvements du patient, ainsi que la possibilité de les rejouer et de les exporter à partir d'un scan 3D. Des fonctionnalités d'analyses basiques, comme l'affichage des contacts et la FGS sont également disponibles.

RM-033

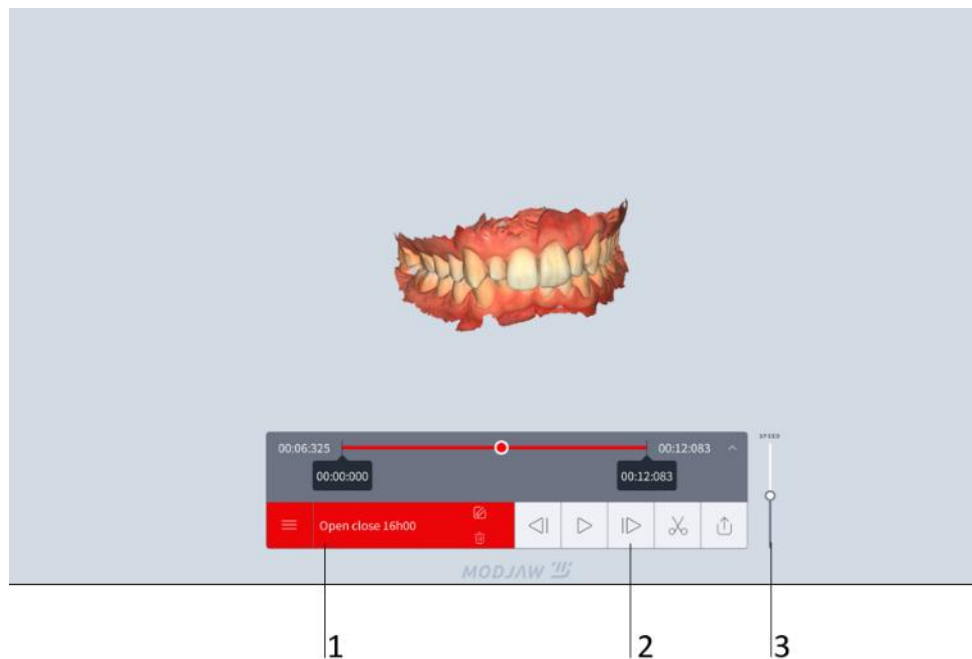
6.3.1 Outils ACCESS



1	Afficher les modèles (initiaux et additionnels)
2	Afficher les points
3	Afficher l'axe
4	Afficher les plans
5	Afficher le plan de Camper
6	Afficher la trajectoire du mouvement
7	Afficher les couleurs des modèles 3D
8	Afficher l'évaluation du mordu
9	Afficher les contacts des modèles initiaux
10	Afficher l'occlucurve
11	Calculer la FGS (Functionally Generated Surface)
12	Sélectionner l'axe arbitraire / l'axe optimisé

6.3.2 Rejouer un mouvement

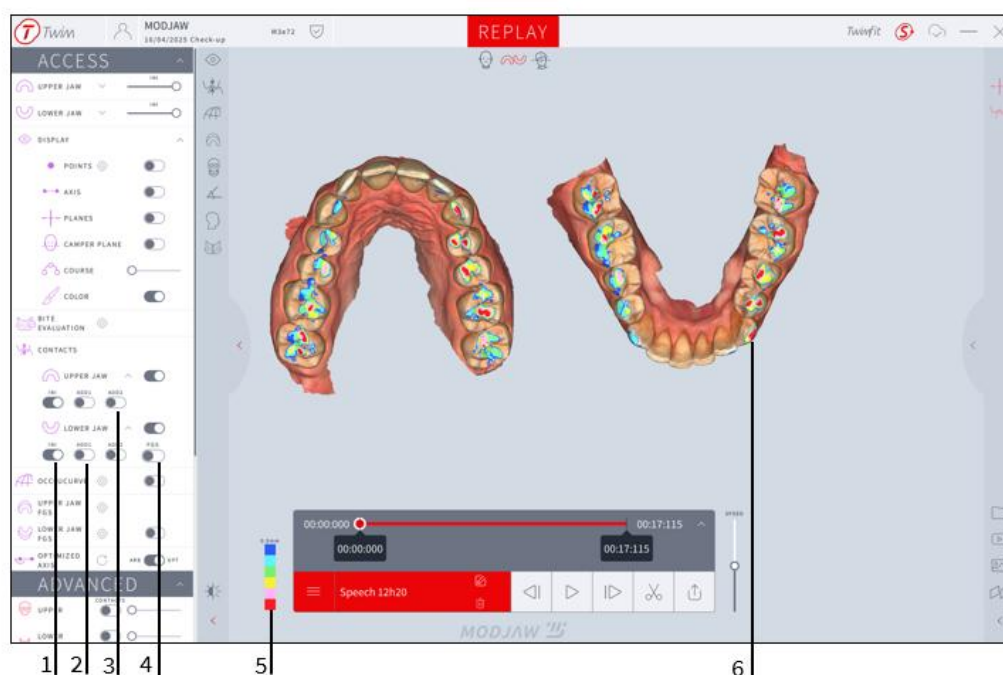
- 1) Choisir l'enregistrement
- 2) Utiliser le panneau de contrôle vidéo (play, pause, image par image, couper)



1	Sélectionner un enregistrement
2	Panneau de contrôle vidéo (play, pause, image par image, couper, exporter)
3	Vitesse de lecture

6.3.3 Contacts

Le logiciel affiche les contacts entre les modèles 3D des arcades.



1	Affichage des contacts du modèle initial (supérieur ou inférieur)
2	Affichage des contacts du premier modèle additionnel (supérieur ou inférieur)
3	Affichage des contacts du deuxième modèle additionnel (supérieurs ou inférieurs)
4	Affichage des contacts de la FGS (seulement si la FGS a été générée)
5	Carte de proximité et de contact
6	Contacts occlusaux entre les dents des 2 arcades

Les zones de proximité et de contacts entre les dents des deux arcades sont indiquées par gradient de couleur, en fonction de la distance entre les modèles.

Bleu	Distance d'environ 500 μm (+/-50 μm)
Cyan	Distance d'environ 400 μm (+/-50 μm)
Vert	Distance d'environ 300 μm (+/-50 μm)
Jaune	Distance d'environ 200 μm (+/-50 μm)
Rose	Distance d'environ 100 μm (+/-50 μm)
Rouge	Les modèles semblent être en contact (+/-50 μm)



RM-242



La précision des mesures de distances, d'angles et de contacts est directement liée à la précision des modèles importés, à la qualité des acquisitions et à la bonne fixation des instruments sur le patient. Les valeurs de distances indiquées ne sont pas absolues.



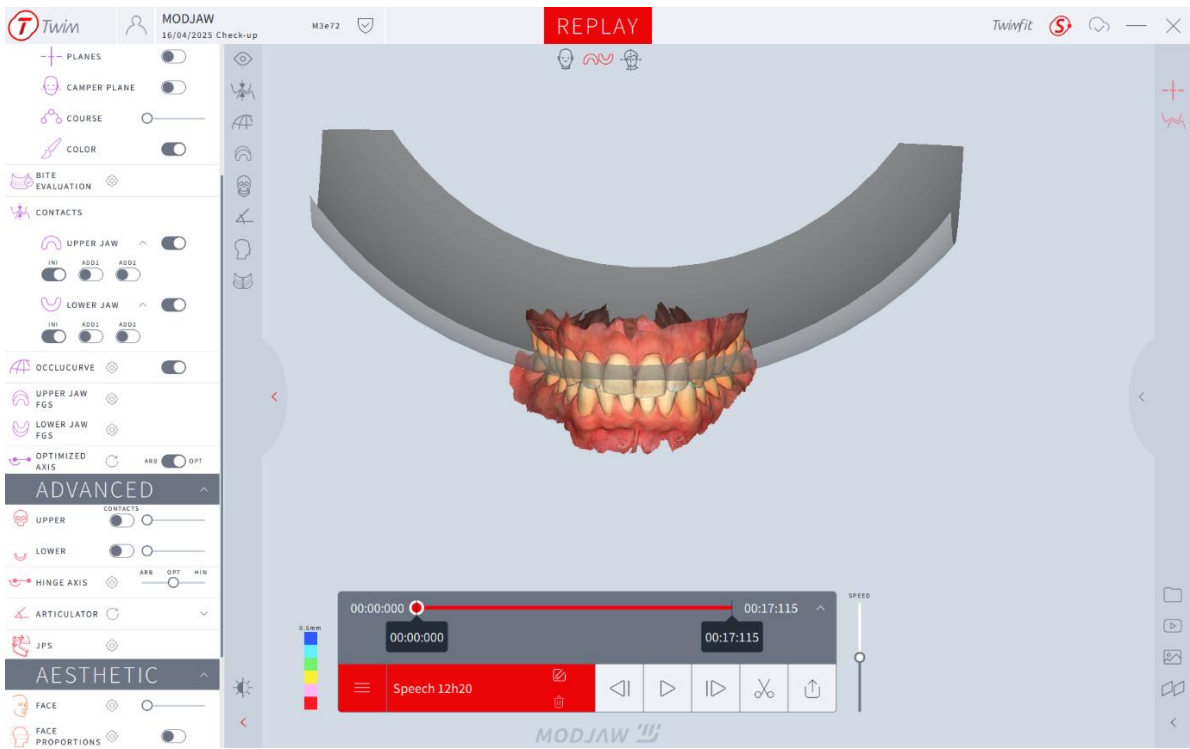
Les modèles 3D et les calculs utilisent des données échantillonnées. Il y a donc un risque de manquer des contacts.

RM-173

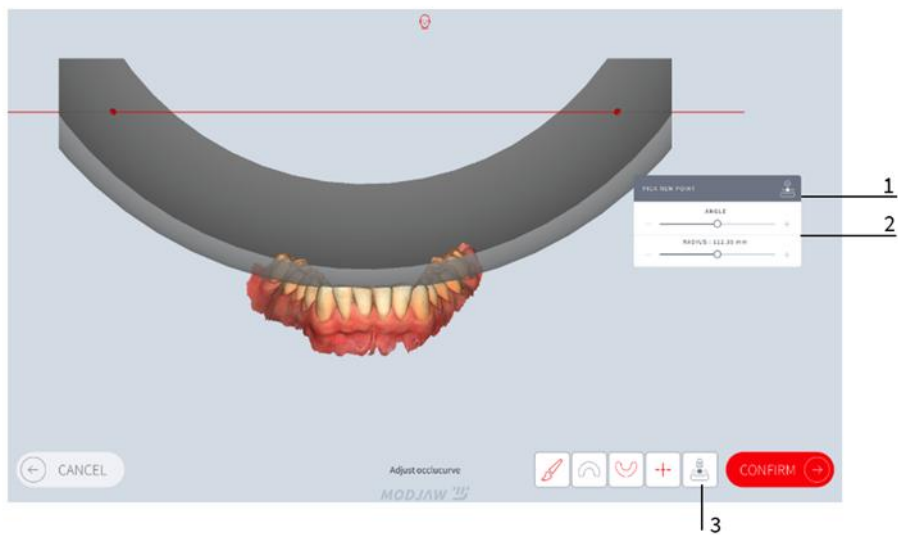
6.3.4 Occlucurve

RM-166 and RM-214

1. L'occlucurve est automatiquement calculée dès que les mouvements sélectionnés sont enregistrés.



2. L'occlucurve peut être ajustée et modifiée manuellement à l'aide de l'outil occlucurve.

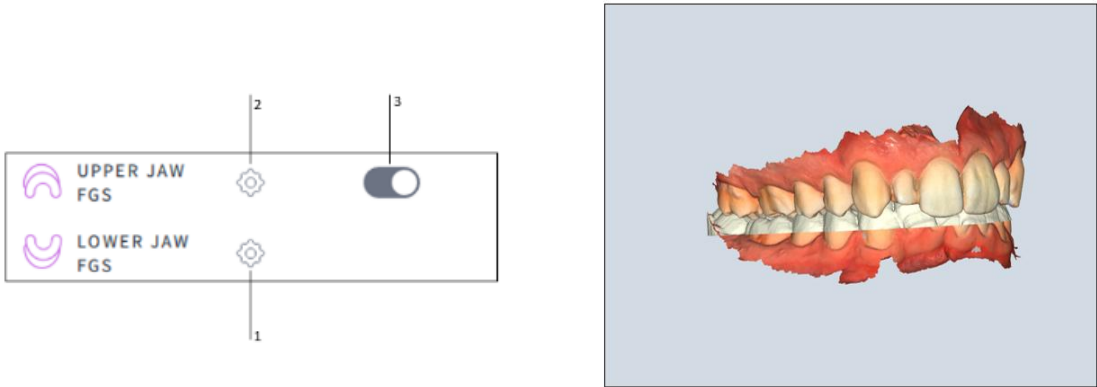


1	Recalculer l'occlucurve en choisissant un nouveau point
2	Paramètres de réglage de la position de l'occlucurve
3	Verrouiller le point sélectionné.

3. Occlucurve passe toujours par les condyles (ceux liés à l'axe sélectionné, axe optimisé par défaut). Vérifiez l'axe sélectionné et recalculez l'occlucurve si nécessaire.

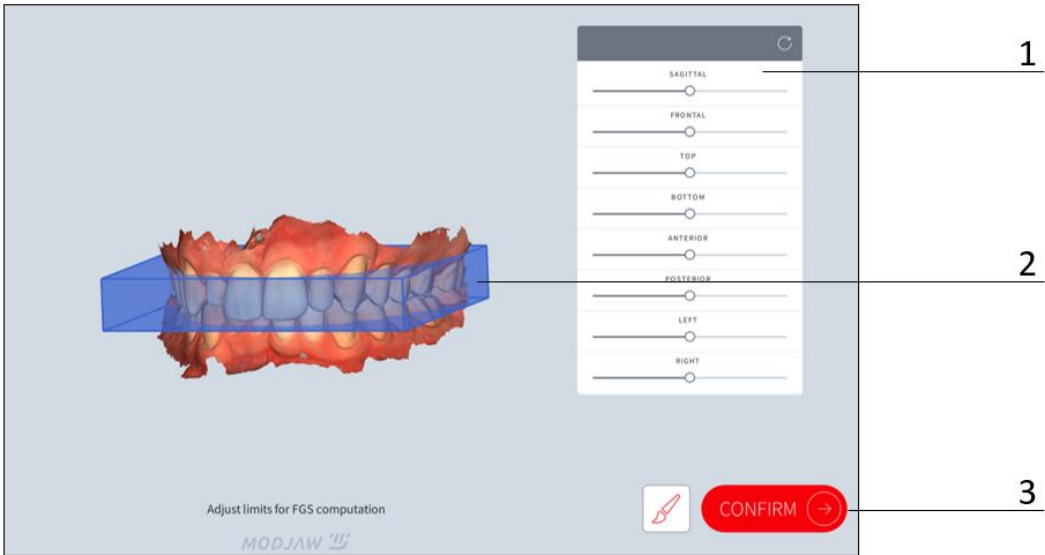
6.3.5 FGS

La FGS (Functionally Generated Surface) représente l’enveloppe fonctionnelle créée par le mouvement des arcades dentaires.



1	Calcul de la FGS sur le mouvement actuel (mouvement coupé pris en compte s'il a été défini)
2	Ajuster les limites pour le calcul de la FGS (seulement accessible si la FGS a été calculée, en cliquant à nouveau dessus)
3	Afficher la FGS

Vous pouvez ajuster les limites pour le calcul de la FGS :



1	Paramètres d'ajustement
2	Vue 3D des limites
3	Confirmer les nouvelles limites



Vous pouvez ajuster la sous-séquence du mouvement prise en compte pour le calcul de la FGS.

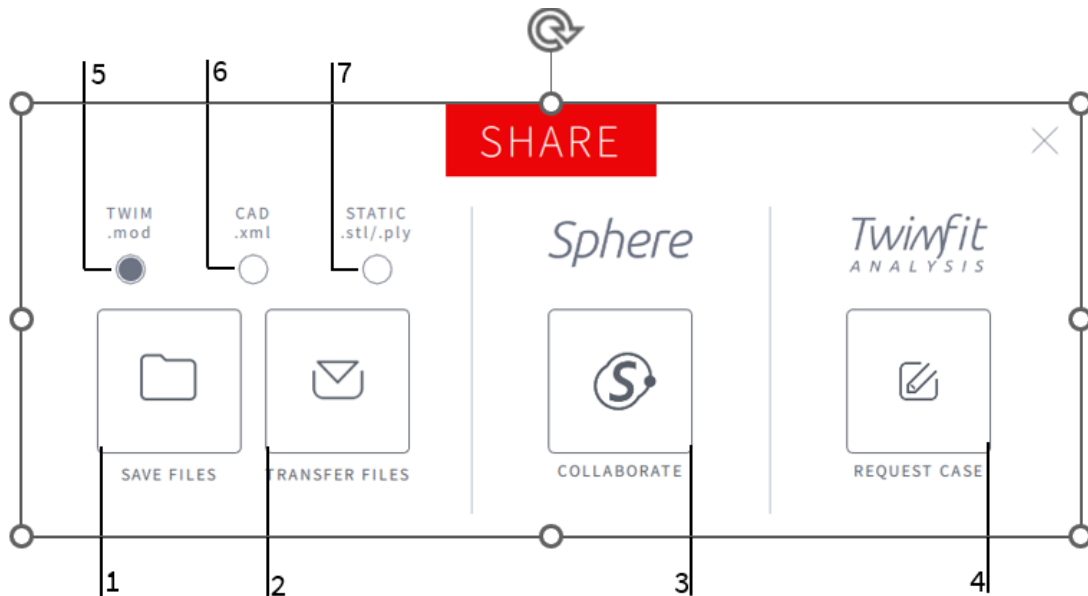
Néanmoins, il n'y a pas de recalcul automatique de la FGS de la sous-séquence.

RM-214

6.3.6 Exportation des données

6.3.6.1 Exportation des mouvements d'une consultation

Vous pouvez accéder au menu d'exportation en cliquant sur l'icône d'exportation  située au niveau du lecteur et ensuite exporter des données.



1	Local : exportation du fichier en local sur l'ordinateur
2	Partager: partage de fichiers avec courriel et lien de téléchargement
3	Collaborer sur Sphère = pour ajouter un participant à la consultation sur Sphère à partir de TWIM
4	Demande d'analyse TWIMFIT
5	MODJAW export .mod (consultation complète de MODJAW)
6	Exportation CAD .xml . Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers à la fois, ou un seul (seules les sous-parties de la cinématique sélectionnée dans l'écran principal sont exportées).
7	Exportation statique (exportation de la position des modèles actuellement affichés)

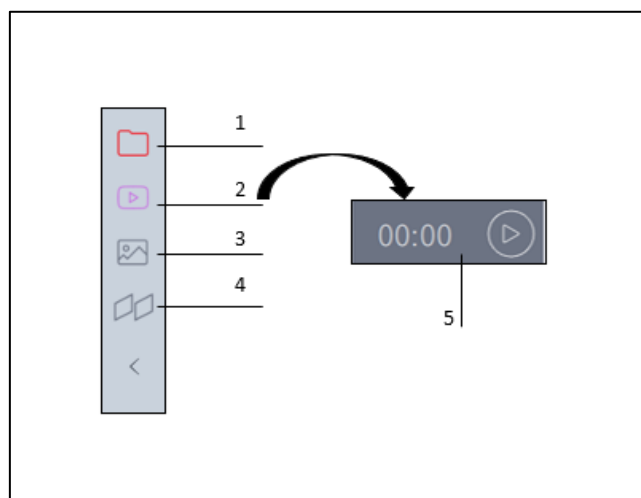
Notes :

- Les données exportées sont anonymisées et sauvegardées en format STL ou PLY (modèles mandibulaires et maxillaires) et en format XML (données des mouvements)
- Un fichier PDF résume les angles et les distances calculées durant la consultation



Vous devez indiquer au prothésiste dentaire les précautions à prendre au niveau des données exportées avec MODJAW™, lorsque celui-ci fabrique une prothèse dentaire.

6.3.6.2 Capture du logiciel



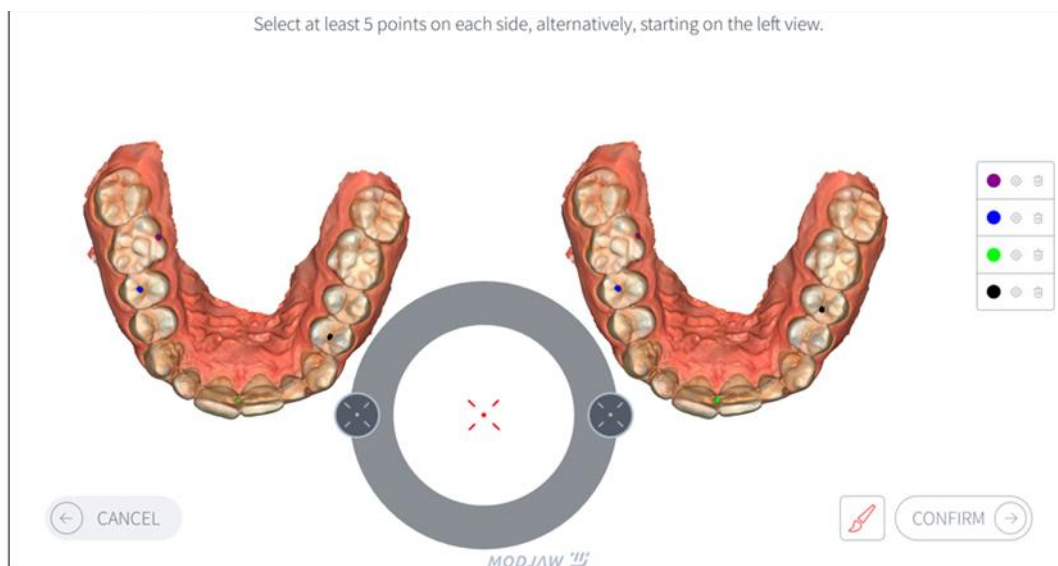
1	Dossier contenant les fichiers capturés.
2	Capture vidéo de la vue 3D et des graphiques.
3	Captures d'écran
4	Diviser la vue
5	Commencer la capture vidéo

6.3.7 Importation et recalage des modèles 3D additionnels ou déjà recalés

RM-214

Vous pouvez importer des modèles additionnels de vos patients :

- 1) Définir, sur chaque modèle, 5 paires de points anatomiques (alternance gauche – droite).



2) Valider la qualité du recalage en vérifiant visuellement la superposition des modèles.



1	Afficher/Cacher les couleurs du modèle
2	Gradient de couleur indiquant la distance entre les modèles
3	Confirmer le recalage
4	Amélioration automatique du recalage brut

6.4 ADVANCED

ADVANCED : comporte des fonctionnalités avancées comme l'analyse des trajectoires (graphiques), l'estimation des paramètres de l'articulateur, l'importation des modèles osseux des patients, l'analyse des contacts osseux durant le mouvement et l'estimation de l'Hinge axis et le JPS

RM-033

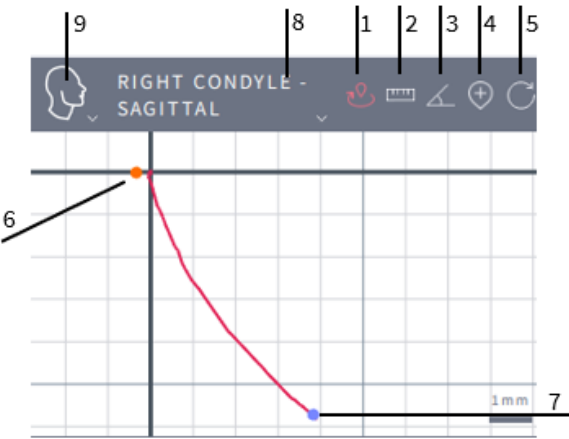
6.4.1 Graphiques

Sur le panneau de droite, la trajectoire des points anatomiques est représentée sur un graphique et génère des données. Les trajectoires affichées correspondent à la projection du point sélectionné sur le plan anatomique sélectionné.



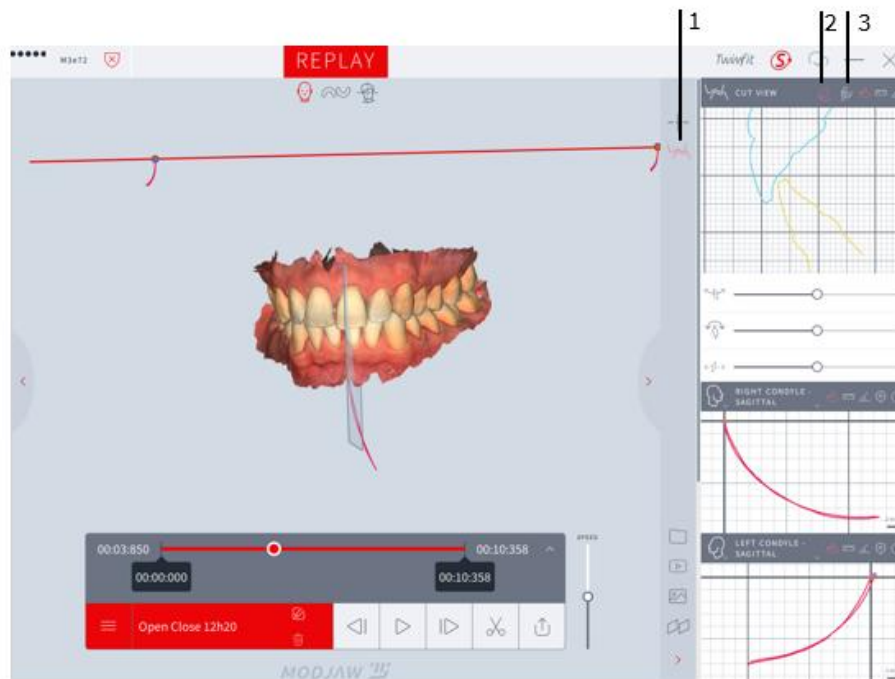
L'unité de longueur affichée sur tous les graphiques est le millimètre (mm).
L'unité de mesure d'angle affichée sur tous les graphiques est le degré (°).

RM-088



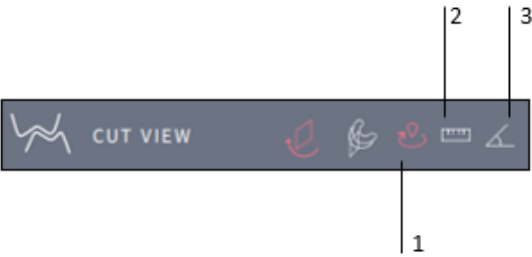
1	Zoomer ou élargir la vue du graphique
2	Mesure des distances (en mm)
3	Mesure des angles (en degré)
4	Sélection d'un point sur la courbe afin d'afficher l'image correspondant au temps sélectionné.
5	Retour au mode par défaut
6	Position de référence du condyle durant l'occlusion.
7	Position actuelle du condyle
8	Sélection des points de référence
9	Sélection des plans anatomiques

6.4.2 Vue de coupe

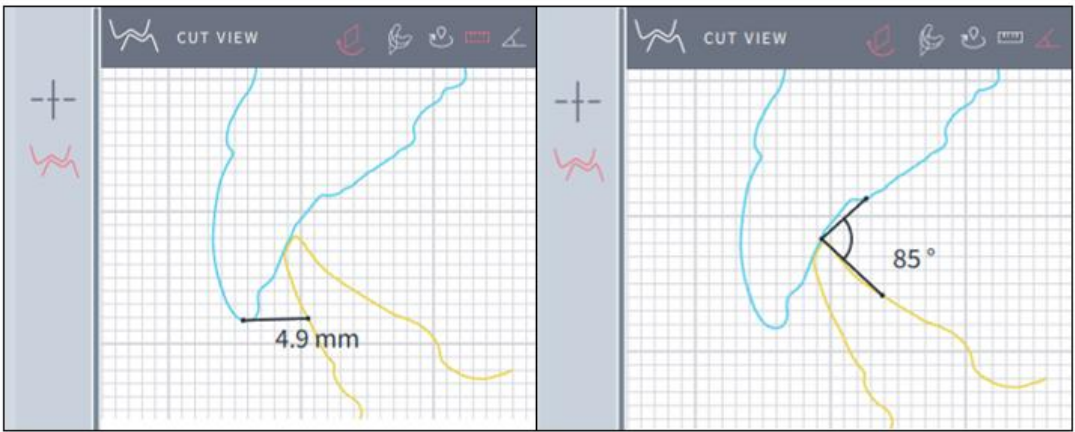


1	Afficher/cacher la vue de coupe
2	Ajuster la position et l'orientation du plan
3	Sélectionner un point d'intérêt sur le modèle

Fonctionnalités de la vue de coupe



1	Retour au mode défaut : zoomer ou élargir la vue du graphique
2	Mesure des distances (en mm)
3	Mesure des angles (en degrés)



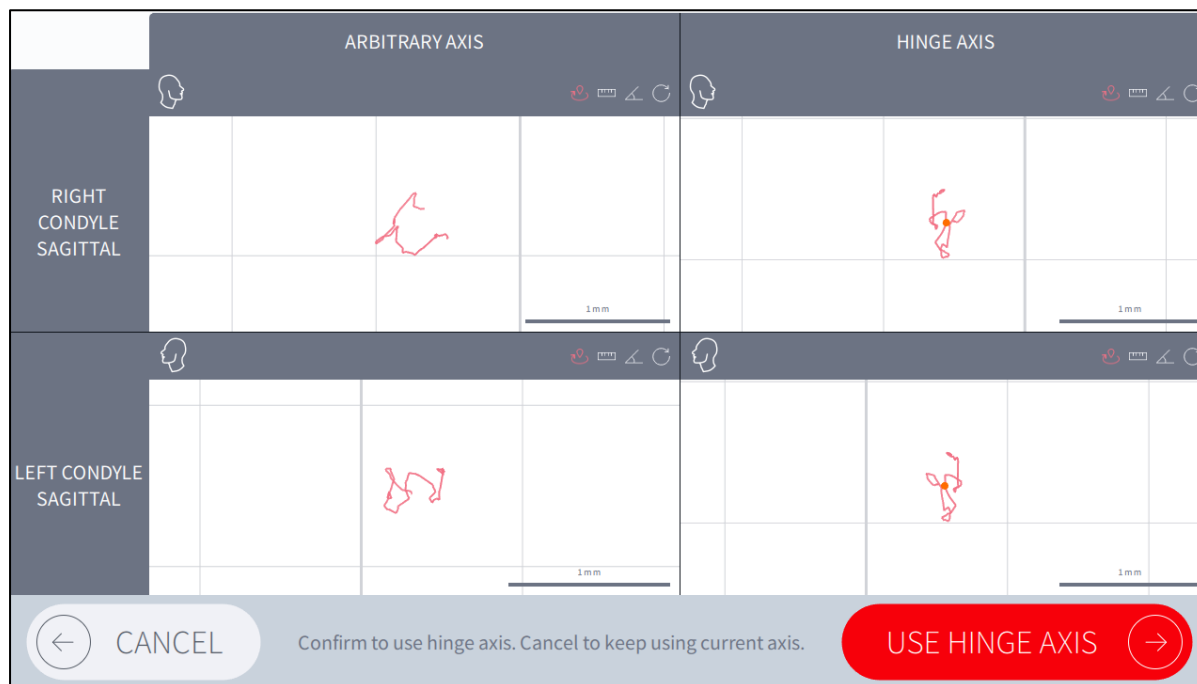
6.4.3 Hinge axis

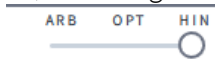


Vous devez sélectionner un mouvement adapté (mouvement de rotation pure, comme une relation centrée par exemple) au calcul de l'Hinge axis.



Lorsque le calcul de l'Hinge axis est lancé (), un Hinge axis « candidat » est automatiquement calculé, et les trajectoires des nouveaux condyles ainsi que celles des condyles initiaux peuvent être comparées dans une fenêtre d'aperçu



Si elles sont confirmées, une vue par défaut rejouant les trajectoires s'affiche, et l'Hinge axis
nouvellement calculé est pris en compte () : utilisez ce bouton pour revenir à l'axe arbitraire ou l'axe optimisé).

6.4.4 Fonctionnalités de l'articulateur

Dès que la première série de mouvements est enregistrée, si la protrusion, la latérotusion droite et la latérotusion gauche ont été enregistrées, les pentes condyliennes et les angles de Bennett sont automatiquement calculés sur la base des mouvements enregistrés et de l'axe sélectionné.

En cas de modification de l'axe sélectionné, les pentes condyliennes et les angles de Bennett sont automatiquement recalculés.



Pour le calcul des pentes condyliennes, un mouvement de propulsion doit être utilisé.

Pour le calcul de l'angle de Bennett gauche, un mouvement de diduction droit doit être utilisé.

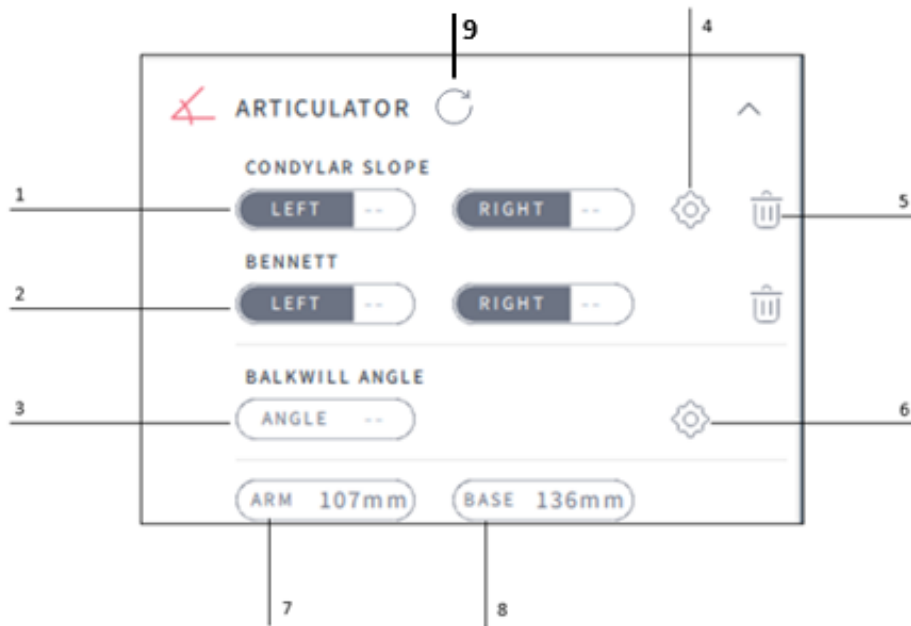
Pour le calcul de l'angle de Bennett droit, un mouvement de diduction gauche doit être utilisé.



Il est recommandé d'avoir calculé l'Hinge axis au moins une fois avant d'utiliser les outils de l'articulateur.



Les informations concernant les angles, les distances et les contacts sont directement reliées à la précision des modèles importés, à la qualité des acquisitions et à la bonne fixation des instruments sur le patient. Les valeurs de distances indiquées ne sont pas absolues.

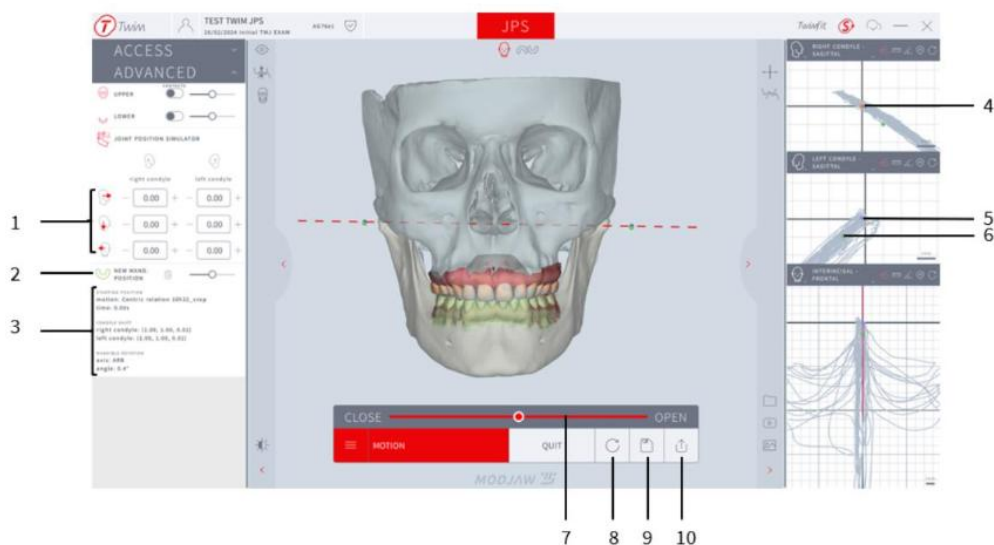


1	Pente condylienne
2	Angles de Bennet
3	Angle de Balkwill
4	Définir le rayon de la pente condylienne (3-5 mm)
5	Supprimer
6	Réglage de l'angle de Balkwill
7	Bras
8	Base
9	Recommencer le calcul

6.4.5 Joint position simulator

L'utilisateur peut simuler la position de l'articulation (ATM),





1	Déplacer les condyles gauche ou droit
2	Effacer / Ajuster l'affichage de la nouvelle position mandibulaire sauvegardée
3	Informations sur la nouvelle position de la mandibule enregistrée
4	Point orange : position des condyles de référence (OIM dans ARB/OPT, centrée dans HIN)
5	Point bleu : position actuelle du condyle
6	Point vert : position sauvegardée du condyle
7	Fermeture/ouverture : rotation de la mandibule autour de l'axe qui passe par les emplacements actuels des condyles (points bleus).
8	Réinitialiser le déplacement du condyle (pour retrouver la position initiale à l'ouverture de la fonctionnalité)
9	Enregistrer la nouvelle position de la mandibule
10	Exportation de la position mandibulaire

6.4.6 Os

6.4.6.1 Importer les modèles osseux



La qualité et la précision des modèles 3D CBCT importés dans l'application ont un impact direct sur les informations fournies par le système. Il est important de respecter les recommandations spécifiées pour la sélection des modèles 3D.

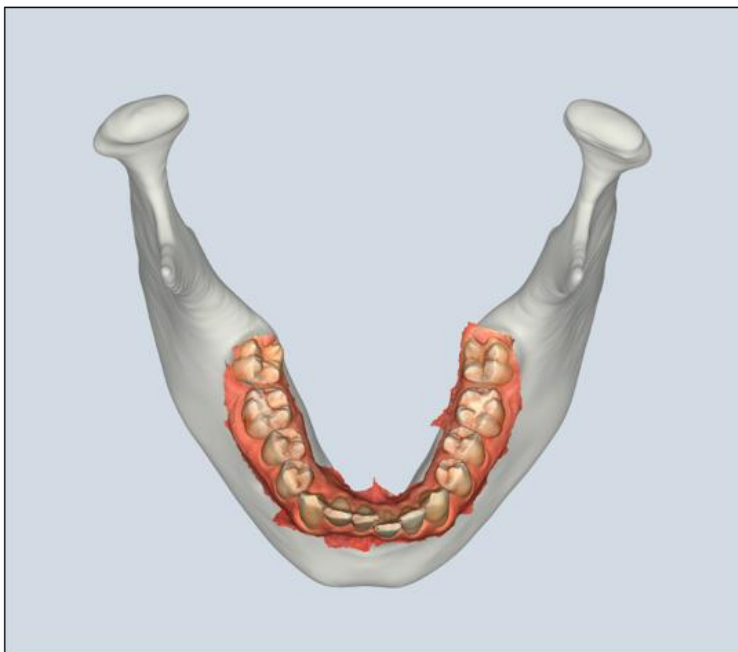


Vous êtes responsable de l'importation de modèles CBCT correspondant bien à vos patients. Ces modèles doivent être segmentés et enregistrés sur les modèles initiaux avec suffisamment de précision.

RM-214

Vous pouvez importer des modèles 3D issus de scans CT ou CBCT. Les fichiers DICOM ne sont pas acceptés et doivent être convertis en modèles mesh 3D en format STL.

Ces modèles doivent être recalés par rapport aux modèles initiaux importés précédemment.



6.4.6.2 Contacts osseux

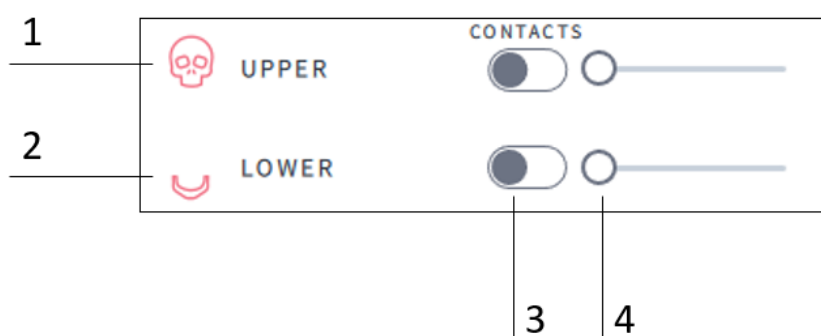


Les informations concernant les angles, les distances et les contacts sont directement reliées à la précision des modèles importés, à la qualité des acquisitions et à la bonne fixation des instruments sur le patient. Les valeurs de distances indiquées ne sont pas absolues.



Les modèles 3D et les calculs utilisent des données échantillonnées. Il y a donc un risque de manquer des contacts.

RM-173



1	CBCT maxillaire
2	CBCT mandibule
3	Contacts
4	Afficher/cacher CBCT

Gradient de couleur de la distance entre les modèles :

Couleur	Distance entre les modèles (en mm)
Cyan	Modérément proches (2,5 +/- 0,25)
Bleu très clair	Relativement proches (2,0 +/- 0,25)
Bleu clair	Très proches (1,5 +/- 0,25)
Bleu	Intensément proches (1,0 +/- 0,25)
Bleu marine	Extrêmement proches (0,5 +/- 0,25)
Bleu foncé	Les modèles semblent être en contact (+/- 0,25)

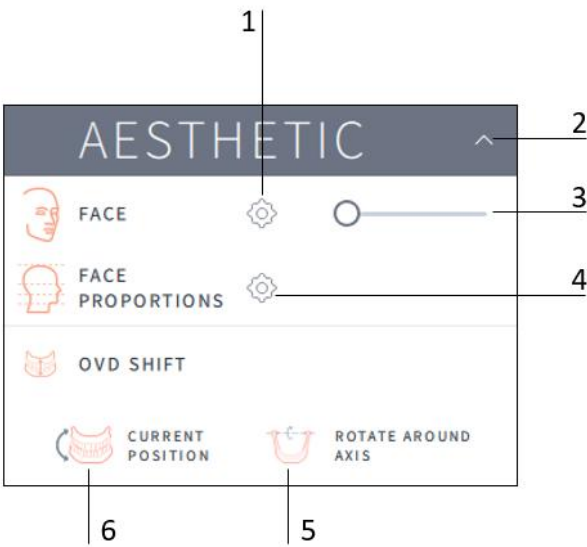


6.5 AESTHETIC

AESTHETIC : comporte les fonctionnalités esthétiques, comme l’importation du Facescan du patient, l’importation ou la capture de la photo du patient, des outils de vérification des proportions du visage, l’ajustement de la DVO (OVD), la transposition de mouvements avec la DVO ajustée, et la vue partagée, l’enregistrement et l’affichage du plan esthétique.

RM-033

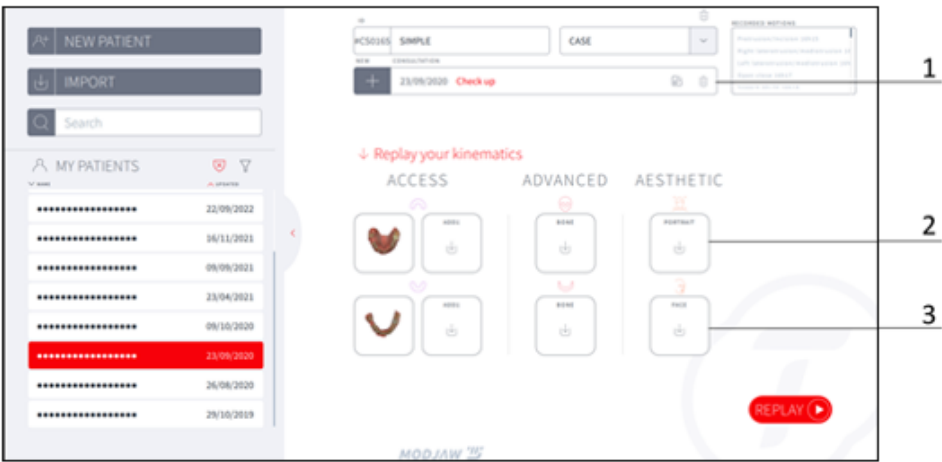
6.5.1 Outils Aesthetic



1	Ajuster le Facescan
2	Afficher/cacher les outils AESTHETIC
3	Ajuster la transparence du Facescan
4	Calculer les proportions du visage
5	Rotation autour de l’axe (Arbitraire ou Hinge axis)
6	OVD Shift en position actuelle

6.5.2 Importer des données aesthetic

RM-214

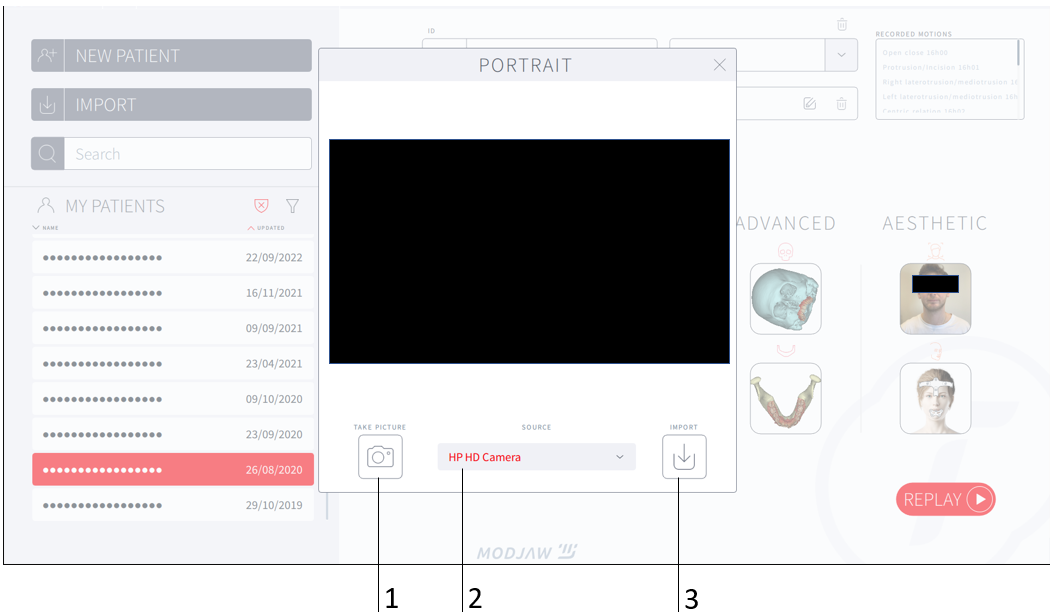


1	Consultation actuelle
2	Sélectionner l'option « PORTRAIT » pour importer une photo
3	Sélectionner l'option « VISAGE » pour importer un Facescan

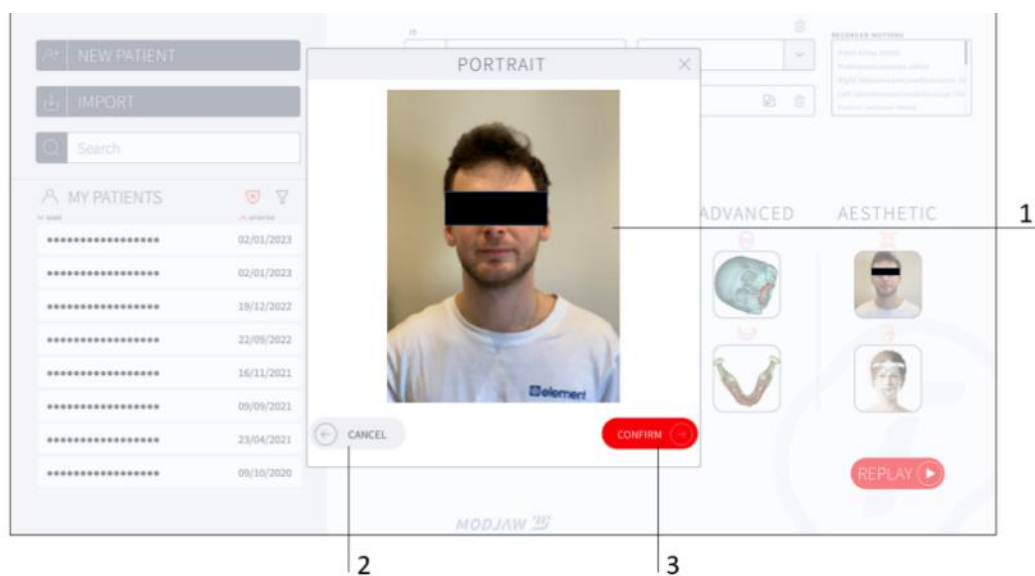
6.5.2.1 Portrait

RM-214

Il est également possible de directement prendre une photo :



1	Prendre une photo
2	Caméra sélectionnée
3	Importer une photo



1	Image sélectionnée
2	Annuler la sélection
3	Confirmer la sélection

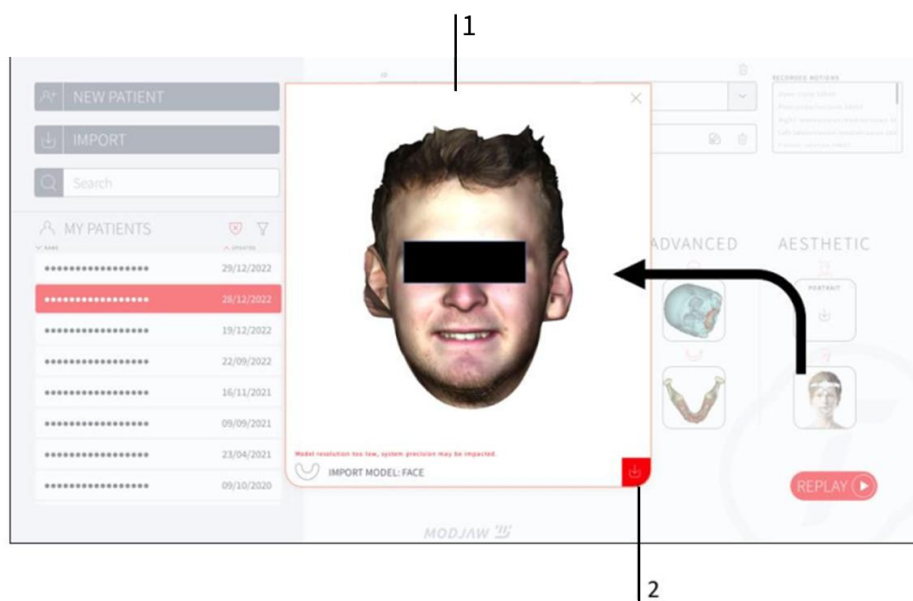
La position et l’affichage de la photo peuvent ensuite être ajustés :



1	Couper la photo
2	Ajuster manuellement la position, l’orientation et la taille de la photo
3	Modifier l’opacité de la photo, en ajustant le curseur
4	Réaligner la vue 3D avec la photo

6.5.2.2 Facescan

Des données Facescan peuvent être importées :



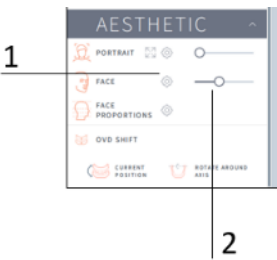
1	Aperçu du Facescan
2	Confirmer l'importation

Afin de recaler le Facescan importé par rapport aux données déjà importées, 4 points anatomiques (condyle gauche et droit, point sous-nasal et nasion) doivent être localisés sur le visage :

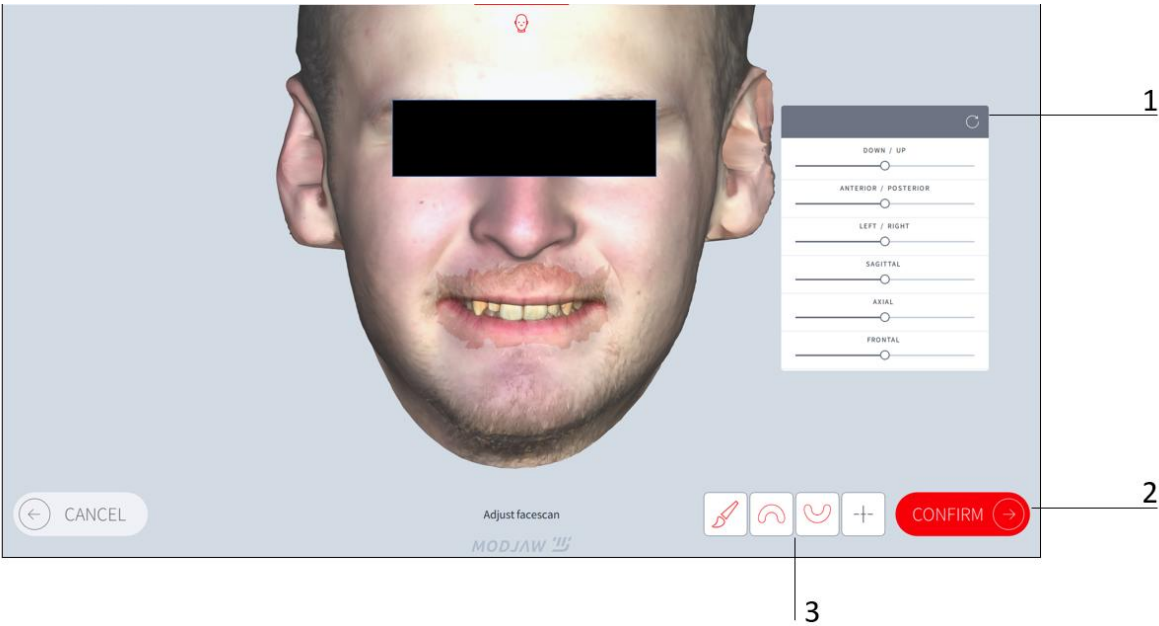


1	Outil de sélection du point
2	Indication du point à localiser
3	Confirmer la position du Facescan

La position et l’affichage du Facescan peuvent être ajustés :



1	Ajuster manuellement la position, l’orientation et la taille du Facescan
2	Modifier l’opacité du Facescan, en ajustant le curseur

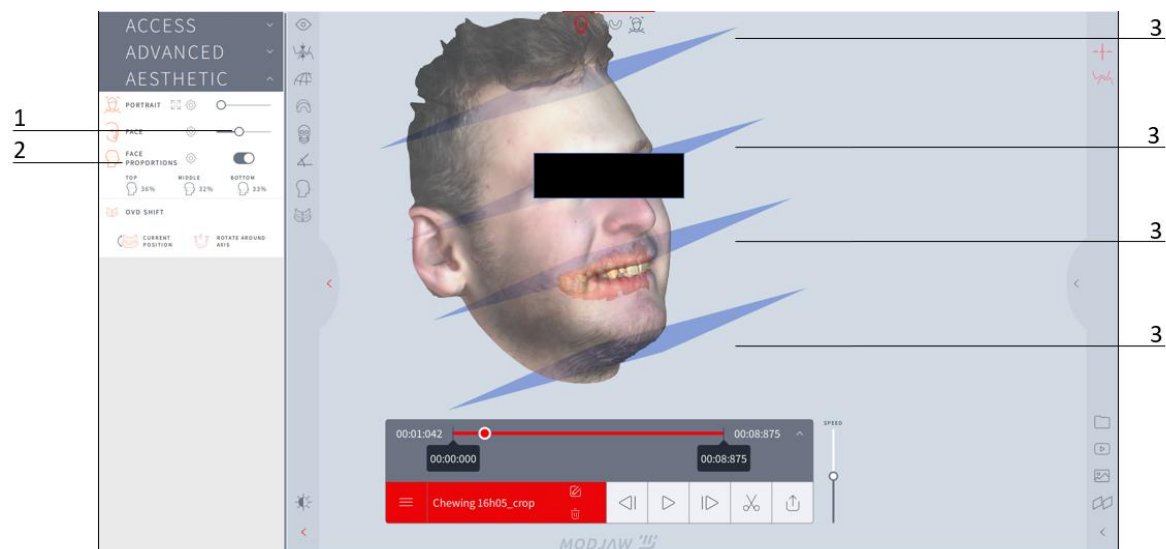


1	Paramètres d’ajustement
2	Confirmer le modèle nouvellement ajusté
3	Options d’affichage

6.5.3 Proportions du visage

Dès que les proportions du visage sont calculées :

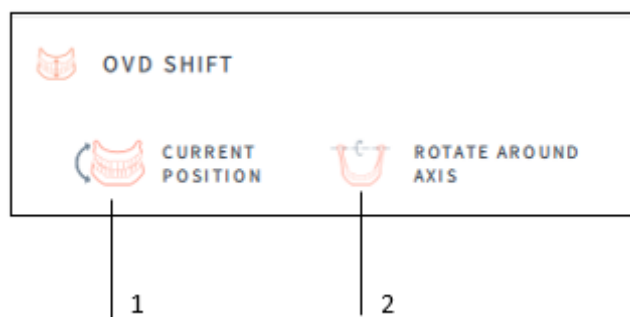
- Les 4 plans s'affichent dans la vue 3D
- Les proportions du visage sont affichées



1	Afficher/cacher les plans de proportions
2	Résultats des calculs de proportions du visage
3	Plans de proportions

6.5.4 OVD SHIFT™

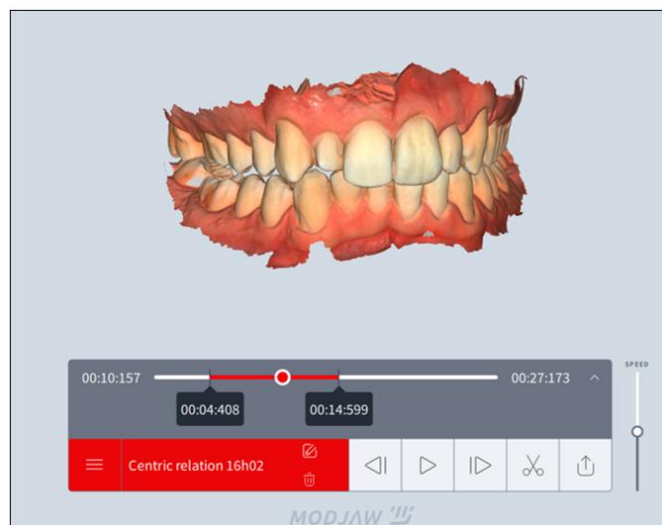
Depuis l'écran des mouvements, vous pouvez définir une nouvelle relation intermaxillaire (OVD SHIFT™). Il est possible de définir une nouvelle relation intermaxillaire en utilisant une position enregistrée ou une position simulée :



1	Position actuelle = Position enregistrée
2	Rotation autour de l'axe = Position simulée

6.5.4.1 Position enregistrée

Si une position enregistrée doit être utilisée, arrêtez le mouvement une fois sur la position désirée :



Une fois sur la position désirée, sélectionnez « **POSITION ACTUELLE** » sous OVD SHIFT™:



Une fois confirmée, une nouvelle consultation est créée, et les mouvements ont été transférés vers la nouvelle relation intermaxillaire.

RM-214

6.5.4.2 Position simulée

Pour simuler une position à utiliser comme nouvelle relation intermaxillaire, vous pouvez appliquer une rotation à la mandibule autour d'un axe.

RM-214

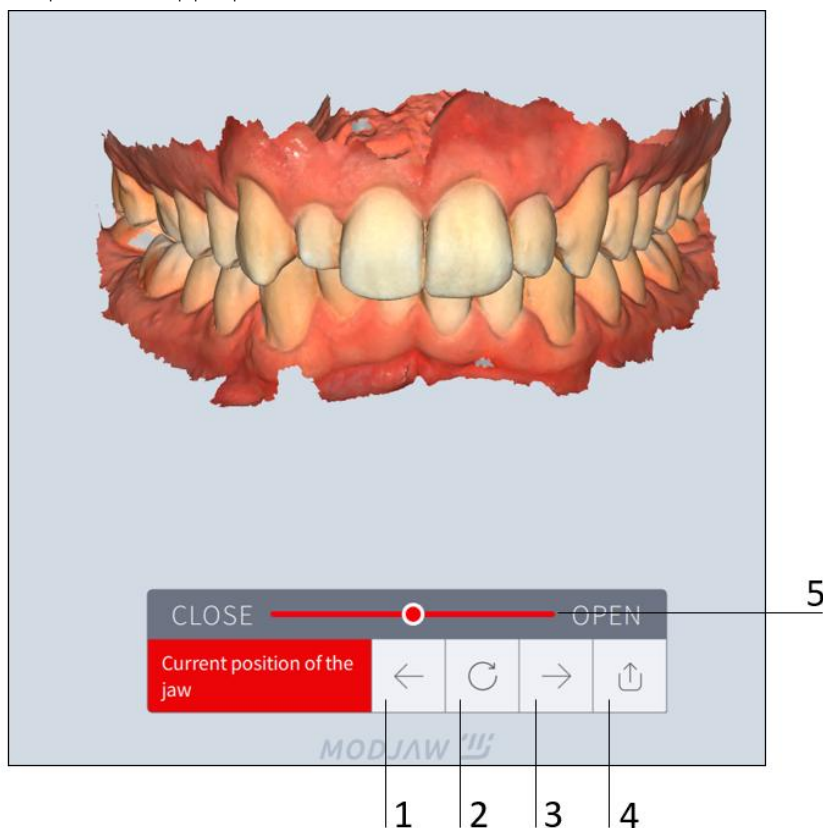
Tout d'abord, vérifiez que l'axe désiré soit bien sélectionné (axe arbitraire ou Hinge axis), avant de

sélectionner l'option de position simulée :



Note : l'Hinge axis n'est disponible que si votre licence inclut le module ADVANCED.

La vue qui suit vous permet d'appliquer une rotation à la mandibule autour de l'axe choisi :



1	Retour aux mouvements enregistrés
2	Retour à la position de départ
3	Confirmer la position sélectionnée
4	Exporter la position simulée actuelle
5	Appliquer une rotation à la mandibule

Une fois confirmée, une nouvelle consultation est créée, et les mouvements ont été transférés vers la nouvelle relation intermaxillaire.



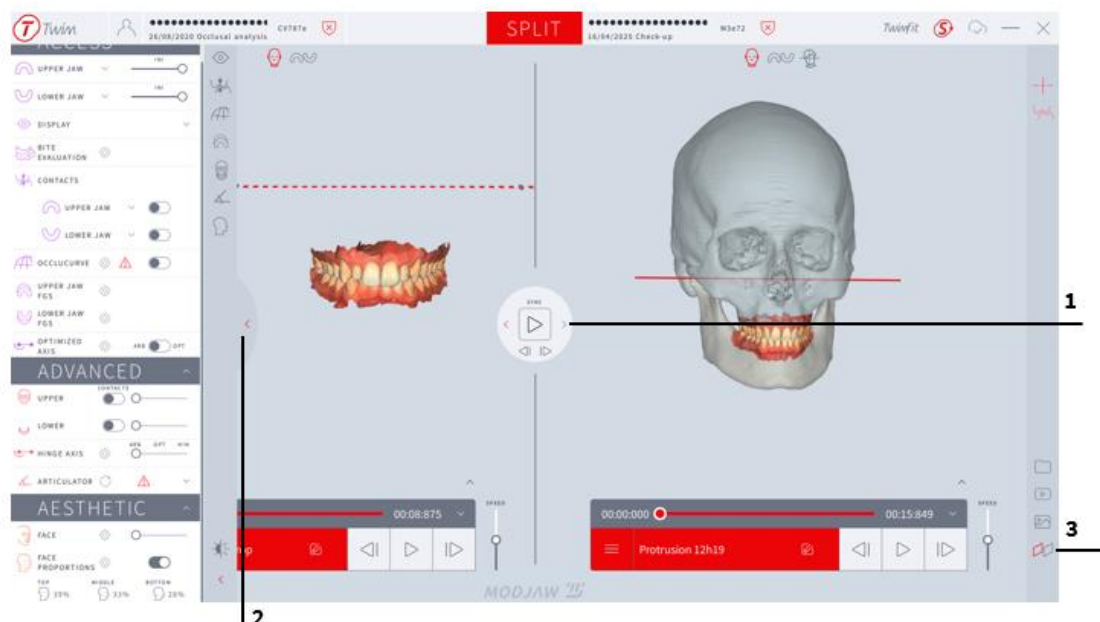
Vous devez faire attention à sélectionner une nouvelle relation intermaxillaire adaptée au traitement.

6.5.5 Vue partagée

En mode REPLAY, vous pouvez afficher deux consultations à la fois, côte à côte, en cliquant sur la vue partagée ()



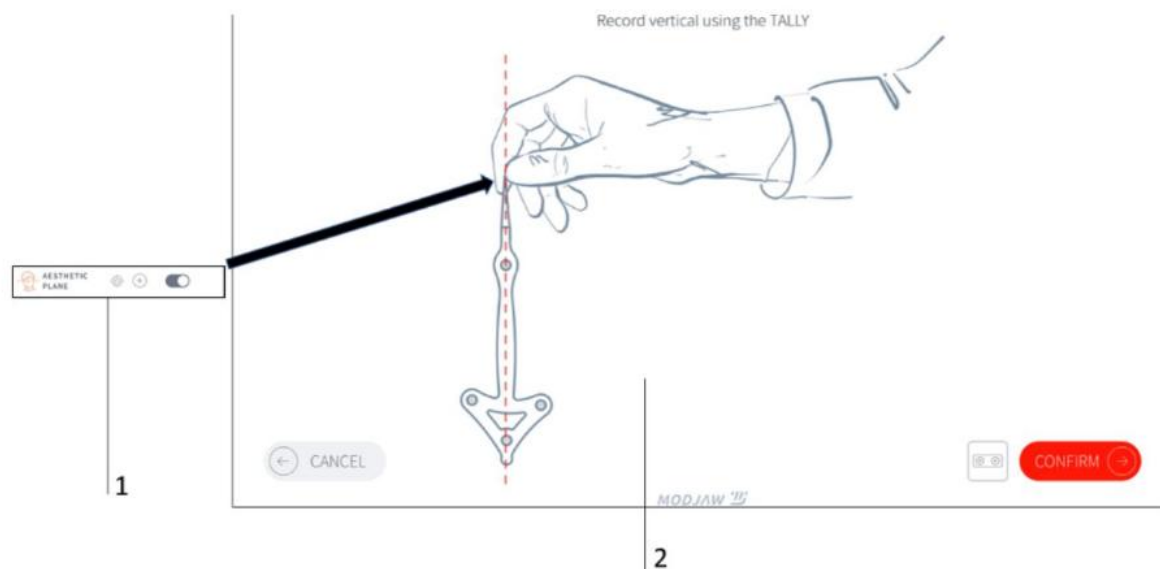
1	Sélection d'une deuxième consultation
2	ID du patient
3	Sélectionnez la consultation
4	Cliquez sur "SPLIT" pour confirmer



1	Définir quelle consultation est active (flèche rouge) et inactive (flèche grise)
2	Le panneau de gauche est uniquement lié à la consultation active
3	Indicateur de fenêtre active (indiquée en rouge). Quitter la vue partagée en cliquant à nouveau

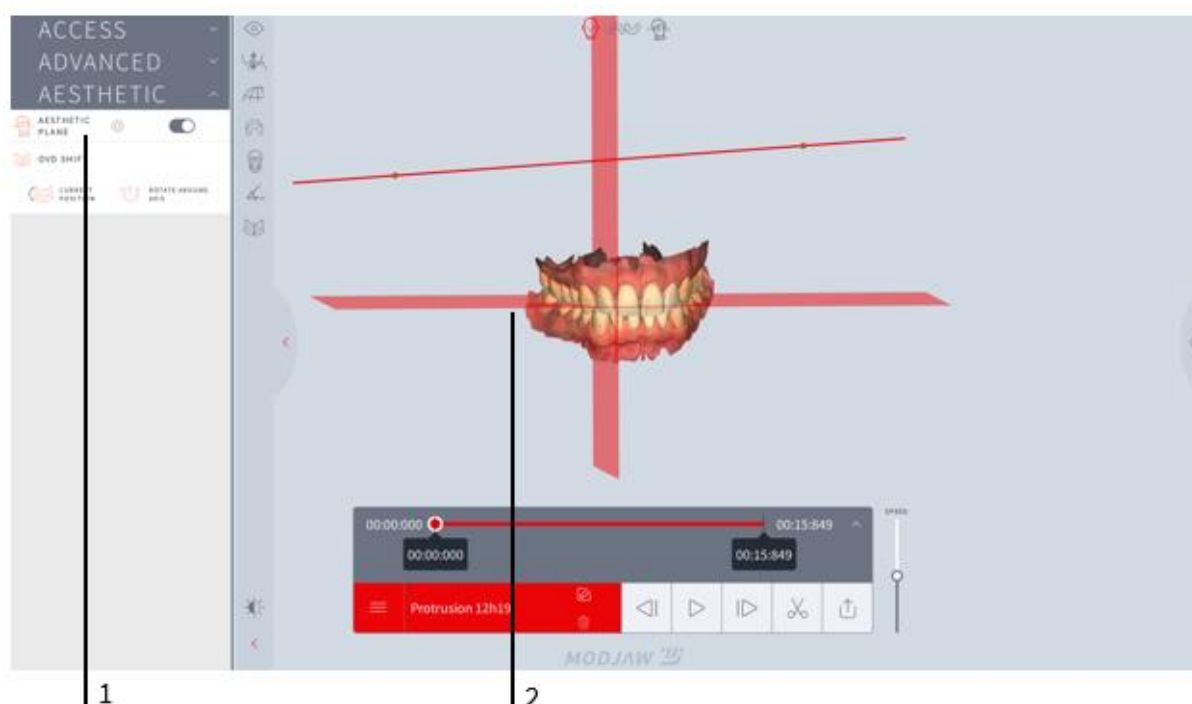
6.5.6 Enregistrement et affichage du plan esthétique

Vous pouvez mesurer l'enregistrement et l'affichage du plan esthétique de votre patient durant l'étape RECORD :



1	Enregistrement et affichage du plan esthétique
2	Tenez le TALLY comme un fil à plomb, qui permet de représenter la gravité

Dès que le plan esthétique est enregistré, il peut être affiché dans la scène de relecture :



1	Afficher l'enregistrement et l'affichage du plan esthétique du patient
2	Plan esthétique du patient

7 Service après-vente et Vigilance

Contact :



MODJAW

11-13 avenue Albert Einstein

69100 Villeurbanne France

Téléphone : +33 (0)482771111

Email : support@modjaw.com

Site internet : www.modjaw.com



En cas de dysfonctionnement ou de difficulté à utiliser le dispositif, contactez l'équipe MODJAW™, dont les coordonnées sont indiquées en début de document.

RM-176

8 Autres versions

Les instructions d'utilisation sont disponibles en plusieurs langues sur le site internet de MODJAW™ : www.modjaw.com/usermanuals

Vous pouvez obtenir une version papier de ces instructions, sans frais supplémentaire, en moins de 7 jours suivant réception de votre demande.

RM-209/ RM-231/RM-234/RM-236/RM-239

MODJAW™ vous notifiera lorsqu'une nouvelle version de ce document sera publiée.

9 Acronymes

CBCT : Cone Beam Computed Tomography

FGS : Functionally Generated Surface

OIM : Occlusion d'Intercuspitation Maximale (= **ICP** : Intercuspal Position en Anglais)

DVO : Dimension Verticale d'Occlusion (= **OVD** : Occlusal Vertical Dimension en Anglais)

TWIM : Twin In Motion

JPS : Joint position simulator (simulateur de position articulaire)