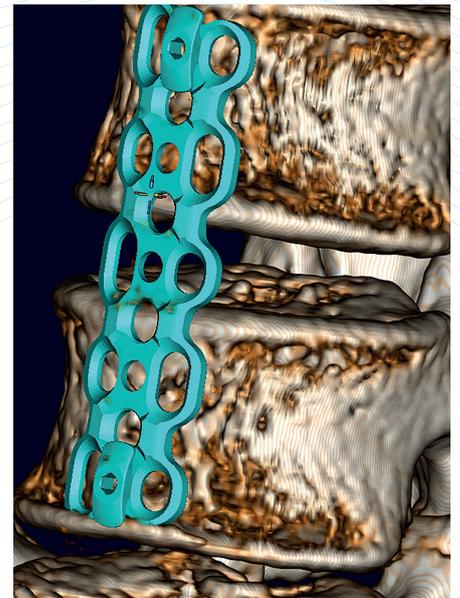
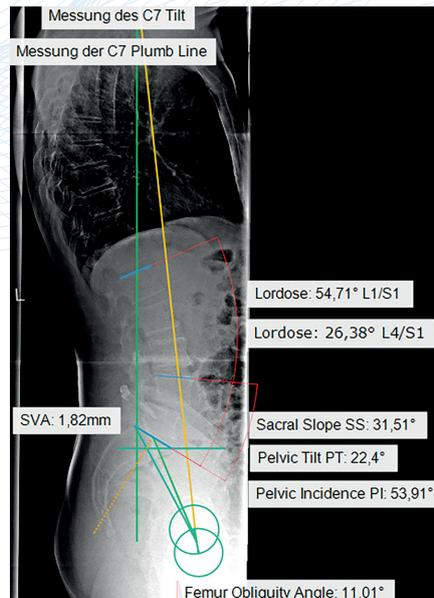
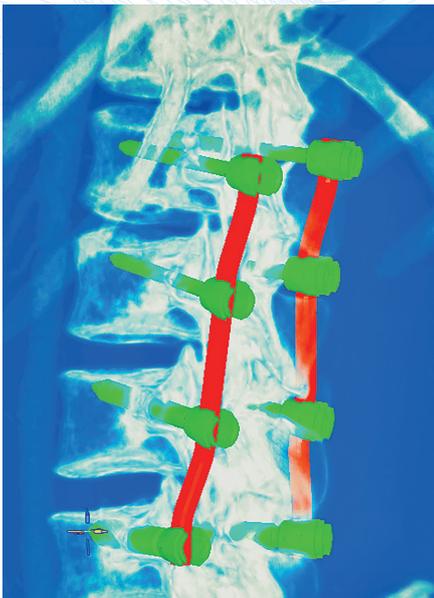


# 3D Spine



Balance sagittale  
Segmentation automatique  
Spondylodèse  
Ostéotomie  
Implants



# mediCAD<sup>®</sup>



[www.mediCAD.eu](http://www.mediCAD.eu)





Madame, Monsieur,



La qualité des soins et le bien-être de vos patients sont les principales préoccupations de tout chirurgien en exercice dans le domaine de la santé. C'est pourquoi la préparation et la planification numériques des opérations sont la voie de l'avenir ! De nombreux pays dans le monde exigent déjà cette préparation par des réglementations. Par mesure de précaution supplémentaire pour votre pratique, l'utilisation d'images numériques devient un gage d'assurance qualité pour vos patients, et vous distingue vraiment en tant qu'acteur de soins de santé. Les images numériques deviennent la norme dans l'usage de la planification et constitue la base d'une chirurgie prothétique réussie et efficace.

Avec le logiciel mediCAD® 3D Spine, vous pouvez mettre en œuvre cette approche éprouvée pour planifier une procédure de remplacement articulaire avant la phase chirurgicale, à l'aide d'une image tomodensitométrique tridimensionnelle à haute résolution. Cela vous permet de choisir les dimensions d'implants les plus adaptées, tout en vous permettant de planifier avec précision leur positionnement. Tout aussi important, la solution mediCAD® 3D Spine peut être utilisée pour diminuer le temps opératoire, vous offrant la possibilité de prendre certaines décisions que vous auriez normalement faites pendant l'opération. La rééducation peut également être accélérée grâce à une restauration géométrique précise de la colonne vertébrale. Enfin, les complications peuvent être considérablement réduites car mediCAD Spine® 3D vous permet de visualiser l'anatomie du patient dans les trois plans dimensions pendant votre préparation chirurgicale. Certains défis techniques peuvent être évalués et résolus avant la phase chirurgicale.



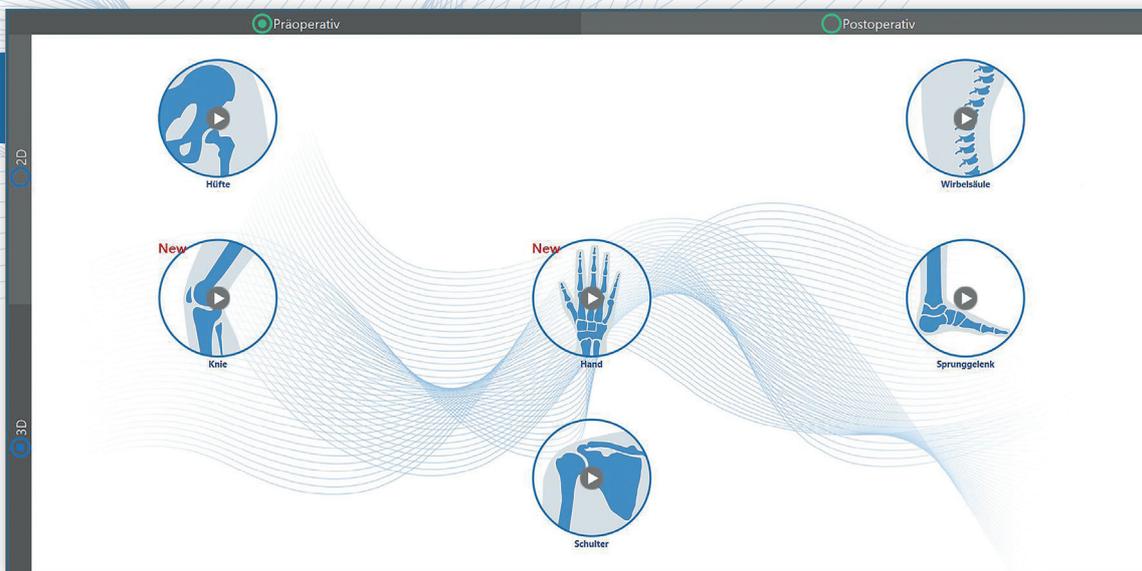
Un autre aspect majeur de mediCAD® 3D Spine est de fournir une solution permettant de simplifier et de justifier plus efficacement les documents académiques. Les discussions et la coordination dans les tâches quotidiennes deviendront plus claires et plus transparentes, permettant ainsi une augmentation du processus global d'assurance qualité. Nous avons reçu de nombreux retours positifs et d'excellents commentaires des utilisateurs de mediCAD® 3D Spine et nous serons heureux de vous fournir ces références. Nous soutenons pleinement notre produit et croyons que son concept et sa convivialité vous séduiront ! Vous y trouverez également la base de données d'implants ouvertes à tous les fabricants, mise à jour mensuellement pour répondre à vos besoins quotidiens. Vous pouvez demander une présentation gratuite et sans engagement de notre solution afin constater par vous-même ses avantages.

Nous sommes impatients d'échanger avec vous prochainement !

mediCAD Hectec GmbH

Pour toute présentation de notre solution, notre équipe commerciale se fera un plaisir de vous aider et répondra à toutes vos questions supplémentaires:

Tél. : +49 871 330 203-0 | Courriel : sales@mediCAD.eu



mediCAD® 3D Spine ouvre de toutes nouvelles possibilités pour réaliser l'évaluation de l'anatomie, la planification et les mesures de la hanche, permettant ainsi une préparation chirurgicale optimale et conforme au processus Qualité. Une interface utilisateur moderne et intuitive ainsi qu'une connexion familière et pratique à un système PACS existant dans votre établissement, ne sont que deux des nombreuses fonctionnalités qui font de mediCAD® 3D Spine un outil indispensable pour votre travail quotidien.

mediCAD® 3D Spine a été développé en étroite collaboration avec des spécialistes dans le domaine de la chirurgie du rachis.

Pour vous et vos patients, cela signifie :

- Le premier programme de planification au monde et le plus utilisé sur le marché
- Plus de 20.000 utilisateurs cliniques dans le monde
- Interface gratuite vers le PACS via l'outil mediCAD® QueryClient
- Intégration des méthodologies de planification les plus courantes.
- Conception modulaire avec des modules complémentaires riches en fonctionnalités
- Utilisation simple et intuitive
- Disponible en 23 langues.
- Documentation juridiquement sécurisée de tous les processus.
- Gain de temps jusqu'à 90 % par rapport à la planification conventionnelle.
- Plus de 130 fabricants d'implants internationaux avec plus de 500 000 modèles déjà intégrés.
- mediCAD® est développé en permanence en collaboration avec des médecins, pour les médecins.
- Des fonctions et des modules spécifiques sont constamment développés et disponibles
- mediCAD® est utilisé dans l'industrie médicale depuis plus de 20 ans.
- Sur le marché international, mediCAD® est distribué sous le nom IMPAX Orthopedic Tools (par AGFA Healthcare). Les deux programmes sont autorisés en tant que produit médical.
- mediCAD® est certifié selon les directives 93/42/CEE et EN ISO 13485 et approuvé comme dispositif médical.
- Certifié MDSAP 512917MDSAP16 (AUS, BRA, CND, USA).
- L'homologation 510 (k) pour mediCAD a été accordée par la FDA (K140434)
- mediCAD® est certifié comme dispositif médical dans la Fédération de Russie. Homologation 2017/6580 du 2017-12-15.
- mediCAD est autorisé au Japon (JMDN CODE 70030012)

**mediCAD® 3D Spine** ouvre de toutes nouvelles possibilités pour réaliser l'évaluation de l'anatomie, la planification et les mesures du rachis, permettant ainsi une préparation chirurgicale optimale et conforme au processus Qualité. Une interface utilisateur moderne et intuitive ainsi qu'une connexion familière et pratique à un système PACS existant dans votre établissement, ne sont que deux des nombreuses fonctionnalités qui font de mediCAD® 3D Spine un outil indispensable pour votre travail quotidien.

**mediCAD® 3D Spine** a été développé en étroite collaboration avec des spécialistes dans le domaine de la chirurgie du rachis. Le développement et l'amélioration continus sont des tâches essentielles de notre entreprise.

## Table des matières

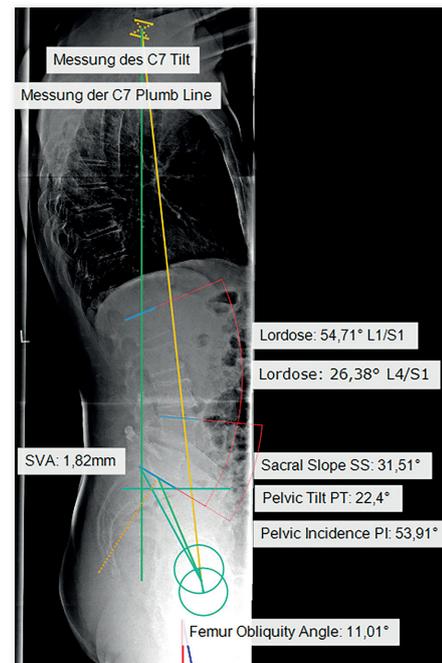
<b>Balance sagittale</b> .....	<b>6</b>
<b>Segmentation / Mesures</b> .....	<b>7-8</b>
- Segmentation automatique .....	7
- Mesures automatiques .....	7
- Mesures manuelles .....	8
<b>Correction des déformations</b> .....	<b>9</b>
- Ostéotomie.....	9
<b>Vis / Implants / Cages</b> .....	<b>10-11</b>
- Vis pédiculaires .....	10
- Implants .....	10
- Spondylodèse / Placement des cages .....	11
<b>Fonctions générales d'image</b> .....	<b>12</b>
- Visualisation .....	12
- Assistant / Aide interactive.....	12
<b>Autres fonctions</b> .....	<b>13</b>
- Visualisation .....	13
- mediCAD® Services / Impression 3D .....	13
<b>Informations du fabricant</b> .....	<b>14</b>

## Balance sagittale

Les mesures de la balance sagittale peuvent être exécutées en une seule opération dans mediCAD® 3D Spine grâce à une fonction qui guide intuitivement l'utilisateur. En définissant juste quelques points de références requis, toutes les valeurs sont automatiquement calculées, tracées et mesurées. Comme pour les mesures automatisées, les résultats sont documentés dans une liste structurée et, le cas échéant, évalués par rapport à des plages normées.

Les valeurs importantes suivantes en chirurgie de la colonne vertébrale peuvent être mesurées à l'aide de cette fonction :

- Pente sacrée SS
- Inclinaison pelvienne PT
- Incidence pelvienne PI
- Angle d'obliquité du fémur FOA
- Lordose L1/S1 – L4/S1
- Angulation pelvienne PA
- Angle pelvis-sacré PSA
- Angle de lordose pelvienne PLA
- Inclinaison C7
- Fil à plomb C7
- Axe vertical sagittal SVA



En quelques clics, mediCAD® 3D Spine vous fournit toutes les données importantes dont vous avez besoin pour avancer dans votre planification.

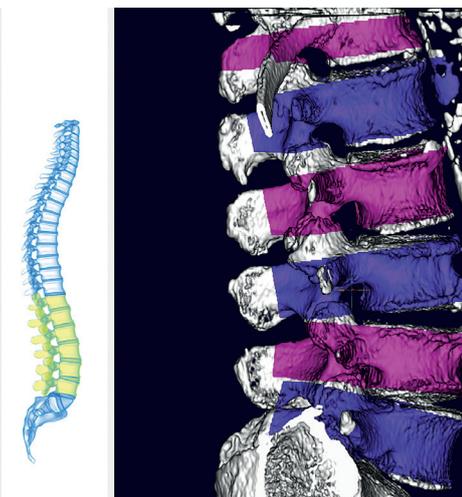


**mediCAD® 3D Spine** vous permet d'effectuer à la fois des mesures manuelles traditionnelles et/ou entièrement automatisées

### Segmentation automatique

Lorsque vous chargez des jeux de données CT, mediCAD® 3D segmente automatiquement le modèle 3D. Votre image est analysée et comparée avec précision avec l'ensemble des données stockées dans le logiciel. A partir de cette base, toutes les vertèbres et disques présents dans l'image peuvent être reconnues et catégorisées avec précision.

A l'aide d'un schéma de la colonne vertébrale, les vertèbres détectées sont représentées schématiquement et peuvent ensuite être ajustées ou corrigées manuellement si nécessaire.



La segmentation automatique vous aide à long terme pour la suite de la planification ultérieure. Elle permet des mesures automatiques, une insertion automatique et la mise en place de vis ou de cages pédiculaires dans la vertèbre considérée ainsi que la spondylodèse.

### Mesures automatisées

**mediCAD® 3D Spine** segmente automatiquement vos images CT. Une large gamme de mesures types peuvent être effectuées et enregistrées automatiquement :

- Scoliose selon la méthode de Cobb
- Scoliose selon la méthode de Ferguson
- Distance inter pédiculaire
- Lordose
- Profondeur du pédicule
- Cyphose
- Hauteur du disque intervertébral
- Angle du disque intervertébral
- Spondylolisthésis
- Diamètre du pédicule

Les mesures sont affichées à la fois directement dans le modèle 3D et enregistré dans une liste des résultats. Dans la mesure du possible, une évaluation comparative est effectuée avec des plages normées, et les valeurs et résultats à l'intérieur ou en dehors de ces plages sont représentés à l'aide de codes couleur.

## Mesures manuelles

En plus des mesures automatisées, tous les mesures conventionnelles peuvent toujours être effectuées manuellement.

mediCAD® 3D Spine vous permet d'effectuer simplement les mesures suivantes:

- Mesure de distance
- Mesure d'angle
- Scoliose selon la méthode de Cobb
- Scoliose selon la méthode de Ferguson
- Distance inter pédiculaire
- Diamètre du pédicule
- Indice de largeur du canal rachidien
- CSL (Ligne centrale sacrée)
- Lordose
- Cyphose
- Profondeur du pédicule
- Intervalle atlantodentale
- Dens perpendiculaire
- Hauteur du disque intervertébral
- Angle du disque intervertébral
- Spondylolisthésis

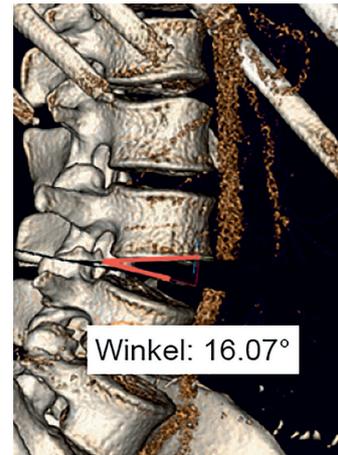
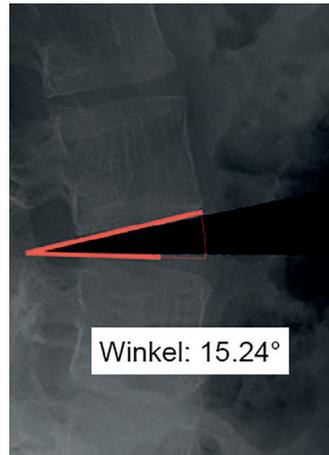




De nombreuses fonctions de mediCAD® 3D Spine vous permettent de détecter et de corriger plus facilement les déformations de la colonne vertébrale.

## Ostéotomie

En spécifiant des coupes individuelles ou des zones de coupe, vous pouvez effectuer une ou plusieurs ostéotomies et les zones réséquées peuvent être déplacées ou tournées selon les besoins. Toutes les mesures sont automatiquement ajustées pour refléter la nouvelle situation après avoir effectué la correction. Cette technique permet de simuler et de revoir diverses situations pour trouver le meilleur résultat pour le patient.



Les effets de chaque action sur le profil sagittal du patient peuvent être surveillés et représentés en temps réel. Si spécifié, vous pouvez également effectuer un alignement automatique basé sur des paramètres mesurés précédemment une fois l'ostéotomie terminée.

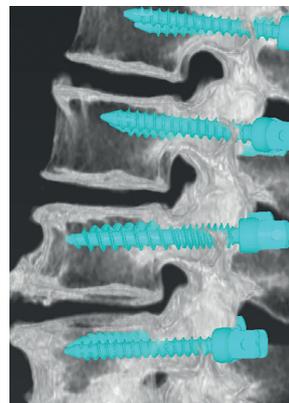
De plus, mediCAD® 3D Spine peut éventuellement suggérer l'angle de résection optimal. Cette action facilite la restauration automatique d'un profil de colonne vertébrale harmonieux pour votre patient.

## Vis / Implants / Cages

- Quelle longueur de vis est nécessaire ?
- Quel est l'angle d'entrée idéal ?
- A quelle profondeur faut-il ou peut-on insérer la vis ?
- Quelle est la longueur de la tige requise et dans quel sens doit-elle être courbée ?
- Et quel implant est le mieux adapté à une situation spécifique de la colonne vertébrale ?
- Ces questions et bien d'autres trouvent des réponses grâce aux capacités pratiques de mediCAD

### Vis pédiculaires

L'assistant « Vis » vous permet une sélection parmi une vaste gamme de types de vis avec des longueurs différentes. Avec les modèles 3D segmentés vous pouvez en plus sélectionner la vertèbre choisie et le côté du pédicule. La vis pédiculaire est alors automatiquement placée dans une position standard sur le modèle 3D. Vous pouvez alors l'adapter, la tourner, la déplacer, l'enfoncer ou bien choisir d'autres types de vis ou bien d'autres longueurs.



### Implants

mediCAD® 3D Spine vous permet de sélectionner facilement les composants de l'implant individuel dans l'outil « Implants » et de les placer dans le modèle 3D. En plus de cela, les implants peuvent être ajustés, tournés, déplacés ou changés pour un autre type d'implant en groupe ou individuellement.

L'outil « Implants » vous permet de choisir parmi une gamme d'implants rachidiens différents, tels que des cages, des plaques, des remplacements vertébraux ou des prothèses discales.

Ce faisant, vous pouvez utiliser l'outil d'implant pour filtrer les implants en fonction du fabricant, du type, du matériau et de la taille ou n'énumérez simplement que vos favoris personnels ou ceux les plus utilisés dans votre établissement.

Tous les implants sélectionnés et utilisés sont documentés dans la liste de résultats structurée, ainsi que tous les paramètres pertinents, et peuvent ensuite être utilisés pour une planification ultérieure et une préparation préopératoire.

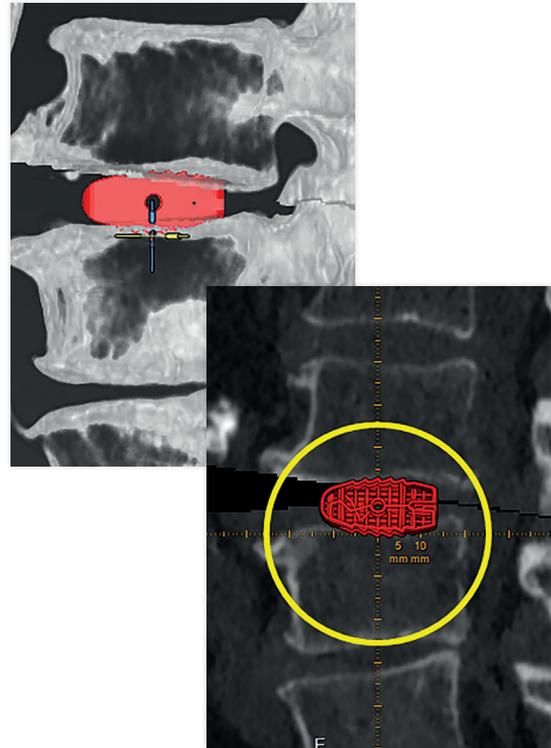
Grâce à plus de 15 ans de collaboration avec de nombreux fabricants d'implants de par le monde, mediCAD® 3D Spine intègre les connaissances les plus récentes et une base de données d'implants mise à jour mensuellement.



## Spondylodèse / Placement des cages

**mediCAD Spine® 3D** propose une solution ergonomique, innovante et facile d'utilisation pour la planification d'une spondylodèse.

Un assistant automatique va vous guider (idéalement en conjonction avec la balance sagittale et les ostéotomies déjà simulées) et vous aider à simuler la reconstitution d'une anatomie saine. Après avoir sélectionné toutes les vertèbres et les côtés des pédicules concernés, vous pouvez insérer automatiquement toutes les vis et tiges nécessaires. Les vis et tiges qui sont automatiquement placées par cette fonction sont alors enregistrées dans la liste structurée des résultats avec tous les paramètres importants. Vous pouvez donc les employer pour une planification ultérieure et une préparation préopératoire.



## Fonctions d'image générales

En plus de ses fonctions pionnières pour la préservation et le remplacement articulaires, il a été prouvé que mediCAD® 3D Spine simplifie la routine quotidienne dans votre établissement pour la planification et l'établissement des procédures orthopédiques de la colonne vertébrale. Notre logiciel vous permet de gagner beaucoup de temps sur des procédures qui seraient normalement nécessaires. Cela signifie que vous avez beaucoup plus de temps à consacrer et conseiller vos patients et préparer l'opération elle-même.

### Visualisation

Chaque image et chaque vue sont uniques et ont leur propre objectif ou exige une nouvelle approche. Cela signifie qu'il est parfois nécessaire d'afficher des données d'image à partir de différents points de vue.

- Représentation automatique de coupes 2D individuelles dans le plan axial, sagittal et coronal.
- Possibilité d'afficher le modèle 3D sous plusieurs angles différents en même temps.
- Possibilité d'afficher et de masquer les organes et les tissus.
- L'option de regarder « à l'intérieur » du patient vous permet de considérer ses caractéristiques vasculaires et musculaires
- Les surfaces peuvent être affichées avec divers filtres et paramètres.
- Vous pouvez choisir d'afficher, de masquer ou de vous concentrer sur des vertèbres individuelles, de les afficher sous forme d'image recadrée ou de les mettre en évidence en couleur



### Assistant / Aide interactive

Un outil d'assistance intuitif a été mis en place pour mettre en évidence le concept de fonctionnement innovant et simple de mediCAD® 3D Spine.

L'assistant vous accompagne pas à pas dans la préparation de votre planification. Il vous guide à travers la sélection du mode de planification, la recherche locale, la sélection d'images et enfin la mise à l'échelle de l'image radiographique ou pour la segmentation de votre modèle 3D. Des vidéos didactiques sont fournies pour assurer une meilleure compréhension. Et l'aide interactive est disponible à tout moment pendant votre processus de planification. Elle vous aide avec une représentation schématique et une liste de toutes les étapes à effectuer. Des textes informatifs et des images des zones et fonctions concernées sont également mis en évidence pour une meilleure compréhension. Cela signifie que vous avez toujours toutes les informations nécessaires immédiatement afin de faciliter et accélérer votre travail. La connexion à Thieme eRef permet aux médecins de recevoir à tout moment des informations médicales complètes sur des cas de la littérature actuelle lors de votre planification numérique.

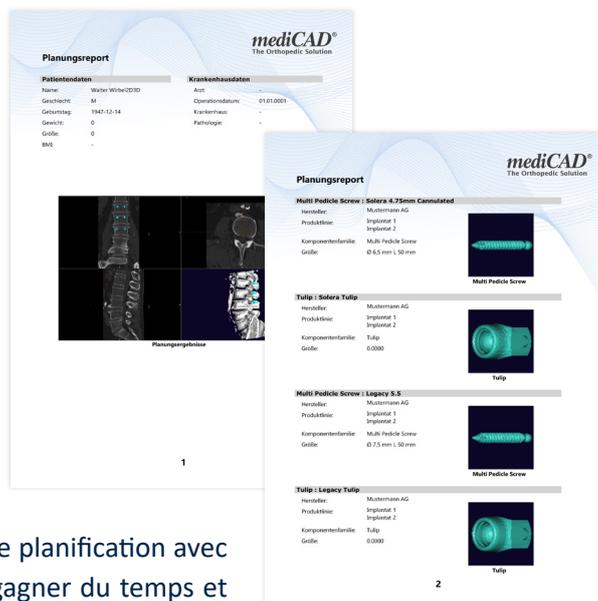




## Rapport de planification

mediCAD® fournit non seulement une connexion PACS facilitée et un stockage sécurisé pour vos travaux de planification, mais vous permet également d'enregistrer ou d'imprimer votre travail sous forme de rapport.

Une fois la planification terminée, le logiciel crée un rapport structuré dans lequel toutes les informations pertinentes, telles que l'ID patient, les mesures effectuées et les implants planifiés, sont répertoriées. Vous pouvez ensuite utiliser ce rapport pour discuter de votre planification avec des collègues ou des patients, ce qui vous permet de gagner du temps et d'améliorer la transparence et la sécurité.

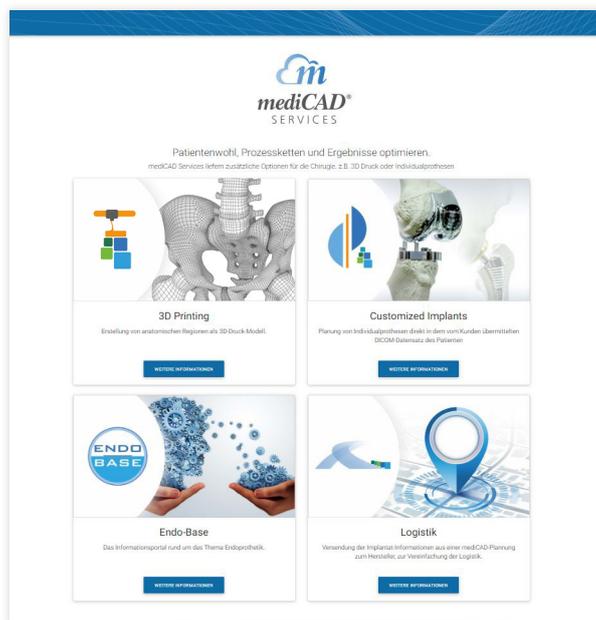


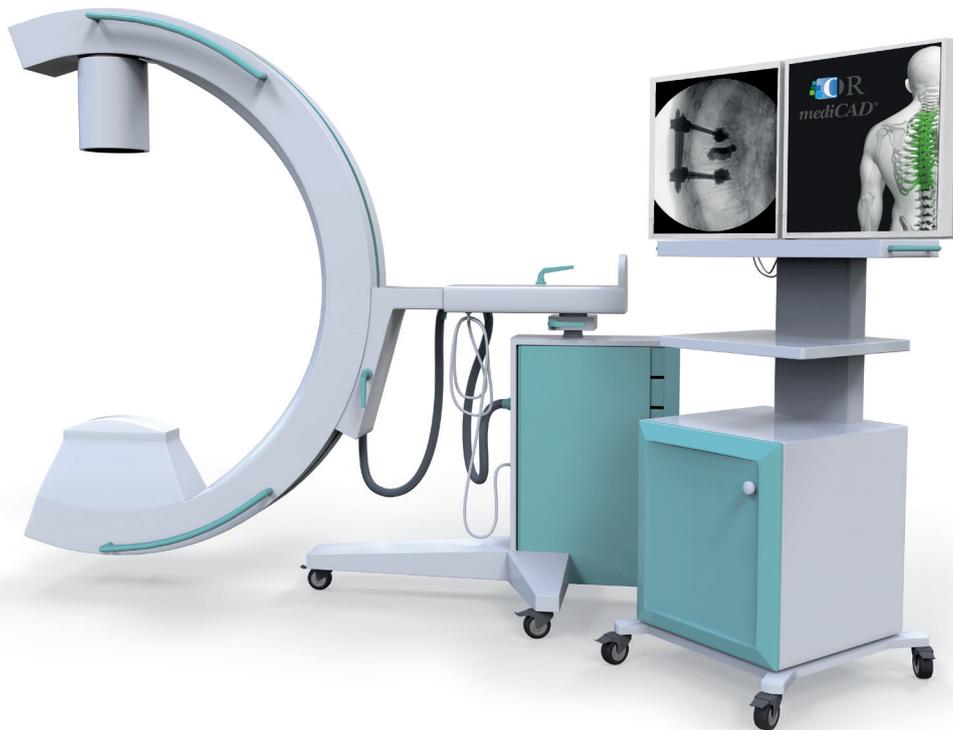
## Services mediCAD / Impression 3D

Il sera bientôt possible d'accéder à d'autres services de mediCAD Hectec GmbH directement à partir du logiciel mediCAD®. Le nouveau portail de services de mediCAD Hectec GmbH, mediCAD® Services, sera votre interface, que ce soit pour commander des impressions 3D, préparer des implants personnalisés ou des projets logistiques.

Le premier service à devenir disponible est fourni par mediCAD® 3D Printing, qui vous permettra de commander un modèle 3D d'une structure osseuse préalablement segmentée en fonction de votre planification directement depuis mediCAD® 3D Spine.

Le logiciel étant directement intégré à mediCAD®, les demandes de services sont transmises aux services mediCAD® (services.mediacad.cloud). Le processus de commande pour une impression 3D est simple et systématique, et le modèle vous est expédié dans un délai maximum de cinq jours ouvrables (pour les destinataires en Allemagne).

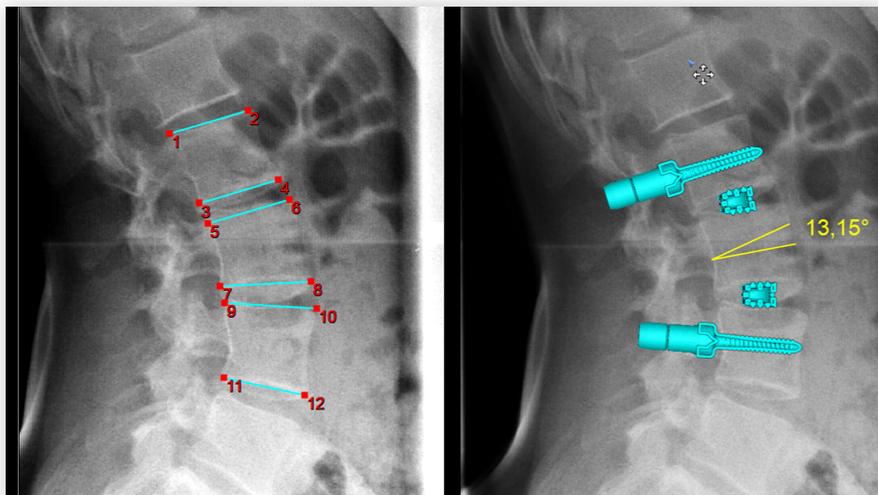




**mediCAD® OR Spine** est un logiciel pionnier et puissant de planification et d'appariement peropératoire pour l'évaluation des procédures orthopédiques de la colonne vertébrale.

**Avantages :**

- Correspondance peropératoire de la planification de la colonne vertébrale mediCAD® 3D avec des images en direct depuis l'arceau mobile
- L'imagerie 3D de l'arceau mobile prend en charge le contrôle qualité peropératoire
- mediCAD® OR est directement disponible sur l'arceau mobile pendant la chirurgie
- Les écarts par rapport aux valeurs cibles et réelles sont directement affichés dans mediCAD® OR





Tous les noms de produits et de sociétés sont des droits d'auteur ou des marques protégées des sociétés correspondantes. Les informations contenues dans cette brochure peuvent être modifiées à tout moment sans notification préalable.

**mediCAD Hectec GmbH**  
**Opalstraße 54**  
**DE- 84028 Altdorf**

### Recommandations Hardware

**mediCAD® 3D Spine** nécessite Windows 10, 64 bits avec .NET Framework 4.5 et un processeur actuel avec au moins 4 x 4 GHz et au moins 8 Go de RAM. Résolution d'affichage recommandée : Full HD. Aucun moniteur de diagnostic n'est requis.

### Modèles d'implants

Nous sommes heureux d'intégrer les implants et modèles d'accessoires de vos fabricants préférés dans notre système. S'il vous plait, contactez-nous pour plus d'informations.

### Introduction / Formation

**mediCAD® 3D Spine** ne nécessite aucune connaissance préalable du programme et est facile à apprendre. L'utilisateur est guidé intuitivement à travers le programme et toutes les instructions sont affichées en texte clair sur l'interface. La formation dure généralement environ 3 à 4 heures. mediCAD Hectec peut vous proposer des formations qualifiées pour chaque module. Les sessions de formation peuvent être menées sur votre lieu de travail ou en ligne via Internet. Les images radiographiques sont lues au format DICOM® via une interface de votre système PACS / RIS. mediCAD® 3D Spine communique avec toutes les interfaces DICOM®, ce qui le rend compatible avec tous les systèmes PACS. De nombreux formats d'image courants peuvent également être importés.

Nous serions ravis de vous présenter la solution mediCAD® 3D Spine ! Notre équipe de vente est heureuse de vous aider et est disponible pour répondre à toutes vos questions.

### Version de démonstration

Commandez votre version démo gratuite de mediCAD® 3D Spine.

La version démo correspond à la version complète du programme et est **valable 90 jours. Il n'y a aucune restriction** sur les fonctionnalités ou la base de données d'implants dans la version de démonstration.

Pour nous contacter :

**Tel.: +49 871 330 203 0**  
**E-Mail: sales@mediCAD.eu**

#### **Siège social :**

**mediCAD Hectec GmbH**  
Opalstr. 54  
D-84032 Altdorf  
GERMANY

**Bureau/ Office Bad Homburg:**  
Werner-Reimers-Straße 2-4  
D-61352 Bad Homburg  
GERMANY

**Succursale / Bureau Hambourg:**  
„Das Silo“ 3 OG  
Schellerdam 16  
D-21079 Hamburg  
ALLEMAGNE

 +49 871 330 203-0  
 +49 871 330 203-99  
info@mediCAD.eu  
www.mediCAD.eu

#### **Bureau US :**

**mediCAD US, Inc.**  
191 Peachtree St., NE, Suite 3720  
Atlanta, GA 30303  
USA

 +1 470 3441215  
 info@mediCAD.us  
www.mediCAD.us

#### **Autres bureaux commerciaux :**

**France**  
 +33 66 3794574  
france@mediCAD.eu

**Russie**  
 +7 906 255 93 55  
russia@mediCAD.eu