

GENDEX

Gendex Orthoralix® 9200 DDE



Manuel de l'Opérateur

Ce manuel a été traduit de la version originale en Anglais.
Dans l'optique d'une amélioration constante des produits
Gendex, toutes les informations contenues dans ce manuel
sont sujettes à changement sans préavis.

Table des matières

1	Introduction	7
	1.1 Graphisme.....	7
2	Standards et Normes	11
3	Procédures de sécurité	13
4	Système panoramique - Description générale	19
5	Panneau de contrôle	21
	5.1 MODE AEC	23
6	Protection des fichiers images	25
7	Procédures préliminaires	27
	7.1 Configuration de l'ordinateur Personnel	27
	7.2 Logiciel d'imagerie.....	28
8	Installation	29
	8.1 Installer le logiciel d'imagerie VixWin	29
	8.2 Connecter l'Orthoralix 9200 DDE et le PC	29
	8.3 Installer le pilote ActiveX.....	29
	8.4 Icône de Status.....	30
9	Préparation	31
	9.1 Allumer le système	31
	9.2 Connexion / déconnexion du capteur.....	32
	9.3 Réglage du collimateur primaire	34
	9.4 Sélection de la projection	35
	9.5 Sélection de la taille du patient	35
	9.6 Réglage des paramètres techniques.....	36
	9.7 Utilisation de l'AEC (Contrôle Automatique de l'Exposition) en mode panoramique	36
	9.8 Réalisation d'une simulation ("dummy run")	37

10	Programme panoramique standard	39
10.1	Sélection du programme panoramique standard	39
10.2	Positionnement patient	40
10.2.1	Utilisation de la pièce à mordre ou du support mentonnier	40
10.2.2	Placement du patient au sein du système	40
10.3	Mouvement vertical de la colonne	41
10.4	Lasers de positionnement	42
10.5	Faisceau vertical	43
10.6	Faisceau horizontal	43
10.7	Faisceau lumineux latéral vertical et mouvement sur l'axe Y	44
10.8	Exposition	46
11	Autres projections panoramiques	49
11.1	Panoramique Enfant	49
11.2	Dentition Orthogonale	49
11.3	Demi-arcade gauche et droite (demi panoramique gauche et droite)	50
11.4	Exposition ATM latérales (bouche ouverte, bouche fermée)	50
12	Projections DMF	53
12.1	Dentition Frontale	53
12.2	Demi-panoramique orthogonale droite et gauche (demi dentition orthogonale)	53
12.3	Vue frontale des sinus maxillaires	54
12.4	Vues latérales droites et gauche des sinus maxillaires	54
12.5	ATM Frontales	55
13	Qualité de l'image	57
14	Système céphalométrique - description générale	61
14.1	Description du bras Ceph	61
14.2	Description du clavier Ceph	62
14.3	Description du collimateur primaire	63
15	Préparation du système	65
15.1	Insertion du capteur CCD Ceph	65
15.2	Réglage du collimateur au niveau du générateur	67
15.3	Sélection de la projection	68
15.4	Sélection de la taille du patient	69
15.5	Réglage des paramètres techniques	69
15.6	Utilisation de l'AEC (Contrôle Automatique de l'Exposition) en mode céphalométrique	70
15.7	Réalisation d'une simulation ("dummy run")	71

16	Projection Latéro-latérale	73
16.1	Positionnement du patient en radiographie latéro-latérale	73
16.1.1	Positionnement du céphalostat	73
16.2	Placement du patient au sein du système	75
17	Utilisation du filtre tissus mous	77
17.1	Exposition	78
18	Projection Antéro-Postérieure/Postéro-Antérieure	81
18.1	Positionnement patient en radiographie Antéro-Postérieure/Postéro-Antérieure	81
18.1.1	Positionnement du céphalostat	81
18.1.2	Placement du patient au sein du système	82
18.2	Exposition	84
19	Projection du carpe	87
19.1	Préparation du système	87
19.1.1	Programmation du collimateur.....	87
19.1.2	Placement du positionneur du carpe	88
19.2	Placement du patient au sein du système	89
19.3	Exposition	90
20	Mode Transcan	93
20.1	Programmes Transcan	94
20.2	Description des composants	94
20.2.1	Dispositif de mise en place de l’empreinte	94
20.2.2	Support de table du dispositif de positionnement	97
20.2.3	Formes pour empreinte	97
20.2.4	Matériel pour prise d’empreinte	97
20.3	Préparation de l’empreinte de la dentition.....	98
20.4	Alignement préliminaire sur le banc.....	99
20.4.1	Alignement de l’empreinte pour la mâchoire supérieure	100
20.4.2	Alignement de l’empreinte pour la mâchoire inférieure	101
20.4.3	Alignement mandibulaire.....	102
20.5	Procédures préliminaires à l’exposition	106
20.5.1	Réglage du collimateur primaire	106
20.5.2	Sélection de la projection	107
20.5.3	Sélection de la taille du patient	107
20.5.4	Réglage des paramètres techniques.....	108
20.5.5	Réalisation d’une simulation (“dummy run”)	108
20.6	Positionnement patient.....	109
20.6.1	Utilisation de l’empreinte	109
20.6.2	Utilisation de l’embout spécial Transcan	109

21	Utilisation du Céphalostat spécial ATM Céphalostat	113
22	Utilisation du fantôme technique de test	115
23	Procédures hygiéniques et nettoyage	117
24	Programme de configuration utilisateur	119
25	Messages et alarmes	121
A	Annexe A : Données Techniques	123
B	Annexe B: Facteurs Techniques	125
C	Annexe C: Géométrie des projections de rayons X	127

Gendex® et Orthoralix® sont des marques enregistrées de GENDEX Corporation.
VixWin™ est une marque déposée de GENDEX Corporation.
Microsoft®, Windows®, Windows98®, WindowsME®, Windows2000®, WindowsXP®,
sont des marques déposées de Microsoft Corp.

Introduction

L'Orthoralix 9200 DDE est un système conçu pour l'acquisition d'images panoramiques et céphalométriques numériques en temps réel. Il offre des projections adaptées aux besoins de l'omnipraticien et du spécialiste.

Un capteur CCD (Charged Coupled Device) de dernière génération permet une acquisition d'image en temps réel, avec une qualité d'image optimale,

Le logiciel d'imagerie VixWin offre une interface graphique simple permettant un accès direct aux principales fonctions de capture, présentation et d'analyse de l'image.

Le positionnement facile et reproductible du patient est assuré par un système de 3 lumières lasers, une pièce à mordre et un repose front garantissant une bonne stabilité.

De plus, c'est la machine qui vient se positionner par rapport au patient évitant ainsi des erreurs de repositionnement.

Le système est contrôlé par un clavier placé sur la colonne, offrant des pictogrammes simples et un écran LCD confirmant les facteurs techniques sélectionnés. Un guide placé sur la colonne proche du clavier résume les principales opérations nécessaires à la prise de clichés standards.

1.1 Graphisme

Ce manuel utilise 3 types de textes :

Normal Information concernant l'utilisation de la machine.



Notes pour des informations plus approfondies.



Avertissements, concernant la sécurité de l'opérateur.



Ce manuel a été préparé pour guider l'opérateur pour une utilisation sûre et efficace de l'Orthoralix 9200 DDE. Cette machine doit être utilisée uniquement suivant les procédures décrites dans ce manuel et uniquement dans le but décrit dans ce manuel.

L'Orthoralix 9200 doit être utilisé uniquement par des personnes ayant la qualification et la formation nécessaire selon la loi en vigueur, et dans le respect des mesures de sécurité imposées pour se protéger des rayonnements X.

L'utilisateur a la responsabilité de garantir la conformité à toutes les normes en vigueur concernant l'installation et l'utilisation de la machine. Une utilisation non conforme du système,

le non respect des normes en vigueur ou du programme de maintenance décharge la société Gendex et son représentant de toute responsabilité en cas de non conformité, mauvais fonctionnement, de dégâts, et/ou d'autres problèmes de fonctionnement.

Procédures de sécurité

But

- Indiquer les standards et les normes de sécurité
- Conformité aux standards et aux normes de sécurité, dans l'intérêt du patient et de l'utilisateur.

Contenu

- **Introduction**
Description de l'Orthoralix 9200 DDE.
- **Standards et Normes L'Orthoralix 9200 DDE est conforme aux normes suivantes**
Procédures de sécurité Procédures à suivre pour une utilisation en toute sécurité.
L'Orthoralix 9200 DDE est conforme aux normes suivantes
- **Procédures de sécurité Procédures à suivre pour une utilisation en toute sécurité.**
Procédures à suivre pour une utilisation en toute sécurité. Standards et Normes

Standards et Normes

L'unité de DDE d'Orthoralix 9200 est conçue pour répondre aux normes suivantes :

- IEC 60601-1 (1988) (amendement 1991 et 1995)
- IEC 60601-1-4 (1996) (amendement 1999)
- IEC 60601-2-7 (1998)
- IEC 60601-2-28 (1993)
- CSA-C22.2 n. 114
- UL 187

Radio protection:

- IEC 60601-1-3 (1994)

Interférences électromagnétiques:

- IEC 60601-1-2 Ed.

Lasers:

- IEC 60825-1 (2001)

CE 0051 Le symbole CE garantit que le produit décrit dans ce manuel est conforme à la Directive de la Communauté Européenne 93/42 EEC concernant les appareils médicaux.

Gendex Dental System, Cusano Milanino Italy, est le fabricant et distributeur selon la Directive de la Communauté Européenne 93/42 EEC concernant les appareils médicaux .

Classification

Orthoralix 9200 DDE est un appareil médical à rayonnement X de Classe I et Type B selon la classification IEC 60601-1.

Orthoralix 9200 DDE est un équipement de classe IIB selon la directive de la Communauté Européenne 93/42 EEC concernant les appareils médicaux.

Descriptions des symboles

Les pictogrammes suivants sont utilisés sur le système et dans ce manuel:



Équipement classifié Type B par IEC 60601.1



Consultez ce manuel de l'utilisateur.



Avertissement concernant un rayonnement X



Avertissement concernant une radiation laser



Avertissement dans ce manuel de l'utilisateur



Avertissement dans ce manuel de l'utilisateur



Attention aux éléments mécaniques en mouvement.

Obligation de déclaration prévue par la Directive Européenne 93/42 concernant les appareils médicaux:

Pour répondre aux obligations prévues par le marquage CE, l'utilisateur est tenu de communiquer aux autorités sanitaires compétentes (Ministère de la Santé) les données relatives aux accidents impliquant le dispositif, ainsi que les éventuelles dégradations de ces caractéristiques ou de ces prestations, incluant l'insuffisance d'instructions d'utilisation, qui peuvent causer la mort ou blesser le patient et/ou l'opérateur. Cette déclaration doit aussi être rapidement envoyée au fabricant ou à son mandataire, pour permettre au fabricant de répondre aux obligations prévues par la Directive.

Procédures de sécurité



Dans l'intérêt de la sécurité du patient et de l'utilisateur, il est nécessaire de respecter les points suivants:

Généralités

Le système ne doit jamais être utilisé en cas de défauts électriques, mécaniques ou du système de rayonnement X. Comme tous les dispositifs médicaux électroniques, l'Orthoralix 9200 DDE nécessite une installation conforme, une utilisation et un entretien qui puissent garantir la sécurité et un fonctionnement efficace.

Le Manuel de Service Technique fournit le programme d'entretien conseillé. Uniquement le personnel Gendex ou son représentant spécifiquement autorisé peut intervenir sur le système en cas de modification ou maintenance du système. Cette intervention doit se faire en conformité avec les normes et standards en vigueur.

Le monobloc contient de l'huile minérale isolante qui peut être nocive en cas de contact avec la peau, les muqueuses ou en cas d'ingestion. En cas de problème, si cette huile venait à couler du monobloc, évitez tout contact direct avec l'huile ou d'en inhaler les vapeurs.

En cas de perte modérée, l'huile peut être enlevée à l'aide d'un chiffon sec, en utilisant des gants de protection.



Protection des rayons X

L'Orthoralix 9200 DDE possède plusieurs types de protection pour limiter la dose de rayons X (de dispersion, de rayonnements secondaires ou disséminés) dispensé au patient, à l'opérateur ou d'autres personnes.

L'autorité compétente dans le domaine de la protection contre le rayonnement X doit s'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été prises pour protéger le personnel, les patients et d'autres personnes contre une exposition inutile aux rayons X. Tout le personnel présent doit suivre les normes de sécurité en vigueur.

Pour protéger le patient contre une exposition non nécessaire aux rayonnements X, des accessoires sont disponibles, en complément de ceux déjà fournis avec l'Orthoralix 9200 DDE (comme par exemple des filtres).

Il faut néanmoins faire attention que ces accessoires n'interfèrent pas dans le fonctionnement radiographique de l'appareil.

Il faut, par exemple, éviter les protèges-cou plombés car ils peuvent bloquer la trajectoire des rayons X.

L'opérateur doit toujours observer les points suivants:

Pendant l'exposition, garder une distance de sécurité d'au moins 2m de la source de rayons X.

Toutes les personnes qui ne sont pas directement concernées par le patient, doivent rester, pendant l'exposition, en dehors de la salle des examens ou derrière des écrans protecteurs.

Nous conseillons au personnel le port d'un dosimètre.

Sécurité électrique

Seul le personnel qualifié est autorisé à enlever les carters de l'appareil ou à accéder aux éléments internes, en particulier les circuits sous tension, y compris l'ajout d'un terminal supplémentaire de protection à la terre pour une connexion équipotentielle.

Le système doit être utilisé dans une salle préparée et conforme aux normes nationales et internationales en vigueur, par exemple la norme CE, qui concernent la sécurité électrique dans les salles à un usage médical.

Toujours débrancher ou éteindre l'alimentation de la machine avant de nettoyer ou de désinfecter.

Ne jamais laisser de l'eau ou d'autres liquides s'infiltrer à l'intérieur de l'appareil car ils peuvent engendrer des courts-circuits ou un de la corrosion.



Sécurité mécanique

Toutes les précautions doivent être prises lors de l'utilisation du système, pour garantir que ni le patient ni le personnel, ou leurs habits ne s'accrochent à l'intérieur des éléments en mouvement.

L'appareil contient des pièces mécaniques comme des câbles, des courroies et engrenages qui s'usent de par leur utilisation.

Pour prévenir n'importe quel risque de blessure du patient ou de l'opérateur dû à une pièce non conforme (i.e. ne garantissant plus une situation de sécurité, comme par exemple, la détérioration du câble d'acier qui soutient la tête motorisée) nous recommandons des contrôles techniques et un entretien préventif réguliers.

Sécurité contre les explosions

Cet appareil ne doit pas être utilisé en présence de vapeurs ou de gaz inflammables. Certains désinfectants peuvent former des vapeurs dont le mélange est explosif. Il est donc nécessaire, avant la mise en marche de l'appareil, de s'assurer que les vapeurs soient dispersées.

Positionnement de sécurité

Au cours des procédures panoramiques, le patient se trouve en face du miroir de positionnement qui se trouve devant lui. En position de remise à zéro, le DMU se trouve à sa droite et la gaine avec tube radiogène à sa gauche.

Après l'exposition, les références de positionnement (L et R) apparaissent sur l'image acquise.

- L (Left) indique le côté gauche de la bouche du patient.
- R (Right) indique le côté droit de la bouche du patient.

L et R apparaissent sur les images symétriques, tandis que sur les demi-cliché une lettre seulement (L ou R) apparaît pour indiquer le côté de la bouche. Il n'y a aucune lettre pour indiquer le centre de la bouche.

Nous vous conseillons vivement d'utiliser les lettres L et R pour identifier le côté anatomique et éviter de commettre des erreurs d'évaluation.

Pendant les projections symétriques céphalométriques, L ou R n'apparaissent pas sur l'image, car le système n'est pas en mesure de détecter si la position du patient est antéro-postérieure ou postéro-antérieure. C'est le manipulateur qui doit faire attention au côté anatomique.



Sécurité contre le rayonnement Laser

Cet équipement a été conçu selon la norme IEC 60825-1:2001.

La position des sources de lumière Laser est indiquée par l'étiquette suivante (Jaune et noire)



Même si le système est conforme aux normes de sécurité, il est bon d'éviter d'exposer les yeux du patient ou de l'opérateur directement au rayonnement laser.

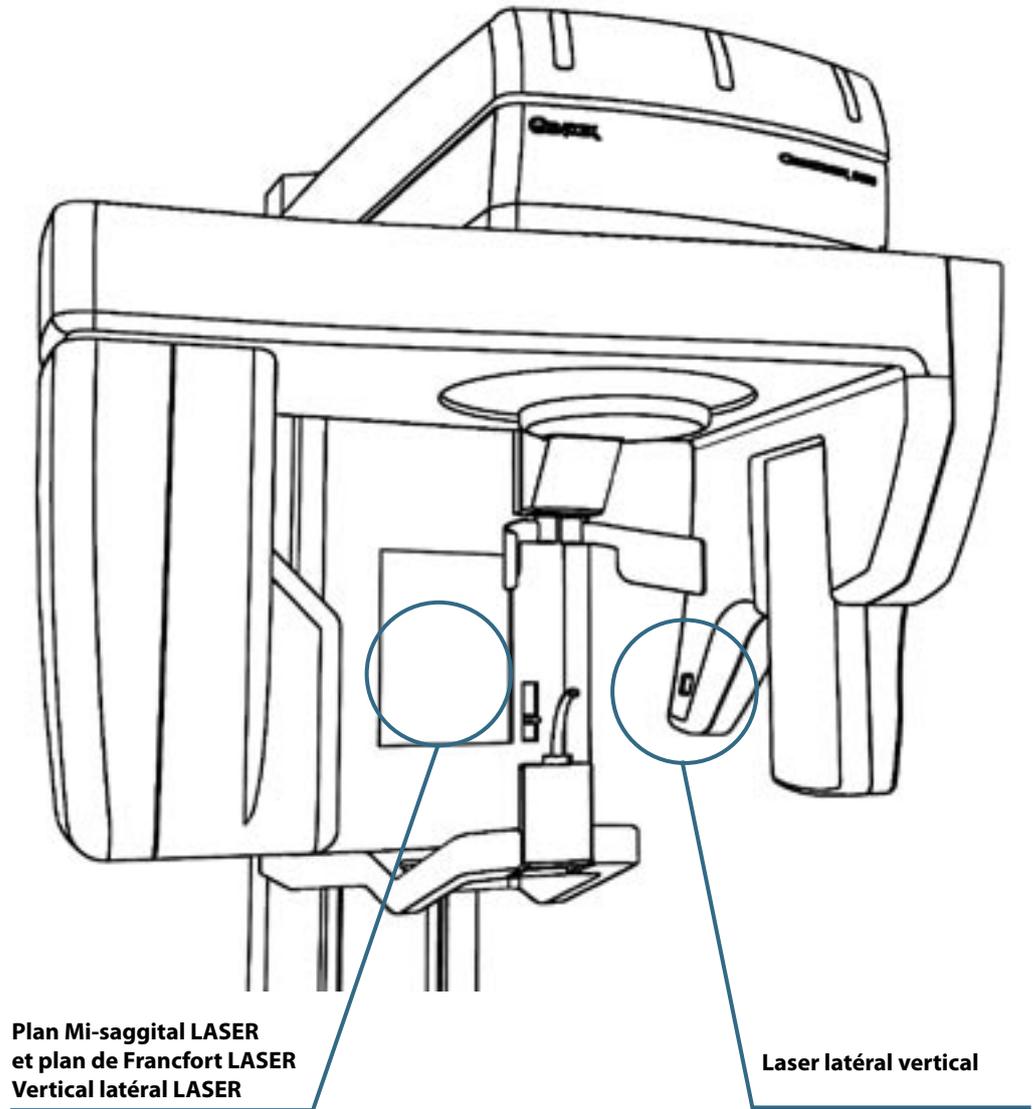
Position des sources de lumière laser:

Les 2 faisceaux lasers indiquant le plan sagittal médian (laser vertical) et le plan de Francfort (laser horizontal) sont placés derrière le miroir.

Le laser indiquant le plan incisivo-canin est placé dans le bras rotatif, à droite du capteur.



Attention - l'utilisation de commandes autres que celles décrites dans ce manuel peuvent engendrer une exposition aux rayons X inutilement.



**Plan Mi-saggital LASER
et plan de Francfort LASER
Vertical latéral LASER**

Laser latéral vertical

Caractéristiques techniques et installation

But

- Description du fonctionnement du système panoramique.
- Installation et configuration pour un fonctionnement correct de l'Orthoralix 9200 DDE.

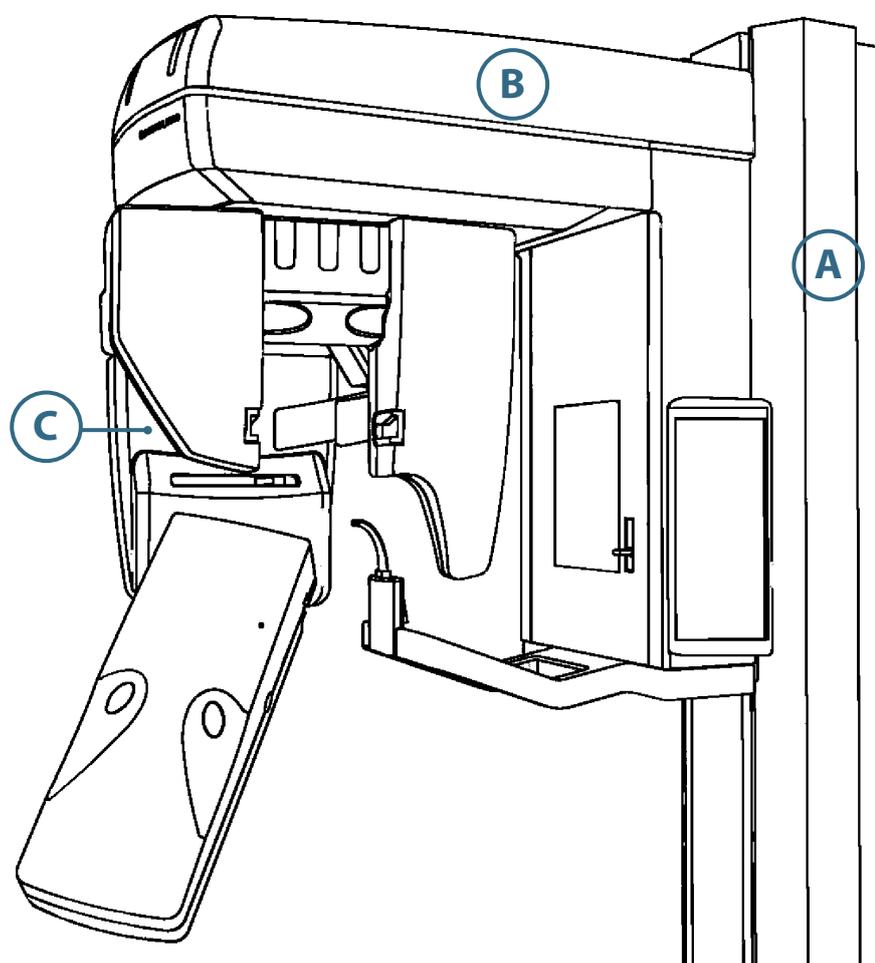
Contenu

- **Description générale**
Caractéristiques principales et programmes disponibles sur l'Orthoralix 9200 DDE.
- **Procédures préliminaires**
Configuration des éléments externes comme l'ordinateur personnel.
Ordinateur Individuel, en liaison avec le DDE d'Orthoralix 9200.
- **Installation du pilote et du logiciel d'imagerie**
Instructions pour l'installation et la configuration du pilote et du logiciel d'imagerie nécessaire pour l'acquisition d'images numériques.

Systeme panoramique - Description generale

4

L'Orthoralix 9200 DDE est un systeme destine a effectuer des radiographies panoramiques de la zone dento-maxillo-faciale.

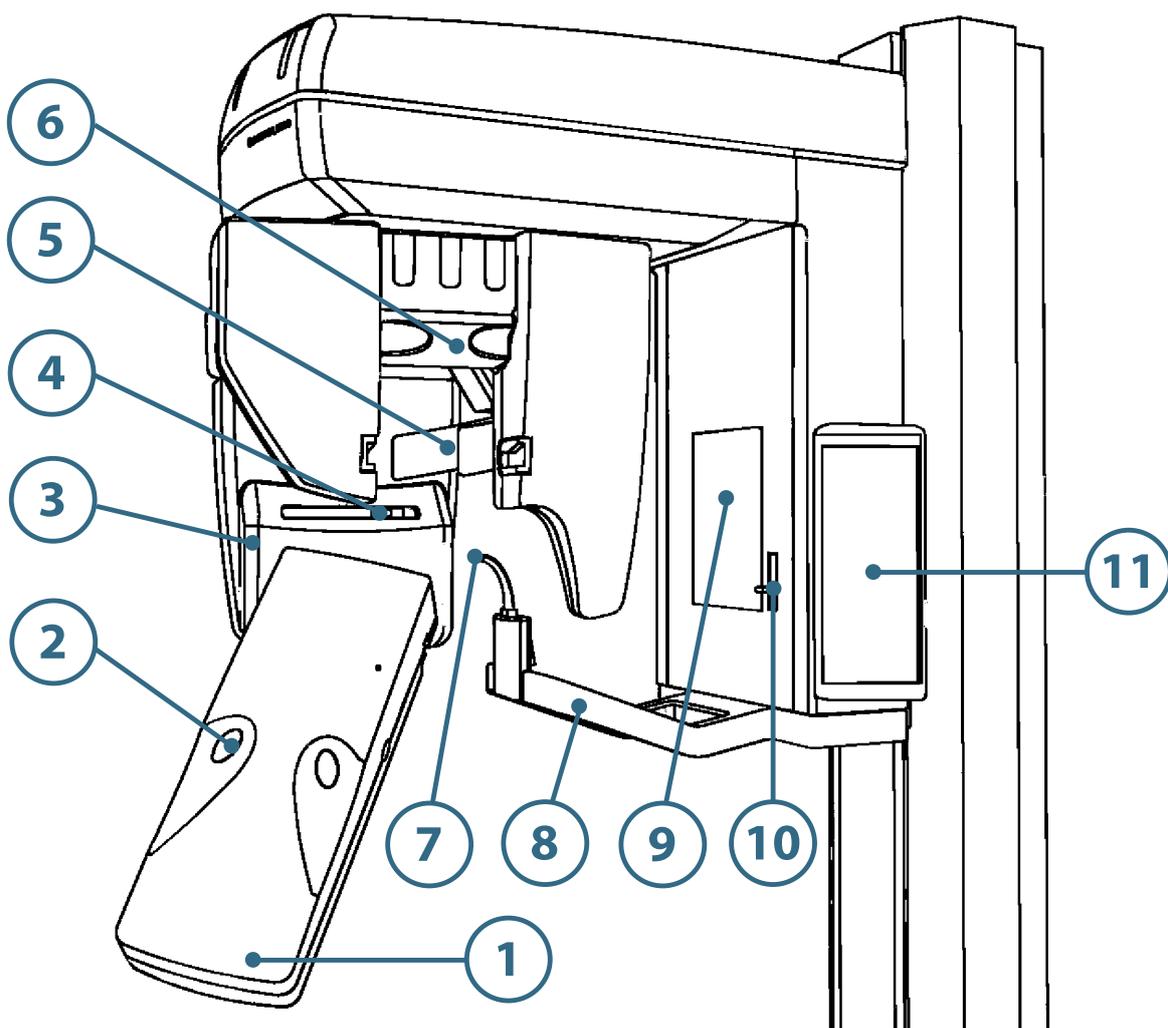


Le systeme est compose de:

- A** **Une colonne motorisee a contre poids**, a fixer au mur ou sur une base (en option);
- B** **Un bras motorise**, permettant le positionnement du patient, le choix des facteurs techniques et de la geometrie de projections des rayons X;
- C** **Un generateur monobloc haute frequence**, avec alimentation en courant continu.

Éléments du système :

- 1** Capteur (DMU : digital module unit)
- 2** Boutons pour la fixation du capteur
- 3** Générateur monobloc
- 4** Collimateur primaire
- 5** Repose front motorisé
- 6** Cache connecteur
- 7** Pièce à mordre (peut être remplacée par le support mentonnier)
- 8** Poignée.
- 9** Miroir de positionnement
- 10** Positionnement du laser pour le plan de Francfort.
- 11** Clavier principal



Panneau de contrôle

Exposition Lors d'une exposition panoramique, le tube monobloc et le capteur tournent autour de la tête du patient selon une trajectoire calculée par ordinateur. Le faisceau de rayons X est collimaté par un diaphragme en forme de fente.

Le mouvement de la tête est contrôlé par trois moteurs pas-à-pas gérés par microprocesseur. Ainsi, il est possible d'obtenir des trajectoires de projections ayant une géométrie variable offrant une plus grande gamme d'outils diagnostiques.

Le positionnement du patient est simple et reproductible grâce entre autres au repose front motorisé, au déplacement motorisé de l'ensemble monobloc capteur alors que le patient reste immobile, du bloc de mordu et des 3 lasers de positionnement.

Suite à l'exposition, l'image radiographique numérique est affichée sur le moniteur de l'ordinateur connecté à l'Orthoralix 9200 DDE.

Le programme panoramique standard offre une vue globale de la région maxillo faciale, incluant la région dentaire, l'os alvéolaire, les branches mandibulaires ainsi que les ATM.

En complément du programme Panoramique Standard, les projections suivantes sont disponibles

Programmes standards:

- Panoramique Standard
- Panoramique Enfant
- Dentition Orthogonale
- Demi-panoramique
- ATM Latérales
- Dentition Frontale

Programmes Dento-Maxillo-facial :

- ATM Frontales
- Sinus Frontaux
- Sinus latéraux
- Demi-dentition orthogonale

Panneau de contrôle

Chaque touche est associée à une et une seule fonction: l'opérateur ne doit pas utiliser plus d'une touché pour choisir une fonction. Certain choix sont confirmés par une LED associée et/ou un son. Il y a sur chaque touche un pictogramme décrivant la fonction.



-  Mode Céphalométrie
-  Mode Transcan
-  Mode Panoramique
- +kV** Augmente les kV pour l'exposition suivante
- kV** les kV pour l'exposition suivante
- +mA** Augmente les mA pour l'exposition suivante
- mA** Diminue les mA pour l'exposition suivante
- +s** Augmente le temps d'exposition (s) pour l'exposition suivante (désélectionné)
- s** Diminue le temps d'exposition (s) pour l'exposition suivante (désélectionné)
-  Indicateur de la taille du patient (petit, moyen, grand)
-  Sélection de la taille du patient
- AEC** Active / Désactive le mode AEC
-  Sélectionne parmi les programmes disponibles
-  Sélectionne parmi les programmes disponibles
-  Sélectionne le programme Panoramique Standard
-  Déplace l'ensemble générateur-capteur vers l'arrière
-  Déplace l'ensemble générateur-capteur vers l'avant
-  Allume les lasers de centrage temporisés
-  Ferme de repose front
-  Ouvre le repose front
-  Remise à zéro, repositionne l'ensemble générateur-capteur dans sa position de départ
-  Cycle simulé permet de simuler le programme sélectionné sans émission des rayons x.
-  Monte l'ensemble générateur- capteur
-  Appareil prêt pour l'acquisition d'une image radiographique
-  Emission de rayons X
-  Descend l'ensemble générateur - capteur

5.1 MODE AEC

Pour certaines projections panoramiques, il est possible de sélectionner le mode AEC (contrôle Automatique de l'exposition).

L'AEC contrôle la dose nécessaire pour obtenir une image radiographique correctement exposée en modifiant les KV prédéfinis pour le programme et la taille de patient choisis.

L'AEC utilise un capteur pour mesurer la dose résiduelle durant l'acquisition de l'image et permettre ainsi la correction des facteurs techniques pour assurer une qualité optimum du contraste et de la luminosité de l'image.

A la fin de l'exposition et dans le cas de toute correction au cours du délai d'exposition, l'opérateur peut vérifier la valeur maximum atteinte en appuyant soit sur la touche **kV+** (DEL on) en cas d'augmentation soit sur la touche **kV-** (DEL on) en cas de réduction. La valeur est indiquée sur le panneau de contrôle.

L'AEC peut faire une correction sur une plage de **+/- 6kV autour de la valeur prédéfinie**.

Au cas où le système désactiverait automatiquement le mode "AEC" (affichage de "AEC DISACTIVATED" sur le pupitre des commandes), le système utilisera les valeurs pré-programmées sélectionnées pour la dimension du patient.

La possibilité de modifier les facteurs techniques pour l'exposition de manière manuelle est inhibée quand la fonction AEC est activée.

Le mode AEC peut être sélectionné pour les programmes suivants:

- Panoramique Standard
- Panoramique Enfant
- Dentition Orthogonale
- ATM Latérales
- Sinus Frontaux
- Ceph LL H
- Ceph LL MAX
- Ceph LL V
- Ceph AP/PA V
- Ceph AP/PA MAX

Protection des fichiers images

6

En cas de problème informatique durant l'acquisition d'image, l'Orthoralix 9200 DDE vous donne la possibilité de retrouver la dernière image capturée. Redémarrer simplement l'ordinateur sans éteindre l'Orthoralix.

Lorsque Windows est complètement démarré, faites un click de droit sur l'icône de l'Orthoralix DDE.

Sélectionnez l'onglet "Status", faites défiler les pages en appuyant sur la flèche et appuyez sur "Renvoyer l'image".

Cette fonction permet d'éviter toute exposition inutile aux rayons x due à une défaillance de l'informatique, prouvant de nouveau le haut niveau de sécurité de l'Orthoralix 9200 DDE.

Procédures préliminaires

Les opérations suivantes sont nécessaires avant d'utiliser l'Orthoralix 9200 DDE.

En particulier, il faut configurer la connexion entre l'Orthoralix 9200 DDE et le PC.

De plus, tous les appareils électriques (ordinateur et périphériques) doivent se trouver en dehors de la zone patient et doivent être en conformité avec la norme IEC 950 et la directive CE 89/336.

7.1 Configuration de l'ordinateur Personnel

- Processeur : Pentium III ou version supérieure (500MHz min).
- 256 Mo de RAM recommandée.
- Carte vidéo/contrôleur graphique pour l'écran Super-VGA ; 4 Mo en mode RAM.
- Carte ethernet 10/100 base T.
- Lecteur CD-ROM.
- Disque dur
- Clavier, souris.
- Moniteur coloré Multisync haute résolution : 800x600 min. ou 1024x768
- logiciels d'exploitation : Microsoft Windows 98, Windows 2000, Windows ME, Windows XP.



Carte vidéo

Pour une image radiographique correcte, choisissez un mode vidéo avec au moins 1024x768 pixels x 16 millions de couleurs (24bits, True color), l'échelle relative présente 256 niveau de gris (Si vous choisissez une mode à 15 ou 16 bit les niveaux de gris sont au nombre de 32).

Pour le mode S-VGA 1024x728 il est nécessaire d'avoir une cart vidéo avec 4 Mo de RAM, l'installation et l'utilisation du logiciel qui l'accompate ou de celui de Microsoft Windows.

Moniteur

Pour assurer la visibilité optimale des images, il est recommandé d'utiliser un monituer coloré multisynchronisé pouvant offre en mode S-VGA des résolutions de 640 x 480, 800 x 600 et 1024x768 pixels. De telles résolutions se rapportent au mode sélectionné par la carte vidéo. Un écran de 15" ou 17" est recommandé, avec dot-pitch maximum de 0,28 mm. Veuillez à ce que le contraste et la luminosité soient bien réglées.



Disque dur

Le choix du disque dur dépend du nombre et de la dimension d'images à stocker. Le disque dur de 8Go peut habituellement répondre aux exigences de l'utilisateur.

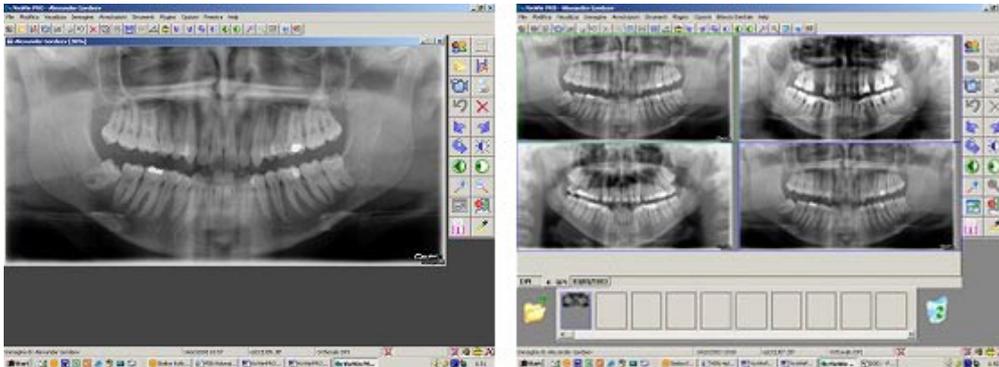
Cependant, il vaut mieux de dupliquer les informations stockées et les images diagnostiques pour garantir la sécurité des images.

Back up (copie de sauvegarde pour la récupération de données perdues)

Il est recommandé de faire une copie de sécurité des données (images et fichiers patients) régulièrement (au minimum une fois par semaine, recommandé journalièrement) sur un support amovible de mémoire de masse (disque dur amovible, CD R, DVD R etc.). Des logiciels tel que la fonction de back-up de Microsoft Windows permettent d'automatiser cette copie. Les copies doivent être conservées jusqu'à la sauvegarde suivante dans un endroit protégé (coffre anti-feu etc.)

7.2 Logiciel d'imagerie

Le logiciel d'imagerie VixWin 2000 est fourni avec l'Orthoralix 9200 DDE.



VixWin est un logiciel d'imagerie dentaire pour la diagnostique dento-maxillo-faciale.

Les fonctions principales de VixWin sont: la capture, la présentation sur écran, le traitement éventuel^(*), l'analyse et enfin le stockage d'images numériques dentaires. VixWin peut capturer des images provenant des différents systèmes d'imagerie Gendex comme le capteur CCD intra oral VisualiX, la panoramique/téléradio numérique Orthoralix 9200 DDE, le scanner de plaques phosphores DenOptix ou encore les caméras vidéo Acucam.

VixWin permet de gérer la base de données image localement ou en réseau, en sauvegardant les images sur un disque dur. VixWin peut aussi s'interfacer avec un programme de gestion de cabinet externe.

La fonctionnalité est conforme à l'interface graphique standard de Microsoft Windows. Les fonctions peuvent être choisies par la souris et ou le clavier.

VixWin peut être également connecté par un logiciel externe de base de données, par exemple un programme pour l'administration globale du bureau odontologique. Cette interface basée sur le protocole DDE (protocole standard de Microsoft).

Dans ce cas, VixWin gère la capture, présentation et l'archivage des images, le logiciel de gestion externe gère la base de données des patients. Cette interface permet en particulier de maintenir une seule base de données patient pour plus d'efficacité.

(*) Parmi les traitements d'image disponibles avec VixWin, il est possible de mesurer les longueurs (mesures de longueur) sur les images obtenues ; en particulier, ce traitement est utile pour les images panoramiques. La jauge de mesure de longueur permet de calibrer la longueur d'un objet aux dimensions connues. (Référez-vous au paragraphe au sujet du calibrage de la longueur dans le manuel de l'opérateur VixWin).

Installation

Ce chapitre vous donne un aperçu rapide de la procédure d'installation. Veuillez vous référer au manuel de service pour des informations plus détaillées.

8.1 Installer le logiciel d'imagerie VixWin

VixWin doit être installé sur le PC relié à l'Orthoralix 9200 DDE et sur tous les PC en réseau désirant accéder à la base de données image.

L'installation se fait simplement en insérant le CD de VixWin et en suivant les instructions à l'écran.

8.2 Connecter l'Orthoralix 9200 DDE et le PC

Après avoir installé VixWin, connecté le câble réseau fourni entre la machine (au pied de la colonne) et le PC ou Hub.

En cas de modalité autonome, le PC et le DDE d'Orthoralix doivent être reliés par un câble de réseau transversal ou au moyen d'un câble standard plus le concentrateur entre l'ordinateur et le système panoramique.

8.3 Installer le pilote ActiveX

Quand le DDE d'Orthoralix et le ou les ordinateur(s) sont reliés au réseau et le logiciel VixWin de formation image fonctionne sur le ou les PC, la connexion entre le ou les PC et Orthoralix doit être accompli en exécutant le pilote ActiveX sur le PC. Insérer le CD dans le lecteur et suivre les instructions à l'écran pour installer le pilote ActiveX.



Des notes pour l'essai ou l'installation des pilotes logiciels sont contenues dans le manuel de Microsoft Windows. Si l'utilisateur n'est pas un expert, il ne doit pas installer ce pilote mais il doit faire appel à un personnel formé.

8.4 Icône de Status

Dans la barre de système de Windows (dans la "barre d'application" près de l'"horloge de système" disponible dans toutes les versions des logiciels d'exploitation de Microsoft Windows) il y a une ICÔNE, qui représente le fonctionnement de Orthoralix 9200 DDE et le capteur CCD. Les couleurs de l'icône représentent un statut fonctionnel différent.

Le statut différent et les icônes relatives sont indiqués dans la liste suivante. Le différent statut et les icônes relatives sont indiqués dans la liste suivante.

Icône VERTE : elle indique l'opération correcte de l'électronique, de la sonde CDD et la connexion.



Orthoralix 9200 DDE est prêt à capturer les images.



Problème de fonctionnement - le système n'est pas disponible



DMU pas présent



Status de la connexion

Icône rouge : Orthoralix 9200 DDE ne peut pas acquérir les images . Le système n'est pas disponible.



Système non connecté.

Icône JAUNE :



Le PC est branché mais n'a pas de contrôle



Icône Gendex:

Un click de droit sur cette icône fait apparaître un menu. Il est ainsi possible de modifier la configuration commune aux différents systèmes d'imagerie Gendex.

Si cette icône n'est pas visible, veuillez réinstaller le pilote.



Double cliquez sur l'icône de statut pour faire apparaître une fenêtre de configuration permettant d'obtenir des information sur le statut de l'électronique, la version du logiciel ou encore les caractéristiques du capteur. Ces informations sont utilisées par le service lors de l'installation ou de la maintenance du système DDE.

Préparation

9.1 Allumer le système



Allumez l'appareil en appuyant sur le bouton situé sous la poignée.

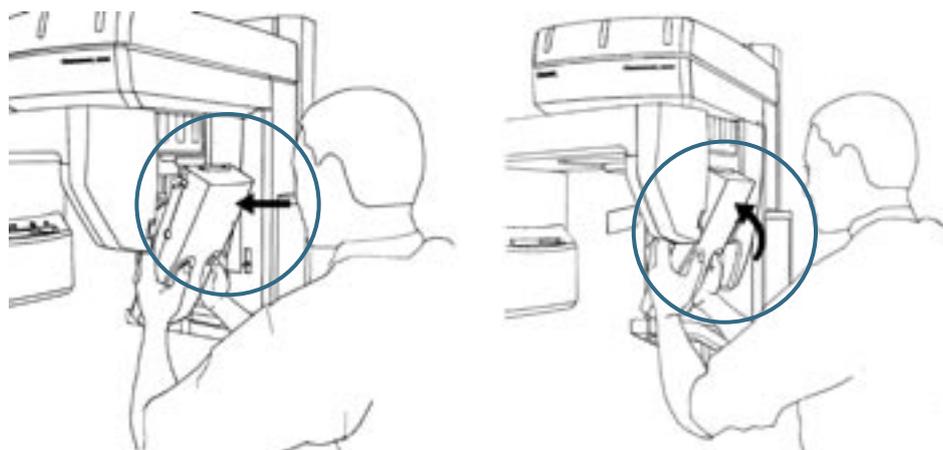


Allumez le PC connecté à l'Orthoralix 9200 DDE et démarrez l'application VixWin

9.2 Connexion / déconnexion du capteur

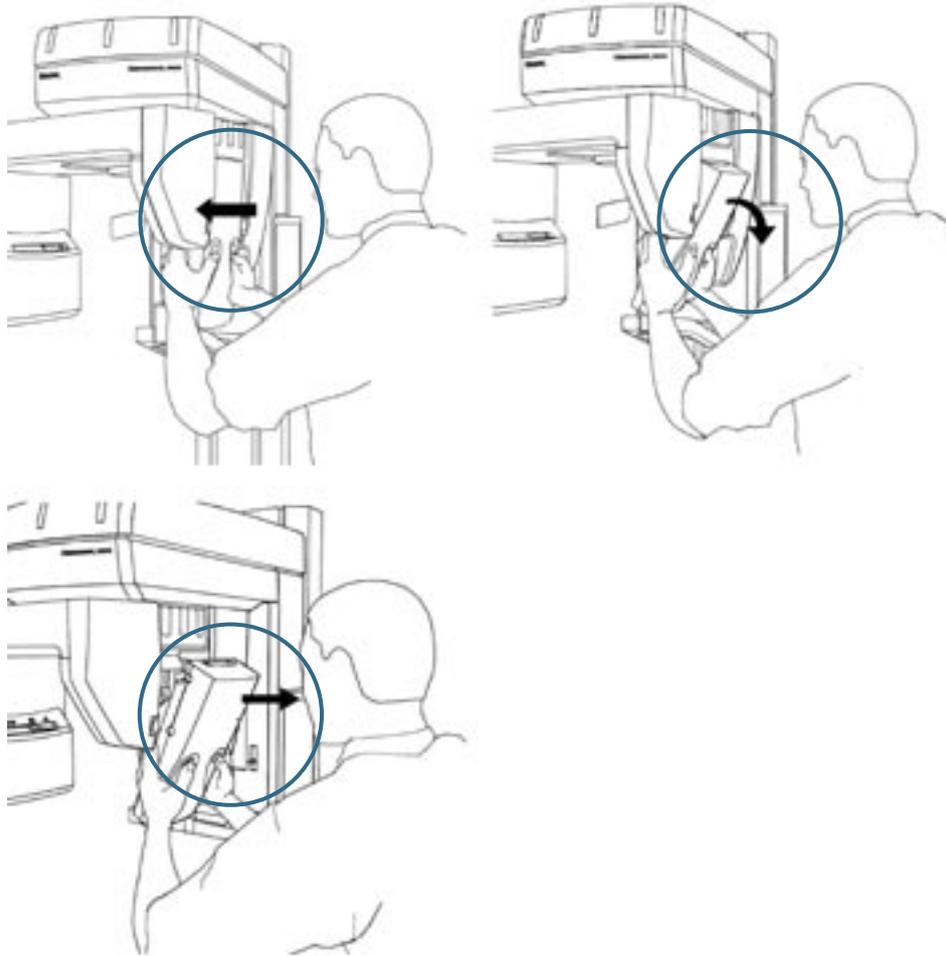
Le capteur remplace l'ensemble cassette-film pour l'acquisition en temps réel d'images numériques. Le capteur, très compact, se connecte à la machine par un système électromagnétique assurant une grande précision de l'alignement. Pour plus de sécurité, la connexion / déconnexion se fait par les deux boutons frontaux avec un retour tactile et audible de l'opération.

Pour connecter le capteur, engagez-le dans les rails métalliques avec une inclinaison de 25-30°. Quand les deux broches latérales arrivent en bout de course, pivotez le capteur jusqu'à ce que vous entendiez le double clic confirmant la connexion. Vous pouvez alors lâcher le capteur.



Pour déconnecter le capteur, appuyez sur les deux boutons frontaux. Tournez légèrement le capteur en poussant la partie haute du capteur vers la machine, vous entendrez à ce moment le double clic confirmant la déconnexion du capteur.

Pivotez le capteur pour le dégager du logement puis tirez-le vers vous.



Le système de sécurité formé par les rails de guidage évite au capteur de tomber durant cette opération.

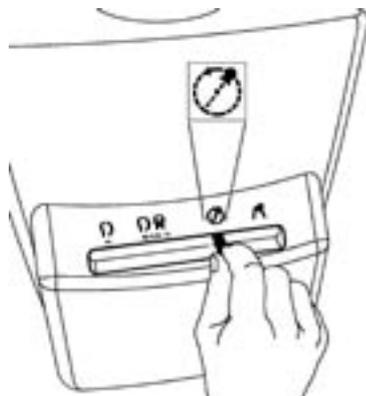


Attention de toujours maintenir le capteur avec les deux mains. Il est important de toujours maintenir fermement le capteur avec les deux mains pour éviter de le faire tomber durant les opérations de connexion et déconnexion. Le capteur est un composant électronique avancé très fragile.

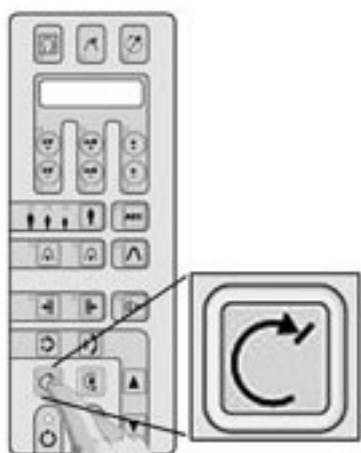


Le mécanisme d'accouplement/libération fonctionne de la même manière sur le panoramique et les emplacements de cep. Évidemment, si Orthoralix DDE n'est pas équipé de l'ensemble cep numérique, il n'est pas nécessaire de déplacer le module numérique hors du chariot, car le système fonctionnera simplement en mode panoramique. Si le système est équipé de l'ensemble cep numérique, le procédé d'accouplement/libération doit être effectué exactement de la même manière sur les emplacements de panoramique et de cep.

9.3 Réglage du collimateur primaire



Pour une exposition panoramique, sélectionnez le symbole indiqué sur la figure de gauche. Si non, le déplacer dans cette position. Le symbole sur le panneau de configuration s'allumera.

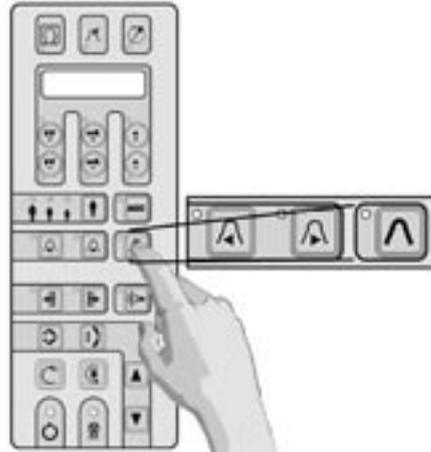


Appuyez la touche de remise à zéro.

Notez, s'il vous plaît, que l'équipement doit toujours être dans la position de remise à zéro en préalable à l'exécution de n'importe quel programme d'exposition.

Si les opérations mentionnées ci-dessus ont été effectuées correctement, la modalité de projection actuelle et les données d'exposition par défaut sont affichés et le symbole s'allumera.

9.4 Sélection de la projection

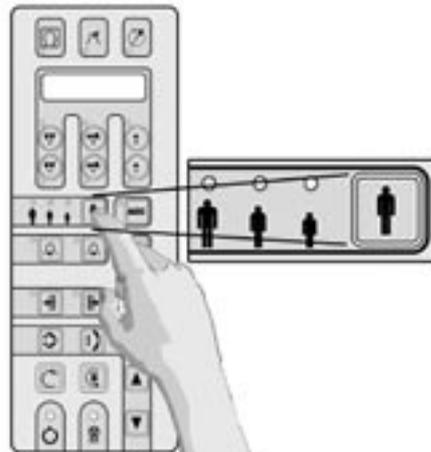


À la mise sous tension de l'appareil, le mode Panoramique est sélectionné et l'icône relative Λ s'allume.

Vous pouvez à tout moment sélectionner le mode panoramique standard en appuyant sur Λ .

Pour sélectionner une autre projection, utilisez les touches ◀ et ▶.

9.5 Sélection de la taille du patient



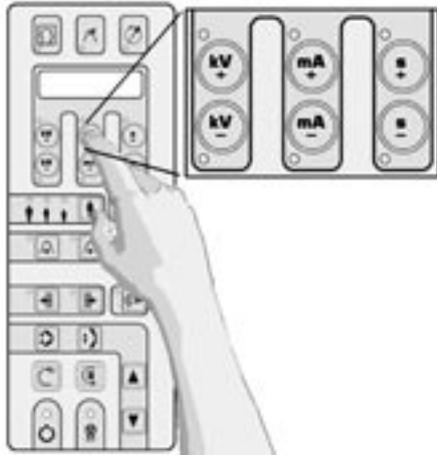
Appuyez la touche de sélection de patient et choisissez entre petit, moyen et grand.

La taille moyenne est proposée par défaut.



Nous conseillons la sélection grande taille pour un homme adulte de forte carrure ou un homme âgé présentant une forte calcification.

9.6 Réglage des paramètres techniques



Les facteurs techniques de l'exposition liés à la sélection choisie (kV, mA, s) seront pris en compte et affichés.

Si l'opérateur le juge nécessaire, les kV et mA peuvent être individuellement modifiés (chacun dans la gamme entière) en appuyant les touches suivantes: **+ kV**, **- kV**, **+ mA**, **- mA**, dans la partie supérieure du panneau de configuration.

Si le facteur technique choisi diffère de la valeur par défaut, la led concernée s'allumera.

Vous pouvez toujours revenir aux facteurs techniques par défaut en appuyant la touche de choix de taille du patient.

9.7 Utilisation de l'AEC (Contrôle Automatique de l'Exposition) en mode panoramique

Pour les projections panoramiques ou l'option AEC est disponible, (voir page 16), l'utilisateur peut activer la fonction AEC en pressant sur la touche AEC sur le clavier principal.

Une fois que le bouton AEC aura été sélectionné, les trois DELs qui indiquent les différentes dimensions du patient clignoteront et le message "CHOOSE PATIENT SIZE" (CHOISIR DIMENSION PATIENT) s'affichera. Le mode AEC ne pourra être activé qu'en appuyant sur la touche marquée AEC.

Appuyer sur la touche de sélection de la dimension du patient et choisir entre petit, moyen et large, comme décrit dans le paragraphe précédent. Les facteurs techniques d'exposition correspondants (kV, mA, s) seront programmés et affichés.

L'utilisateur ne doit sélectionner aucun autre bouton, dans la mesure où le système réglera de lui-même les facteurs techniques les plus indiqués pour cette exposition.

A la fin de l'exposition et dans le cas de toute correction au cours du délai d'exposition, l'opérateur peut vérifier la valeur maximum atteinte en appuyant soit sur la touche kV+ (DEL on) en cas d'augmentation soit sur la touche kV- (DEL on) en cas de réduction. La valeur sera indiquée sur la panneau des commandes, uniquement quand le bouton lumineux (kV+ ou kV-) est enfoncé.

Au cas où le système désactiverait automatiquement le mode "AEC" (affichage de "AEC DISACTIVATED" sur le pupitre des commandes), le système utilisera les valeurs pré-programmées sélectionnées pour la dimension du patient.

Quand le mode AEC est désactivé, kV et mA peuvent être réglés de manière individuelle (dans toute la plage) si l'opérateur l'estime nécessaire, à l'aide des touches +kV, -kV, +mA, -mA sur la

partie supérieure du panneau des commandes. La possibilité de modifier les facteurs techniques pour l'exposition de manière manuelle est inhibée quand la fonction AEC est activée.



L'augmentation manuelle des mA de la valeur pré-réglée aboutira à un incrément de la densité du film, ou le noircissement, avec le contraste constant. Le résultat opposé est obtenu en diminuant les mA, le contraste de l'image reste constant. L'augmentation manuelle des kV de la valeur pré-réglée aboutira à une augmentation du noircissement de film avec une diminution du contraste. Donc, pour obtenir une image faiblement contrastée avec le noircissement de film constant, les kV doivent être augmentés et les mA doivent être diminués en conséquence. Un pour cent de changement de kV affecte le noircissement de film proportionnellement à un facteur deux (carré) avec un rapport au pour cent de changement des mA. Notez s'il vous plaît que, conformément aux exigences des standards IEC, la valeur de kV affichée pour l'exposition panoramique est la valeur maximale pendant l'exposition.

C'est le kV estimée nécessaire pour compenser l'absorption de la colonne au centre de l'image, tandis que les kV réels momentanés dans d'autres parties de l'exposition peuvent différer de cette valeur maximale pour représenter l'absorption.

9.8

Réalisation d'une simulation ("dummy run")



Pour exécuter un 'dummy run' (une simulation sans aucune radiation de la modalité ou du programme de projection actuellement choisi), pressez la touche .

Cette touche doit rester appuyée durant tout le temps du cycle (la touche fonctionne dans le mode "homme mort"), autrement, le mouvement s'arrêtera.

Retour à la position de début en appuyant la touche de remise à zéro .

En cas d'urgence, le mouvement pendant cette opération peut être arrêté en relâchant la touche .



Avant de positionner le patient, tous les articles en métal (lunettes, dentiers amovibles, boucles d'oreille, etc.) doivent être enlevés. Si le patient doit être protégé avec un tablier de plomb, assurez-vous que le cou n'est pas couvert, parce que cela causera des secteurs non exposés sur la radiographie.

Quel que soit la projection panoramique choisie, l'Orthoralix 9200 DDE offre un agrandissement constant (au centre de la couche focale). La couche focale suit la structure de l'arcade dentaire moyenne, conformément aux études statistiques indépendantes publiées sur ce domaine.

Programme Panoramique Standard

But

- Sélection des facteurs d'exposition pour une projection panoramique.
- Utilisation des systèmes de positionnement du patient.
- Exposition.

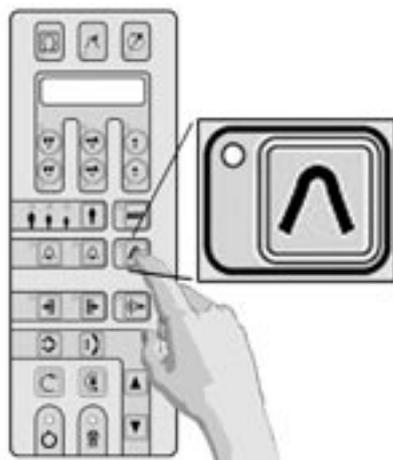
Contenu

- **Préparation**
Opérations nécessaires avant la prise de cliché.
- **Positionnement patient**
Instructions pour le bon positionnement du papier en utilisant les dispositifs de centrage optique et le système motorisé.
- **Acquisition de l'image**
Modalité de fonctionnement de l'exposition radiographique, la vision et le stockage des images numériques acquises.

Programme panoramique standard

10

10.1 Sélection du programme panoramique standard



Appuyez sur la touche ci-contre pour sélectionner la projection panoramique standard.

La lumière sur le coté de l'icône va s'allumer et le message "PAN STANDARD" s'affiche.

Si le message n'apparaît pas, vérifiez la position du collimateur primaire.

Vérifiez que la machine est remise à zéro en pressant sur la touche de remise à zéro.

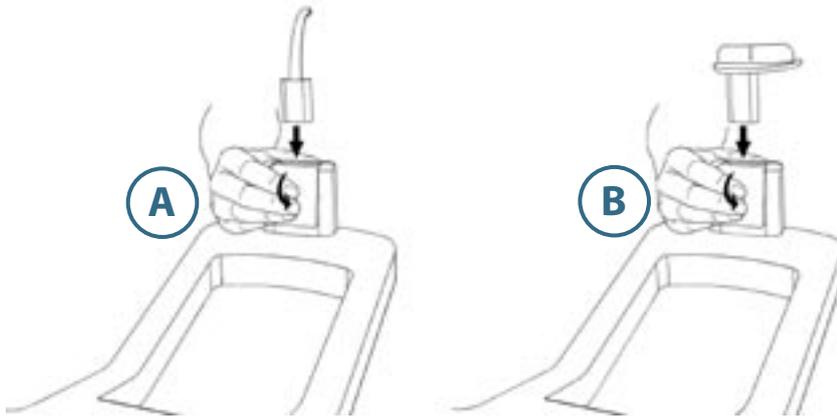
Sélectionnez la taille du patient et, si nécessaire, modifiez les facteurs techniques d'exposition. (Voir le chapitre "PREPARATION").

Maintenant, vous pouvez continuer le positionnement patient.

10.2 Positionnement patient

10.2.1 Utilisation de la pièce à mordre ou du support mentonnier

Insérez la pièce à mordre **(A)** dans le support en pressant le levier sur le devant.



(B) Pour les patients édentés, il est possible d'utiliser le support mentonnier.

Pour des raisons d'hygiène, la pièce à mordre doit être couverte par une protection plastique pour chaque utilisation.



Nous recommandons les protections hygiéniques Gendex qui ont été développées spécialement pour l'Orthoralix.

10.2.2 Placement du patient au sein du système



Ouvrir complètement l'appui frontal motorisé en appuyant sur la touche ci contre.

Pour les patients particulièrement inquiets, comme par exemple des enfants, vous pouvez simuler le cycle pour les préparer à la prise réelle du cliché et les rassurer.

Placez le patient contre l'appui front et devant la poignée.



Ajustez la position verticale du système en appuyant sur les touches de montée et descente. La pièce à mordre doit se trouver au niveau de la bouche du patient (plan occlusal) ou le support mentonnier doit se trouver au niveau du menton du patient.

10.3 Mouvement vertical de la colonne

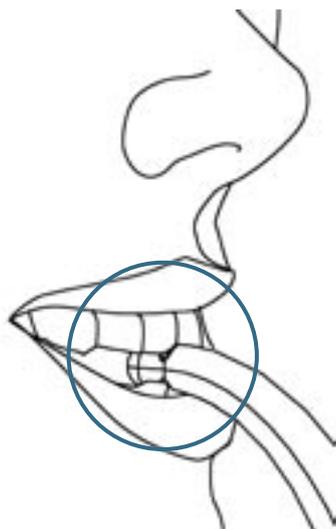
La montée et la descente de l'appareil sont contrôlés par les deux touches ▲ (haut) et ▼ (bas) sur le clavier. En maintenant enfoncée l'une des touches, le mouvement s'accélère graduellement après 2 s pour atteindre ensuite sa vitesse maximale.



Le patient doit agripper fermement la poignée placée devant lui avec les deux mains. Les pieds doivent être joints et placés le plus en avant possible. Le patient doit maintenir son corps droit, en se penchant légèrement à la poignée (si bien sûr en accord avec la condition physique du patient pour conserver cette position inconfortable). L'objectif est d'allonger au maximum la colonne vertébrale afin de diminuer les ombres créées sur l'image.

Si le patient ne peut conserver la position décrite précédemment, comme par exemple une personne âgée, il peut se placer dans une position plus naturelle et plus confortable

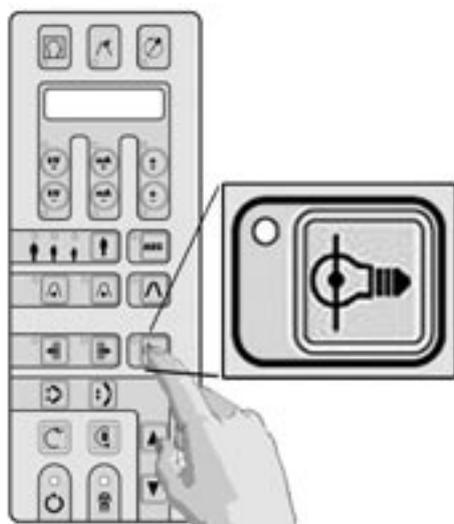
Un patient en chaise roulante peut aussi être positionné.



Le patient doit mordre la pièce à mordre sur la fente.

Les patients édentés doivent utiliser le support mentonnier. Pour les patients dentés utilisant le support mentonnier, ils doivent mordre de façon à aligner les incisives supérieures avec les inférieures.

10.4 Lasers de positionnement



Allumez les lumières de positionnement en pressant sur la touche ci contre. Les lasers sont temporisés et s'éteignent au bout de 30 s.

Même si les lasers sont conformes à la régulation en vigueur, il est conseillé d'éviter un contact direct de la lumière laser dans les yeux du patient ou de l'opérateur. La position des sources laser est indiquée par des étiquettes de sécurité.



Attention - l'utilisation de commandes autres que celles décrites dans ce manuel peuvent engendrer une exposition aux rayons X inutilement.

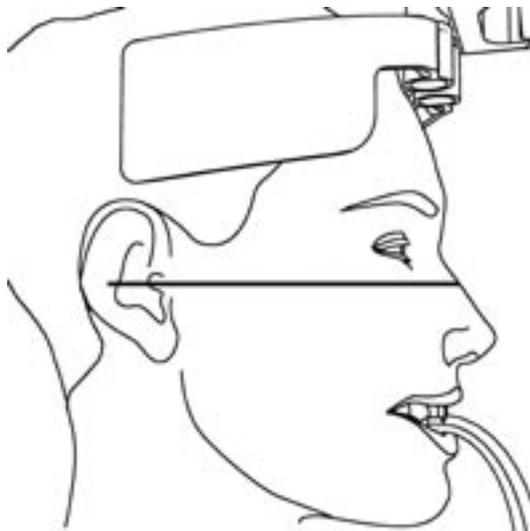
10.5 Faisceau vertical



Positionner délicatement la tête du patient de façon à aligner le plan sagittal médian (ligne centrale du visage) avec le **faisceau lumineux vertical**.

Vérifiez que le centre de la dentition correspond au milieu du bloque de mordue ou au milieu du support mentonnier.

10.6 Faisceau horizontal



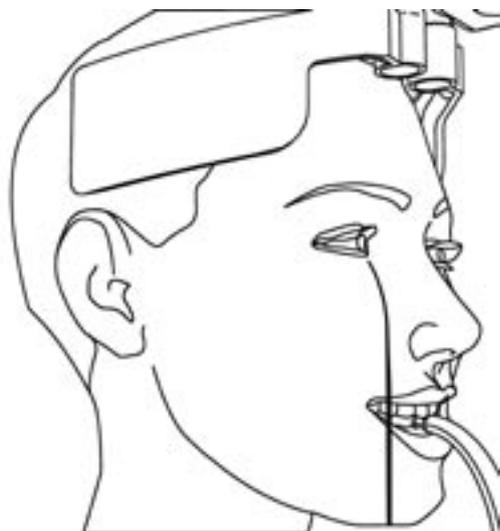
Alignez le **faisceau horizontal** sur la partie inférieure de l'orbite oculaire en utilisant le levier sur la droite du miroir.

Incliner la tête du patient en avant ou en arrière en montant ou descendant la machine de façon à aligner le faisceau sur le plan de Francfort. Le plan de Francfort est la ligne passant du bord inférieur de l'orbite et passant par le tragus, au niveau du méat extérieur de l'oreille).



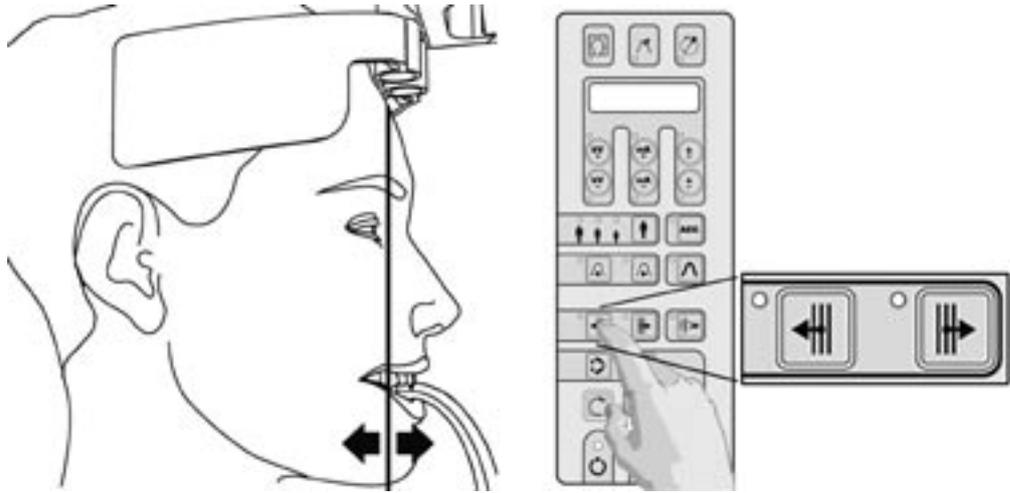
Attention au patient en montant ou descendant le système trop vite (touche enfoncée pendant plus de 2 s).

10.7 Faisceau lumineux latéral vertical et mouvement sur l'axe Y



Le faisceau vertical latéral indique la position la plus frontale de la couche focale durant l'exposition. Elle doit correspondre avec les racines des incisives latérales, ce qui correspond normalement à aligner le faisceau sur le milieu de la canine.

Pour aligner le faisceau de lumière sur la canine, déplacer l'ensemble de la tête en appuyant sur les touches comme indiqué ci dessous. La tête peut se déplacer de plus ou moins 7 millimètres de sa position initiale.



Le patient ne doit pas bouger durant cette opération.

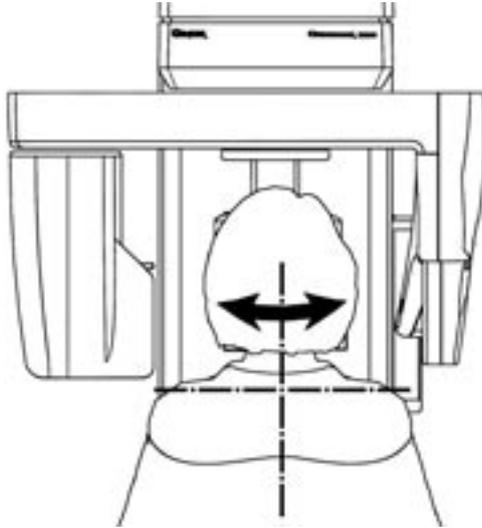
La position longitudinale actuelle de la tête de l'appareil, exprimée en mm, est affichée quelques secondes sur l'écran lorsque les touches de déplacement ou de lumière sont utilisées.

Lors de l'utilisation de la pièce à mordre et si le patient présente un overbite, reculez la tête de l'appareil de quelques mm (et le faisceau de lumière). Dans le cas contraire avancez la tête de l'appareil de quelques mm.



La position normale de la tête de l'appareil sur l'axe longitudinale est de 7 mm, c'est à dire que le point le plus frontale de la couche focale se trouve 7 mm derrière la fente de la pièce à mordre. La tête de l'appareil peut ainsi être déplacée entre 0 et 14 mm.

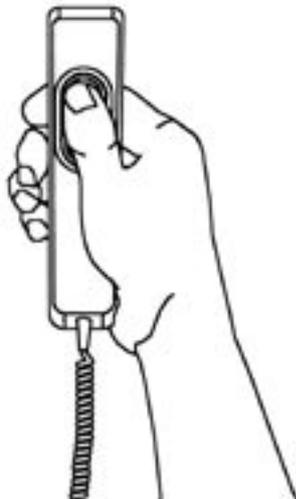
10.8 Exposition



Une fois la tête du patient correctement positionnée, fermez les ailettes de l'appui frontal afin de reposer sur le front du patient, en s'assurant qu'elles maintiennent le patient pour l'exposition.

Demandez au patient de coller complètement sa langue contre son palais supérieur et de rester immobile durant l'exposition.

Vérifier que l'icône dans le 'System tray' de l'ordinateur (à côté de l'heure) est VERTE: cela indique que le système est prêt à capturer des images radiographiques.

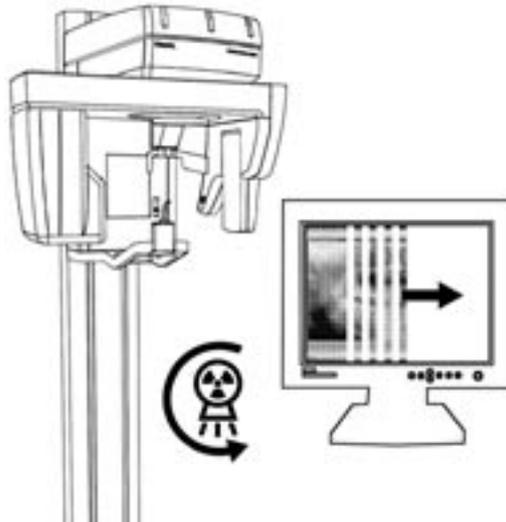


Faites l'exposition en appuyant le déclencheur d'exposition.

N'oubliez pas d'observer la procédure de sécurité de radiation applicable.



Le déclencheur d'exposition doit être tenu fermement appuyé pendant la procédure d'exposition entière, autrement l'émission de Rayon X et les mouvements de chariot seront arrêtés (mode d'exposition "d'homme mort"). Si cela doit arriver, l'unité doit être remise à zéro et le positionnement patient refait.



Pendant l'émission de Rayon X, vérifiez (si possible) sur le moniteur l'acquisition correcte de l'image dans la fenêtre de pré-visualisation incorporée au programme VixWin : elle sera automatiquement affichée quand les Rayons X atteignent le capteur électronique.

Pendant l'émission des Rayons X (qui a lieu seulement pendant une partie du cycle, car une partie du temps est employée pour replacer la machine) les Leds jaunes sont allumées et un bourdonnement audible est émis sur l'unité et sur la commande à distance, si installée.

Lorsque l'exposition est terminée, relâchez le bouton.

L'image est alors transférée à VixWin (ou autre logiciel d'imagerie)

Lorsque le cycle d'exposition est terminé, les ailettes de l'appui frontal s'ouvrent automatiquement.

Le patient peut alors se dégager et vous pouvez faire la remise à zéro de la machine.

L'image radiographique est affichée sur l'écran de l'ordinateur.

Il est alors possible de sauvegarder ou de traiter l'image (se référer au manuel de VixWin ou au manuel du logiciel d'imagerie utilisée)



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

Autres projections panoramique et DMF

But

- Présenter les autres programmes disponibles pour les projections panoramiques et dento-maxillo-faciales

Contenu

- **Projections panoramiques**
Description des projections et des spécifications techniques des différents programmes
- **Projections dento-maxillo-faciales**
Description des projections dento-maxillo-facial et des spécifications techniques des différents programmes.

Autres projections panoramiques

11

11.1 Panoramique Enfant

La panoramique enfant est une projection panoramique adaptée à la morphologie de l'enfant.

L'arcade dentaire de l'enfant étant plus courte, il est possible d'obtenir une meilleure orthogonalité dans la zone prémolaire et par conséquent moins de déformation en minimisant la superposition des couronnes. L'image couvre entièrement l'ensemble dento-maxillaire ainsi que les articulations temporo-mandibulaire.

Le positionnement et l'utilisation sont identiques à ceux décrit pour le programme panoramique standard.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

11.2 Dentition Orthogonale

Dentition orthogonale est une projection limitée à la seule dentition, sans les branches et les ATM. L'orthogonalité améliorée des rayons X sur cette zone permet de limiter les déformations ainsi que les superpositions inter-proximales, en particulier dans la zone prémolaire.

Comme conséquence, les images des dents (particulièrement dans la région prémolaire) sont presque intactes et avec une faible superposition de couronne



Cette projection demande un positionnement du patient très précis (moins de tolérance à l'erreur) car la couche focale est environ deux fois plus petite que pour la projection panoramique standard. Un positionnement incorrect peut créer des artéfacts comme des bandes noires verticales. Ce programme peut ne pas être adapté aux patient présentant un overbite, ou si le patient présente des amalgames, bridge, implant ou tous autres matériaux radio opaque dans la partie postérieure de la zone molaire. Ces matériaux peuvent causer des artéfacts blancs sur l'image.

L'utilisation de l'appareil et le positionnement du patient sont les mêmes que ceux décrits pour le mode Panoramique Standard.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

11.3 Demi-arcade gauche et droite (demi panoramique gauche et droite)

Ces programmes offrent une projection du coté gauche ou droite du complexe maxillo faciale.

Il ne s'agit pas simplement d'une panoramique standard coupée en deux, puisque la géométrie de projection a été améliorée pour une meilleure orthogonalité, une diminution des superpositions aux espaces inter-proximaux et une diminution des ombres de la colonne vertébrale. Cette modalité assure une meilleure orthogonalité du faisceau de rayons X à la dentition (avec le chevauchement moins apparent de couronne dans les régions prémolaires) et à l'ombre radiographique du rachis est presque entièrement en dehors du secteur utile d'image.

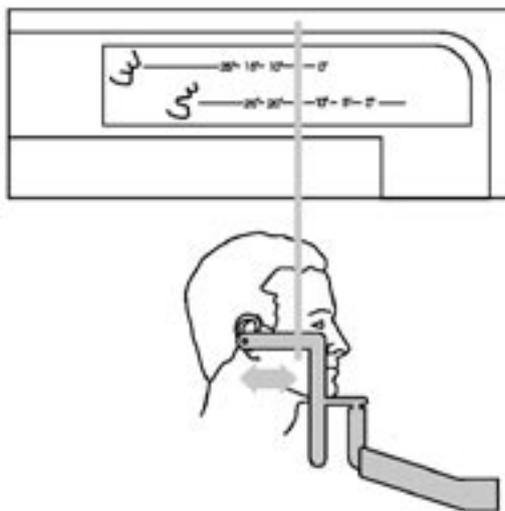
Cette modalité est recommandée pour une reproduction soignée et pour une charge radiologique réduite, toutes les fois que l'objet de diagnostic est inclus dans une des arcades dentaires.

Le fonctionnement et le positionnement sont identiques à celui du mode Panoramique Standard.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

11.4 Exposition ATM latérales (bouche ouverte, bouche fermée)



Le programme ATM latérales offre une vue sagittale de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM) gauche ou droite, c'est à dire en projection sur l'axe de rotation des condyles. Cette projection n'est pas à proprement parlé latérale car souvent les condyles ne sont pas perpendiculaires au plan sagittal médian du crâne.

Une céphalostat spécialement conçu pour ce programme (optionnel) permet de positionner le patient. S'il n'est pas disponible, utilisez le support mentonnier plate (blanche) et la réglette ATM. Le centreur auriculaire de la réglette ATM doit être placé dans le méat acoustique. Allumez les lumières de positionnement.

Avancez ou reculez le système de façon à aligner la le faisceau vertical latéral avec la ligne verticale de la réglette ATM. Le centre de la fosse temporale doit se trouver environ 75 mm derrière le faisceau lumineux.



Le principe de ce positionnement repose sur le fait que l'angle entre l'axe de rotation du condyle et la perpendiculaire du plan sagittal médian est de 10°. Si l'angle exact est connu (il peut être mesuré sur une projection submento vertex), le positionnement du patient peut se faire en déplaçant le faisceau vertical latéral sur la valeur correspondante sur la réglette ATM, pour chacune des expositions bouche ouverte et bouche fermée. Cette procédure permet d'assurer une perpendicularité correcte des rayons X pour une meilleur projection.

Pour la projection ATM, le déplacement longitudinal de la tête de l'appareil est bloqué dans sa position de remise à zéro de 7 mm. L'utilisation est sinon identique à celle décrite pour la projection panoramique standard.

Il est possible de prendre deux images du même patient bouche ouverte et bouche fermée. Pour la pertinence du diagnostique, il est conseillé d'utiliser le céphalostat garantissant une meilleure reproductibilité du cliché.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

Projections DMF

12.1 Dentition Frontale

Le programme Dentition Frontale reproduit les éléments antérieurs de l'arcade dentaire frontale, avec une tranche d'image mise au point plus large que celle de l'examen standard. Ce mode est conseillé pour des patients en traitement d'orthodontie ou pour des patients présentant des occlusions décentrées.

La couche focale plus grande permet de faire en sorte que même des incisives qui ne sont pas parfaitement alignées, alignement absolument nécessaire dans le cas des modalités standards et orthogonales, n'entachent en rien l'image résultante.

Le fonctionnement et le positionnement sont identiques à celui du mode Panoramique Standard.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

12.2 Demi-panoramique orthogonale droite et gauche (demi dentition orthogonale)

Ces programmes sont basés sur les projections de la dentition orthogonale et représentent la dentition complète.



La projection demi-arcade dentaire orthogonale, dans la mesure où elle dérive de la projection Dentition Orthogonale garantit d'excellentes prestations (orthogonalité du rayon de projection) mais exige les mêmes précautions pour la mise en place que celles qui sont recommandées dans le cas de l'examen de la dentition complète.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

12.3 Vue frontale des sinus maxillaires

Le programme Sinus Frontal effectue la scanographie linéaire du crâne en vision postéro-antérieur, au niveau des fosses nasales..

Pour le positionnement du patient utilisez le support mentonnier plat (plastique blanc).

Le fonctionnement et le positionnement sont identiques à celui du mode Panoramique Standard. Vous pouvez déplacer la position du plan d'image aussi bien sur la partie antérieure que sur la partie postérieure en utilisant les touches et , en fonction de la zone d'intérêt du sinus.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

12.4 Vues latérales droites et gauche des sinus maxillaires

Le programme Sinus Latéral permet une scanographie linéaire du crâne en vision latérale dans les limites des sinus du côté que vous avez choisi.

Pour le positionnement du patient utilisez le support mentonnier plat (plastique blanc).

Dans les programmes Sinus il n'est pas possible de translater longitudinalement la position de départ de l'ensemble radiant motorisé; l'appareil commence toujours le cycle d'exposition de la position par défaut de remise à zéro qui correspond à $Y = 7\text{mm}$.

Cependant, le patient doit être positionné de façon à ce que la lumière latérale tombe sur la canine.

L'utilisation de l'appareil et le positionnement du patient sont les mêmes que ceux décrits pour le mode Panoramique Standard.



Voir l'annexe B pour les spécifications techniques de cette modalité et à l'annexe C pour la géométrie des projections.

12.5 ATM Frontales

La projection frontale de l'Articulation Temporo-Mandibulaire s'obtient en utilisant la méthode appelée Géométrie de Projection Inversée. Vous obtenez une vision frontale des deux articulations temporo-mandibulaires de droite et de gauche sur une seule exposition.

Cette projection radiographique permet d'évaluer exactement la structure du condyle en vue coronale (par exemple pour le diagnostic d'éventuelles modifications de nature arthritique). En combinaison avec la projection ATM Latérale elle permet d'établir un diagnostic complet de l'articulation temporo-mandibulaire.

Pour le positionnement du patient aux examens ATM, nous conseillons l'utilisation du céphalostat crânien spécial (optionnel). Si celui-ci n'est pas disponible, il est possible de réaliser l'examen en vue



Qualité de l'image

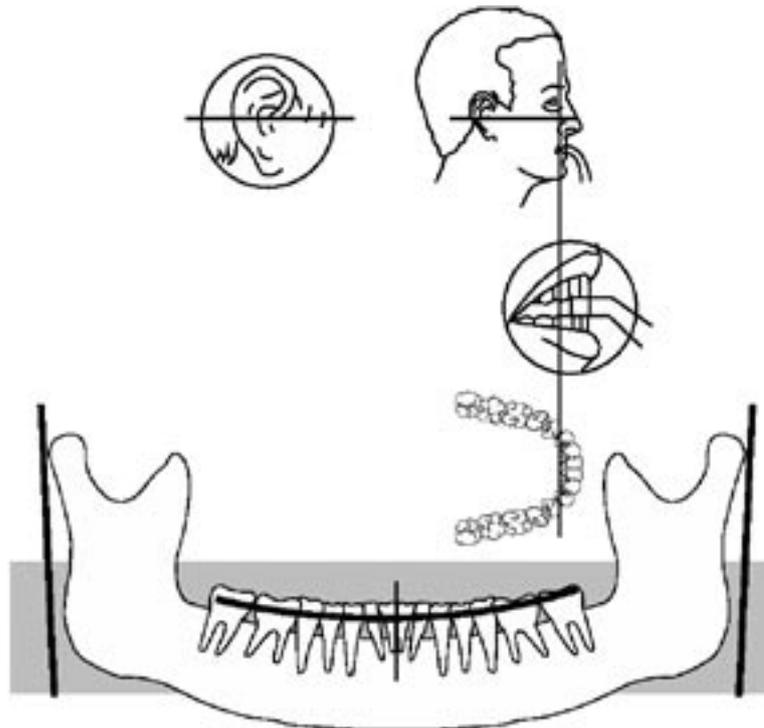


Fig.1

Position correcte

Le plan d'occlusion est légèrement incurvé, les branches montantes sont presque parallèles

Signes d'un positionnement incorrect

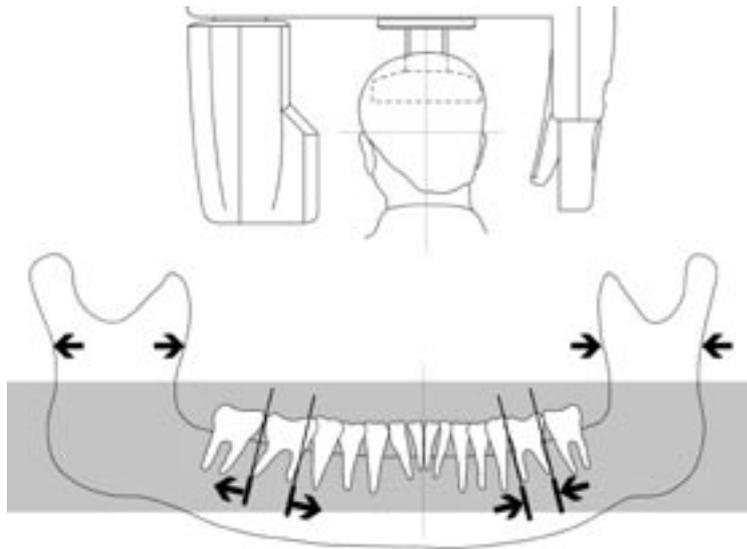


Fig. 2

Position incorrecte

Tête tournée à gauche: le côté gauche est agrandi, le droit est diminué.

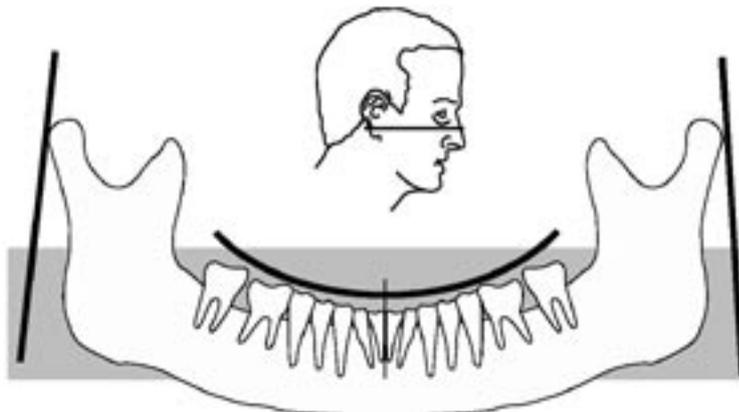


Fig. 3

Position incorrecte

Tête inclinée en avant: plan d'occlusion très incurvé, branches montantes convergentes.

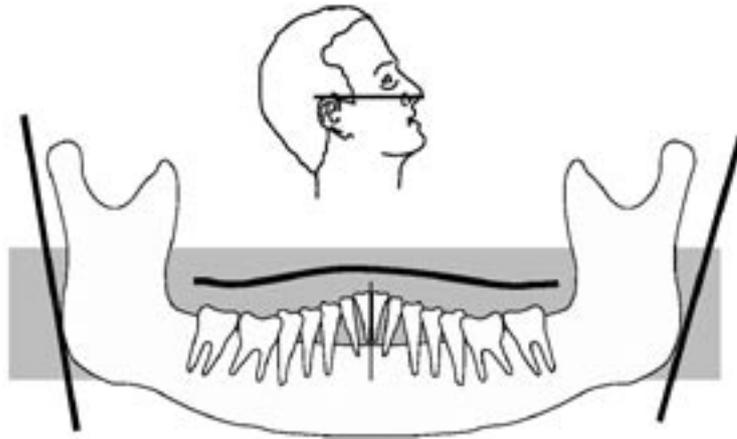


Fig. 4

Position incorrecte

Tête inclinée en arrière : plan d'occlusion ondulé, branches montantes divergentes.

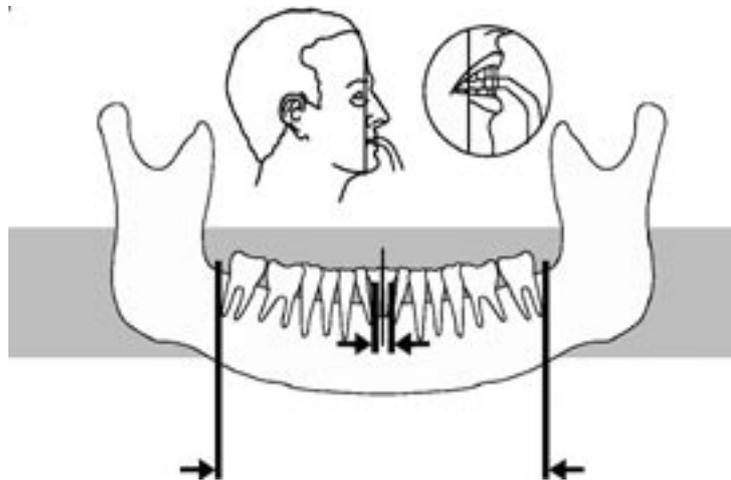


Fig. 5

Position incorrecte

Faisceau lumineux vertical trop en arrière: dents diminuées et rapprochées

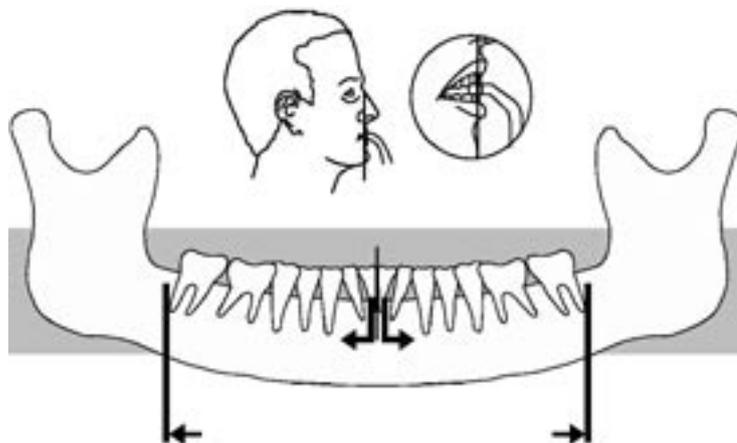


Fig. 6

Position incorrecte

Faisceau lumineux vertical trop en avant: dents agrandies et écartées

Utilisation de l'Orthoralix 9200 DDE en mode céphalométrique

But

- expliquer l'utilisation du mode céphalométrique sur l'Orthoralix 9200 DDE

Contenu

- **Introduction au système Ceph**
Description of de l'extension Ceph (bras avec céphalostat capteur CCD Ceph)
- **Préparation du système**
Insertion du capteur CCD Ceph et réglage du collimateur primaire
- **Modalité AEC en mode céphalométrique**
Utilisation du Contrôle Automatique de l'Exposition avec les projections Ceph

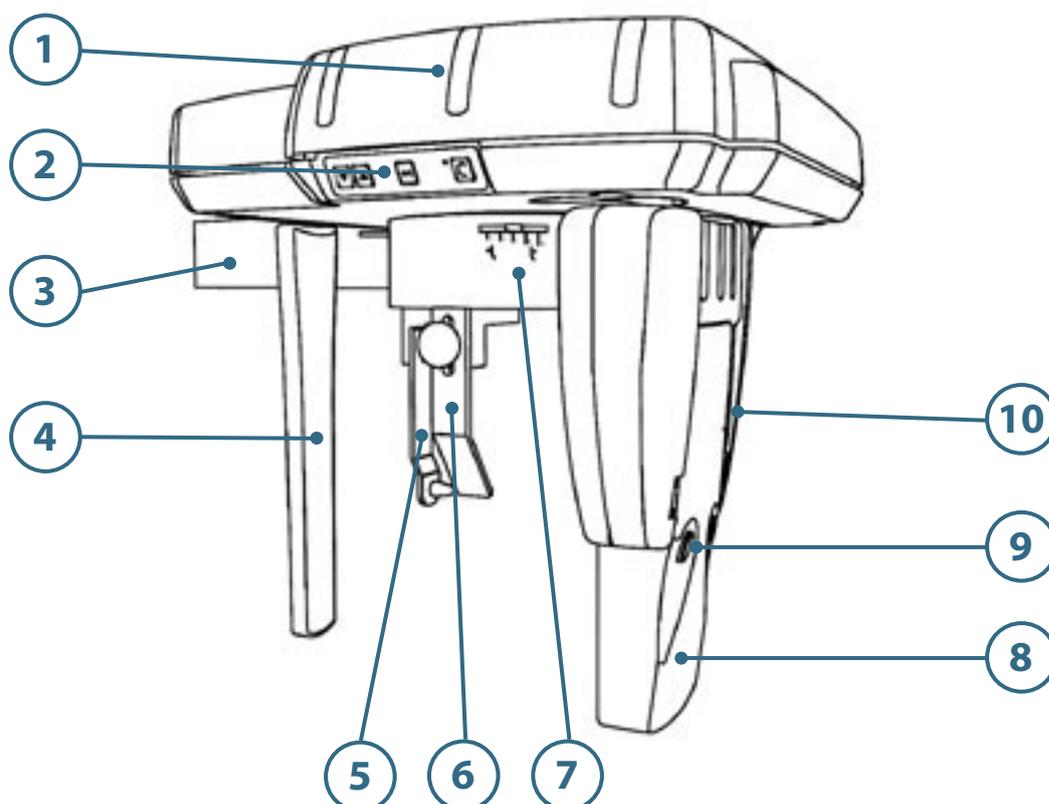
Systeme céphalométrique - description générale

14

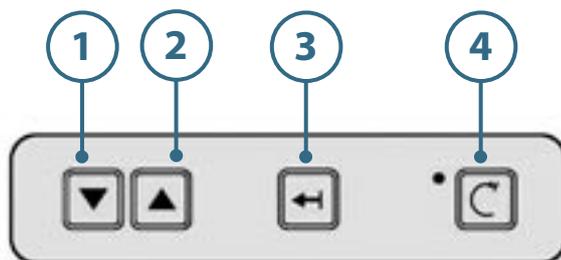
Ce mode est accessible uniquement si l'extension céphalométrique optionnelle (bras avec céphalostat et capteur CCD Ceph) est installée sur le système.

14.1 Description du bras Ceph

- | | |
|--|---|
| 1 Assemblage Ceph | 2 Clavier Ceph |
| 3 Bras | 4 Collimateur secondaire |
| 5 Branches auriculaires | 6 Support du nasion |
| 7 Céphalostat | 8 Capteur CCD Ceph (installé sur le céphalostat) |
| 9 Boutons de déconnexion sur le capteur | 10 Led d'alimentation |



14.2 Description du clavier Ceph



- 1** bouton de descente
- 2** bouton de montée
- 3** bouton de positionnement
- 4** bouton de remise à zéro

Bouton de descente

Cela déplace l'ensemble du chariot vers le bas.

Bouton de montée

Cela déplace l'ensemble du chariot vers le haut.

Bouton de positionnement

Cela permet un positionnement du patient plus confortable: en pressant le bouton le capteur et le collimateur secondaire sont déplacés en delà de la partie distale du bras Ceph (généralement, ils sont déplacés près du mur si l'Orthoralix est fixée au mur).

Bouton de remise à zéro

Cela déplace l'ensemble du système vers la position de départ. A presser chaque fois avant de faire une exposition.

14.3 Description du collimateur primaire



Le collimateur primaire est situé en face du tube radiogène sur le bras rotatif du système. Quand la modalité Ceph est utilisée, le collimateur doit être positionné dans l'une des positions suivantes:

H (horizontal):

Cela permet de faire des projections Ceph dans un format horizontal (18x24mm):

LL Horizontal

V/MAX (vertical/max.):

Cela permet de faire des projections Ceph dans un format vertical (22x18 mm):

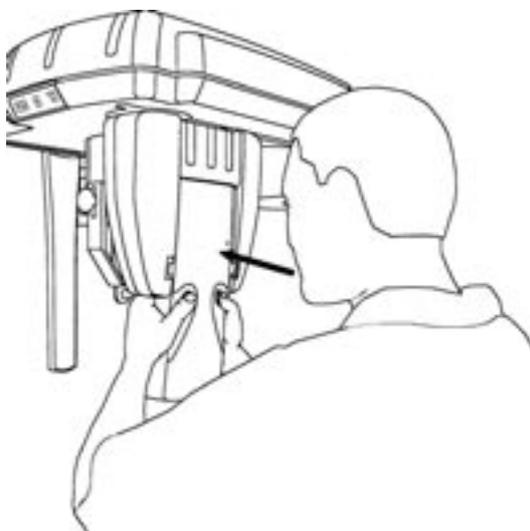
LL Vertical, AP/PA Vertical ou au format maximum (22x24 mm): **LL Max, AP/PA Max**

Le type de projection doit être sélectionné sur le panneau de contrôle.

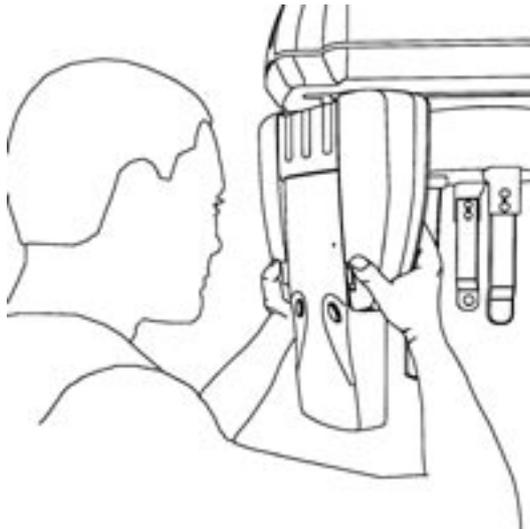
Préparation du système

15.1 Insertion du capteur CCD Ceph

Le capteur CCD Ceph qui équipe les systèmes Orthoralix 9200 DDE Ceph a été développé pour l'utilisation de projections panoramiques et Ceph.



Quand le capteur CCD Ceph pour des expositions panoramiques, il doit être installé dans le logement panoramique sur le bras rotatif exactement de la même façon que le capteur CCD Pan (chapitre 9.2 de ce manuel).



Pour faciliter la connexion/déconnexion du capteur CCD Ceph quand le bras Ceph est installé dans des endroits réduits (généralement, quand le côté latéral du bras Ceph est proche du mur), il existe la possibilité de tourner manuellement de 90° le logement du capteur pour l'avoir en face de l'utilisateur. Cette rotation du logement du capteur est permise seulement s'il est en position proximale, comme montré sur le schéma.

Assurez-vous que l'équipement est allumé ou allumez-le en pressant le bouton de mise en marche.

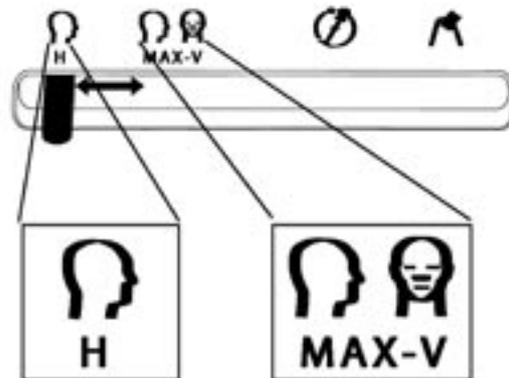
Ensuite, assurez-vous que le capteur CCD Ceph est installé dans le logement du céphalostat et pas dans celui du bras rotatif. Sinon, déplacez le capteur du logement panoramique sur le bras rotatif à celui du céphalostat. Le capteur CCD est inséré dans le logement Ceph exactement de la même façon que pour les expositions panoramiques.

Quand le système est allumé et que le capteur CCD Ceph est correctement installé dans le céphalostat, la led verte sur l'avant du capteur CCD est allumée.



L'Orthoralix 9200 DDE est conçu pour fonctionner avec un seul capteur numérique DDE (DMU digital module unit). Dans la version Ceph, le module capteur Ceph doit être installé soit sur le support panoramique soit sur le support téléradio selon le type d'exposition choisie. Le système ne peut pas fonctionner avec deux capteurs DDE (2 DMU) installés en même temps. Dans ce cas, seul le capteur installé sur le support panoramique fonctionnera.

15.2 Réglage du collimateur au niveau du générateur



Assurez-vous que le levier du collimateur au niveau du générateur correspond à celui des deux positions de mode de Ceph indiquées par **H** (Horizontal 18cm) et le **MAX-V** (/Max Vertical 22cm). Sinon, pressez le levier et déplacez-le dessus. Assurez-vous que la position choisie du collimateur est compatible avec la projection choisie.

Le symbole Ceph sur le panneau de configuration s'allumera et le message CEPH LL-MAX sera indiqué.

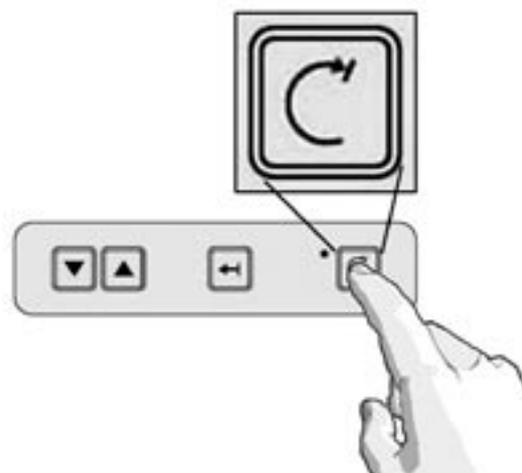


En commutant le système sur le mode céphalométrique, la projection par défaut indiquée sur l'afficheur est CEPH LL-MAX, indépendamment de la position du collimateur en H ou V/MAX. Assurez-vous toujours que la position choisie du collimateur est compatible avec la projection choisie.

Si la position du collimateur et la position du détecteur ne sont pas cohérentes, le message COLLIMATEUR est affiché. Placez le capteur sur le bras Ceph ou déplacez le levier du collimateur à la position appropriée pour corriger cela.



Rappelez-vous que, malgré ce qui arrive avec l'Orthoralix 9200 analogique, sur l'Orthoralix 9200 DDE il n'est pas nécessaire de tourner manuellement le générateur pour le rendre parallèle au bras Ceph.



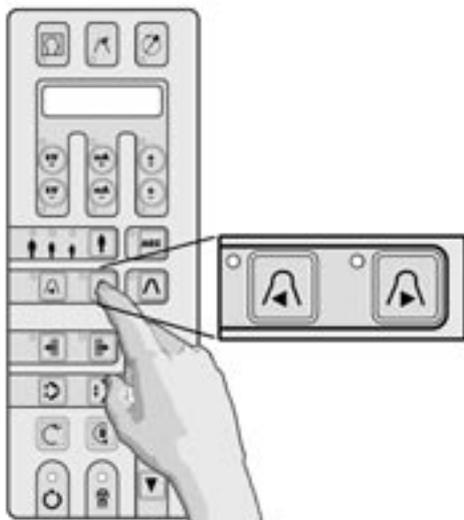
Pressez le bouton de remise à zéro.

Rappelez-vous que l'équipement doit toujours être en position remise à zéro pour pouvoir faire une exposition.

Si les opérations mentionnées ci-dessus ont été effectuées correctement, le message LATERO-LATÉRAL et les facteurs techniques pour l'exposition à faire sont affichés et symbole prêt est allumé. Il est possible de mettre le mode ANTÉRO-POSTÉRIEUR en utilisant les touches de sélection de projection.

Si l'option AEC est activée à l'allumage du système, les trois leds de choix du patient clignotent et le message "CHOISIR TAILLE PATIENT" s'affiche. On peut aussi activer le mode AEC en utilisant la touche ad hoc sur le panneau de configuration.

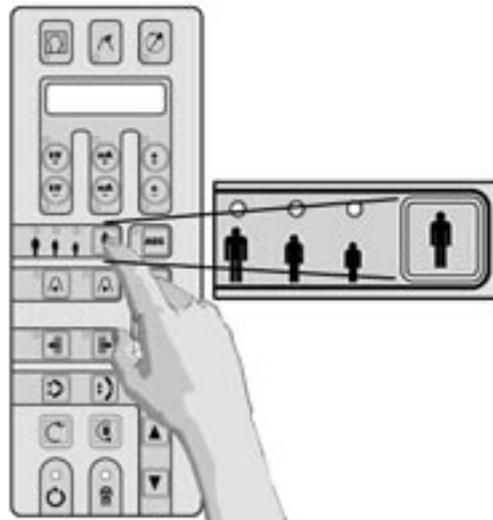
15.3 Sélection de la projection



A l'allumage du bras Ceph la modalité LL Max est choisie.

Pour sélectionner d'autres modalités d'exposition, appuyez sur les touches de projections ◀ et ▶.

15.4 Sélection de la taille du patient

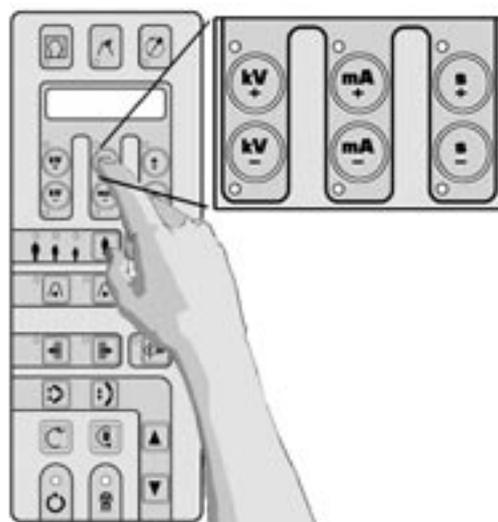


Appuyez la touche de sélection de patient et choisissez entre petit, moyen et grand. La taille moyenne est proposée par défaut.



Nous conseillons la sélection grande taille pour un homme adulte de forte carrure ou un homme âgé présentant une forte calcification.

15.5 Réglage des paramètres techniques



Les facteurs techniques de l'exposition liés à la sélection choisie (kV, mA, s) seront pris en compte et affichés.

Si l'opérateur le juge nécessaire, les kV et mA peuvent être individuellement modifiés (chacun dans la gamme entière) en appuyant les touches suivantes: **+ kV**, **- kV**, **+ mA**, **- mA**, dans la partie supérieure du panneau de configuration.

Si le facteur technique choisi diffère de la valeur par défaut, la led concernée s'allumera.

Vous pouvez toujours revenir aux facteurs techniques par défaut en appuyant la touche de choix de taille du patient.

15.6 Utilisation de l'AEC (Contrôle Automatique de l'Exposition) en mode céphalométrique

Pour toutes les projections céphalométriques (à l'exception du programme Carpe), l'utilisateur est en mesure d'activer la fonction AEC en appuyant sur le bouton AEC sur le clavier principal.

Une fois que le bouton AEC aura été sélectionné, les trois DELs qui indiquent les différentes dimensions du patient clignoteront et le message "CHOOSE PATIENT SIZE" (CHOISIR DIMENSION PATIENT) s'affichera. Le mode AEC ne pourra être activé qu'en appuyant sur la touche marquée AEC.

Appuyer sur la touche de sélection de la dimension du patient et choisir entre petit, moyen et large, comme décrit dans le paragraphe précédent. Les facteurs techniques d'exposition correspondants (kV, mA, s) seront programmés et affichés.

L'utilisateur ne doit sélectionner aucun autre bouton, dans la mesure où le système réglera de lui-même les facteurs techniques les plus indiqués pour cette exposition.

A la fin de l'exposition et dans le cas de toute correction au cours du délai d'exposition, l'opérateur peut vérifier la valeur maximum atteinte en appuyant soit sur la touche kV+ (DEL on) en cas d'augmentation soit sur la touche kV- (DEL on) en cas de réduction. La valeur sera indiquée sur la panneau des commandes, uniquement quand le bouton lumineux (kV+ ou kV-) est enfoncé.

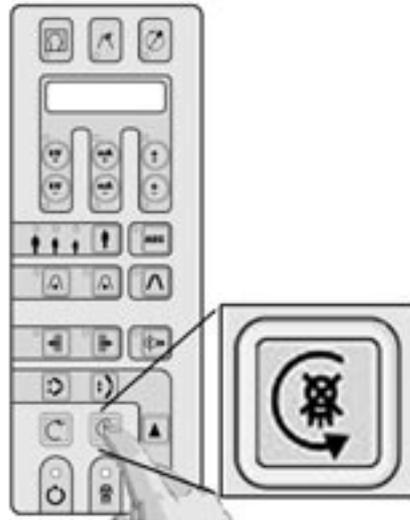
Au cas où le système désactiverait automatiquement le mode "AEC" (affichage de "AEC DISACTIVATED" sur le pupitre des commandes), le système utilisera les valeurs pré-programmées sélectionnées pour la dimension du patient.

Quand le mode AEC est désactivé, kV et mA peuvent être réglés de manière individuelle (dans toute la plage) si l'opérateur l'estime nécessaire, à l'aide des touches +kV, -kV, +mA, -mA sur la partie supérieure du panneau des commandes. La possibilité de modifier les facteurs techniques pour l'exposition de manière manuelle est inhibée quand la fonction AEC est activée.



L'augmentation manuelle des mA de la valeur pré-réglée aboutira à un incrément de la densité du film, ou le noircissement, avec le contraste constant. Le résultat opposé est obtenu en diminuant les mA, le contraste de l'image reste constant. L'augmentation manuelle des kV de la valeur pré-réglée aboutira à une augmentation du noircissement de film avec une diminution du contraste. Donc, pour obtenir une image faiblement contrastée avec le noircissement de film constant, les kV doivent être augmentés et les mA doivent être diminués en conséquence. Un pour cent de changement de kV affecte le noircissement de film proportionnellement à un facteur deux (carré) avec un rapport au pour cent de changement des mA. Notez s'il vous plaît que, conformément aux exigences des standards IEC, la valeur de kV affichée pour l'exposition panoramique est la valeur maximale pendant l'exposition. C'est le kV estimée nécessaire pour compenser l'absorption de la colonne au centre de l'image, tandis que les kV réels momentanés dans d'autres parties de l'exposition peuvent différer de cette valeur maximale pour représenter l'absorption.

15.7 Réalisation d'une simulation ("dummy run")



Pour exécuter un 'dummy run' (une simulation sans aucune radiation de la modalité ou du programme de projection actuellement choisi), pressez la touche .

Cette touche doit rester appuyée durant tout le temps du cycle (la touche fonctionne dans le mode "homme mort"), autrement, le mouvement s'arrêtera.

Retour à la position de début en appuyant la touche de remise à zéro .

En cas d'urgence, le mouvement pendant cette opération peut être arrêté en relâchant la touche .



Avant de positionner le patient, tous les articles en métal (lunettes, dentiers amovibles, boucles d'oreille, etc.) doivent être enlevés. Si le patient doit être protégé avec un tablier de plomb, assurez-vous que le cou n'est pas couvert, parce que cela causera des secteurs non exposés sur la radiographie.

Radiographie Latéro-latérale

But

- Indiquer les paramètres pour une exposition LL Ceph correcte.

Contenu

- **Positionnement patient**
Opérations pour régler le système avant de faire une exposition LL Ceph.
- **Utilisation du filtre tissu mou**
Instructions pour une utilisation correcte du filtre tissu mou.
- **Exposition**
Modalité opérative durant l'exposition radiographique.

Projection Latéro-latérale

L'utilisation la plus commune de l'extension de céphalométrie est de prendre des radiographies latéro-latérales du crâne, surtout pour tracer un céphalogramme dans le but d'un traitement orthodontique. Il y a des méthodes différentes de réaliser cela, cependant il est généralement admis que les trois points suivants doivent être visibles dans le radiogramme : le pogonion, le nasion et le porion. De plus, le profil frontal des tissus mous, incluant le menton et le bout du nez, ainsi que le point de Bolton et les dernières vertèbres de l'épine dorsale doivent de préférence aussi être visibles.

16.1 Positionnement du patient en radiographie latéro-latérale

16.1.1 Positionnement du céphalostat

Assurez-vous que le capteur Ceph est correctement installé dans le logement sur le bras Ceph.

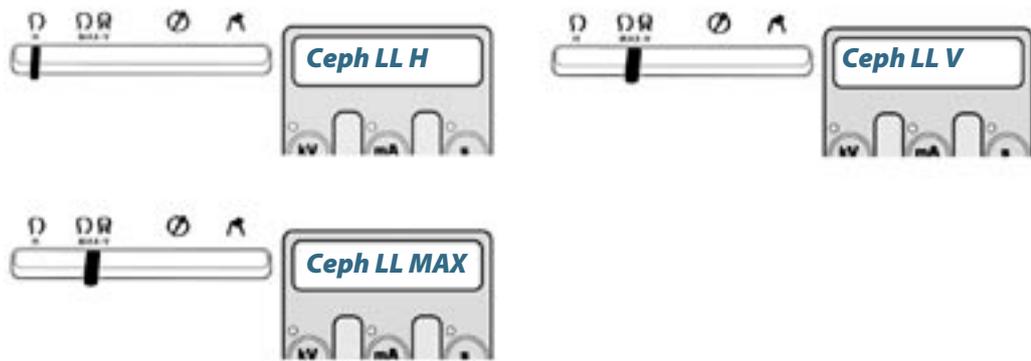
Assurez-vous que le levier du collimateur sur le générateur est dans une des deux positions Ceph, indiquées par le symbole .

En employant les touches sur le panneau de configuration vous pouvez choisir parmi trois formats d'image LL :

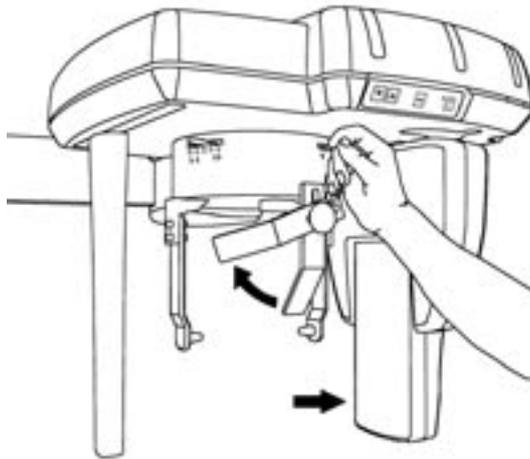
- LL Max (22x24 cm)
- LL Vertical (22x18 cm)
- LL Horizontal (18x24 cm)



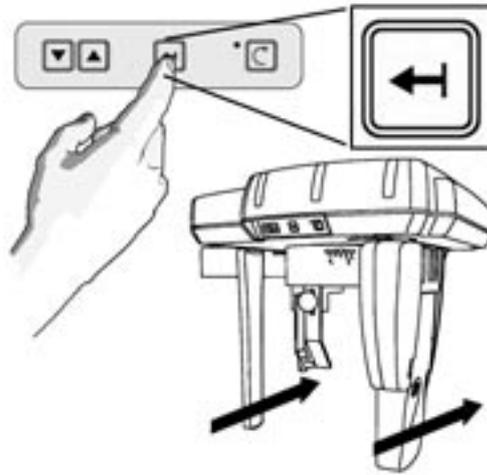
Assurez-vous que la position du collimateur sur le générateur est compatible avec le format de l'image choisie.



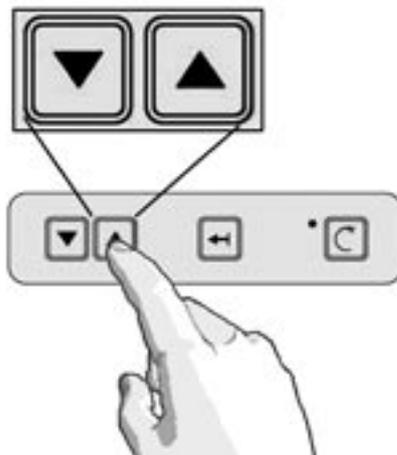
Tournez manuellement le céphalostat, s'il n'est pas déjà dans la position, en saisissant fermement sa couverture circulaire, pour que la tête du patient regarde loin du mur (le plan sagittal parallèle au plan du capteur). Ouvrir complètement les tringles d'oreille du céphalostat à l'aide du levier se trouvant sur la partie droite du céphalostat. Extraire complètement le support nasion à l'aide du levier se trouvant sur la partie gauche du céphalostat et tourner vers le haut le support lui-même



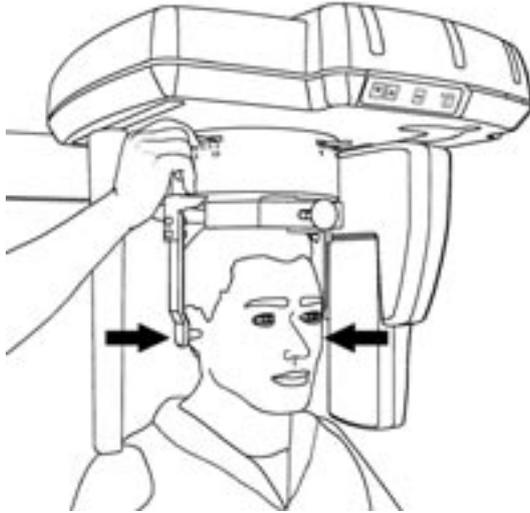
16.2 Placement du patient au sein du système



Si le capteur CCD Ceph et le collimateur secondaire sont sur l'avant du bras, pour faciliter le positionnement du patient l'utilisateur peut presser le bouton sur le clavier Ceph. De cette façon le capteur Ceph se déplace au fond, laissant plus d'espace pour positionner plus confortablement le patient.



Déplacez le bras de céphalostat à la hauteur appropriée, en employant les boutons appropriés "haut" et "bas" sur le panneau de configuration ou ceux sur le clavier sur le sommet du Céphalostat, pour que les prises d'oreille soient approximativement au niveau des méats acoustiques du patient (les oreilles).



Assurez-vous que les protections hygiéniques ont été insérées dans les prises d'oreille.

Placez la tête du patient dans le céphalostat, en ajustant soigneusement la hauteur du bras céphalométrique, en s'assurant que le patient est debout dans une position naturelle pour lui, les yeux devant en ayant un plan de Frankfort horizontal.

Assurez-vous que les prises d'oreille sont recouvertes de protections hygiéniques.

Fermez doucement les tiges d'oreille, au moyen du levier, les prises d'oreille entrent dans le méat acoustique.



On peut faciliter la stabilisation de la tête en employant l'appui de nasion (utile pour la position du filtre de tissu mou) qui peut être tourner verticalement, ajusté longitudinalement (utilisation du levier au côté du céphalostat) et levé en relâchant le bouton à son front.

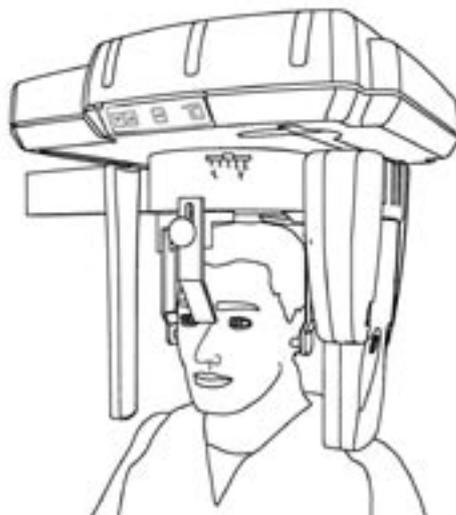
Utilisation du filtre tissus mous

17

Pour l'exposition Latéro Latérale, on fournit un filtre de tissu doux réglable, pour diminuer graduellement l'intensité de la radiation dans la partie frontale du champ radio, pour que l'on puisse voir le profil des tissus mous du visage sur la radiographie, qui serait autrement radiographiquement brûlé par la dose plus intense nécessaire pour les parties dures et plus denses du crâne.

Cinq segments numérotés et gradués de taille grandissante sont marqués sur le Craniostat, dans la correspondance du levier d'ajustement de l'appui de nasion.

Le positionnement du patient achevé, la valeur indiquée sur le craniostat correspond à la valeur du filtre de tissu mou qui doit être indiqué au système par le panneau de configuration.



En regardant le panneau de configuration, les deux derniers caractères de la première ligne sur l'afficheur montrent F=0, F=1, F=2, F=3 ou F=4 où le numéro est la valeur de la position du filtre de tissu mou.

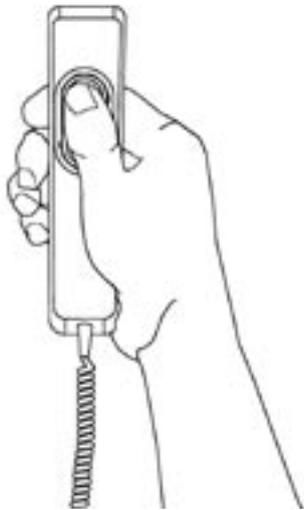
En appuyant les touches  et  il est possible d'augmenter ou de diminuer la valeur jusqu'à ce que le numéro sur l'exposition soit le même que celui présent sur le Craniostat.



On peut faciliter la stabilisation de la tête en employant l'appui de nasion (utile pour la position du filtre de tissu mou) qui peut être tourner verticalement, ajusté longitudinalement (utilisation du levier au côté du céphalostat) et levé en relâchant le bouton à son front.

Maintenant le patient est placé et prêt pour l'exposition. Demandez au patient de fermer la bouche, c'est-à-dire les dents et les lèvres.

17.1 Exposition



Faites l'exposition en appuyant le déclencheur d'exposition.

N'oubliez pas d'observer la procédure de sécurité de radiation applicable.



Le déclencheur d'exposition doit être tenu fermement appuyé pendant la procédure d'exposition entière, autrement l'émission de Rayon X et les mouvements de chariot seront arrêtés (mode d'exposition "d'homme mort"). Si cela doit arriver, l'unité doit être remise à zéro et le positionnement patient refait.

Au cours de l'exposition, le Capteur du Module Chariot et le Second Collimateur se déplacent à l'intérieur de leurs fentes, à proximité du patient; l'opérateur doit donc veiller à ce que :

- le patient n'introduise pas ses doigts dans ces fentes ;
- des parties du corps du patient n'entrent pas en interférence avec le mouvement dans son ensemble ;

au cas où cela se produirait, l'opérateur doit immédiatement relâcher le bouton de la poignée de commande manuelle, de telle manière que le mouvement (et l'émission de rayons X) puissent prendre fin aussitôt .

Au cours de l'émission des rayons X (qui n'a lieu que durant une partie du cycle dans son ensemble), le signal jaune clignote et un signal sonore est émis, aussi bien sur l'unité elle-même que sur l'annexe à distance, si celle-ci a été installée.

On est prié de consulter l'annexe B pour connaître les spécifications techniques de ce programme de modalité.

Radiographie Antéro-Postérieure/ Postéro-Antérieure

But

- Indiquer les paramètres pour une exposition AP/PA Ceph correcte.

Contenu

- **Positionnement patient**
Opérations pour régler le système avant de faire une exposition AP/PA Ceph.
- **Exposition**
Modalité opérative durant l'exposition radiographique.

Projection Antéro-Postérieure/ Postéro-Antérieure

18

18.1 Positionnement patient en radiographie Antéro-Postérieure/Postéro-Antérieure

18.1.1 Positionnement du céphalostat

Assurez-vous que le capteur Ceph est correctement installé dans le logement sur le bras Ceph. Assurez-vous que le levier du collimateur sur le générateur est dans une des deux positions Ceph.

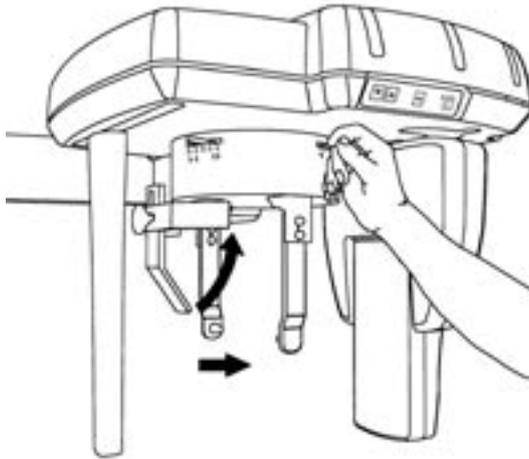
En utilisant les touches de projections sur le panneau de configuration vous pouvez choisir parmi deux formats d'image d'AP/PA :

- AP/PA Max (22x24 cm)
- AP/PA Vertical (22x18 cm)

Assurez-vous que la position du collimateur sur le générateur est compatible avec le format de l'image choisie.

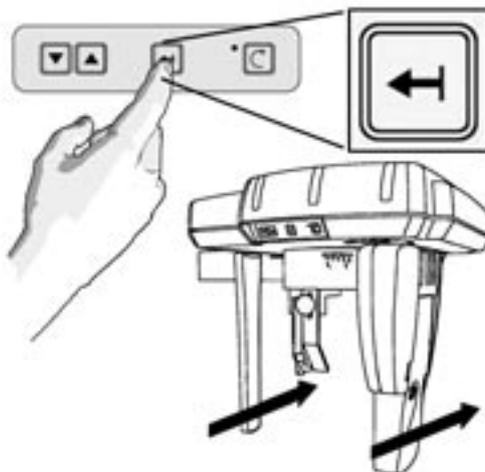


Tournez manuellement le céphalostat, s'il n'est pas déjà dans la position, en saisissant fermement sa couverture circulaire, pour que la tête du patient regarde dans la direction du générateur (la perpendiculaire du plan sagittal au plan du capteur).



Ouvrir complètement les tringles d'oreille du céphalostat à l'aide du levier se trouvant sur la partie droite du céphalostat. Extraire complètement le support nasion à l'aide du levier se trouvant sur la partie gauche du céphalostat et tourner vers le haut le support lui-même

18.1.2 Placement du patient au sein du système

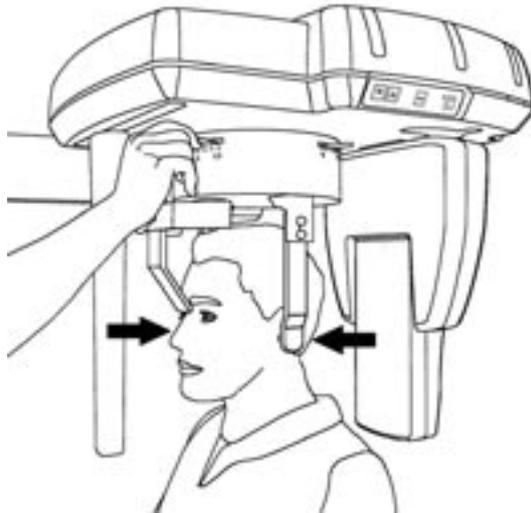


Si le capteur CCD Ceph et le collimateur secondaire sont sur l'avant du bras, pour faciliter le positionnement du patient l'utilisateur peut presser le bouton sur le clavier Ceph. De cette façon le capteur Ceph se déplace au fond, laissant plus d'espace pour positionner plus confortablement le patient.

Déplacez le bras de céphalostat à la hauteur appropriée, en employant les boutons appropriés "haut" et "bas" sur le panneau de configuration ou ceux sur le clavier sur le sommet du Céphalostat, pour que les prises d'oreille soient approximativement au niveau des méats acoustiques du patient (les oreilles).

Assurez-vous que les protections hygiéniques ont été insérées dans les prises d'oreille.

Placez la tête du patient dans le céphalostat, en ajustant soigneusement la hauteur du bras céphalométrique, en s'assurant que le patient est debout dans une position naturelle pour lui, les yeux devant en ayant un plan de Frankfort horizontal.



Assurez-vous que les prises d'oreille sont recouvertes de protections hygiéniques. Fermez doucement les tiges d'oreille, au moyen du levier, les prises d'oreille entrent dans le méat acoustique.



On peut faciliter la stabilisation de la tête en employant l'appui de nasion (utile pour la position du filtre de tissu mou) qui peut être tourner verticalement, ajusté longitudinalement (utilisation du levier au côté du céphalostat) et levé en relâchant le bouton à son front.

Aucun filtre tissu mou n'est employé pour la projection ANTERO-POSTERIEURE

Une projection Postéro Antérieure peut être obtenue en suivant la procédure décrite ci-dessus, en tournant simplement le patient de 180 °, pour qu'il regarde vers la cassette et loin du générateur.

L'appui de nasion doit être enlevé de sa position normale (pour L.L.), en sortant le bouton à vis et fixé sur le côté opposé (le visage du patient).

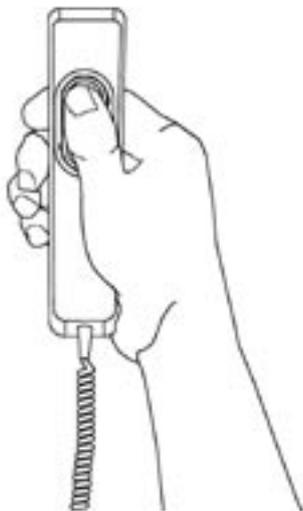


Dans cette position des projections Submento-vertex peuvent aussi être obtenues, en plaçant la tête du patient convenablement inclinée loin du logement cassette. Pour le confort du patient nous recommandons une position assise dans une chaise appropriée.



Pour la sécurité de vos patients, nous recommandons de faire très attention au positionnement du patient pour éviter tout contact potentiel entre le collimateur secondaire Ceph et le patient. Pour éviter tout contact, nous conseillons l'utilisation d'un cycle simulé avant l'exposition.

18.2 Exposition



Faites l'exposition en appuyant le déclencheur d'exposition.

N'oubliez pas d'observer la procédure de sécurité de radiation applicable.



Le déclencheur d'exposition doit être tenu fermement appuyé pendant la procédure d'exposition entière, autrement l'émission de Rayon X et les mouvements de chariot seront arrêtés (mode d'exposition "d'homme mort"). Si cela doit arriver, l'unité doit être remise à zéro et le positionnement patient refait.

Au cours de l'exposition, le Capteur du Module Chariot et le Second Collimateur se déplacent à l'intérieur de leurs fentes, à proximité du patient ; l'opérateur doit donc veiller à ce que :

- le patient n'introduise pas ses doigts dans ces fentes ;
- des parties du corps du patient n'entrent pas en interférence avec le mouvement dans son ensemble ;

au cas où cela se produirait, l'opérateur doit immédiatement relâcher le bouton de la poignée de commande manuelle, de telle manière que le mouvement (et l'émission de rayons X) puissent prendre fin aussitôt .

L'émission de Rayons X réelle commence 1 s après le début de pression du déclencheur. Au cours de l'émission des rayons X (qui n'a lieu que durant une partie du cycle dans son ensemble), le signal jaune clignote et un signal sonore est émis, aussi bien sur l'unité elle-même que sur l'annexe à distance, si celle-ci a été installée.



On est prié de consulter l'annexe B pour connaître les spécifications techniques de ce programme de modalité.

Projection du carpe

But

- Indique les paramètres pour une exposition correcte du carpe.

Contenu

- **Programmation du système et positionnement du patient**
Opérations pour préparer le système avant d'exécuter une exposition correcte du carpe.
- **Exposition**
Modalité d'opération pendant l'exposition radiographique.

Projection du carpe

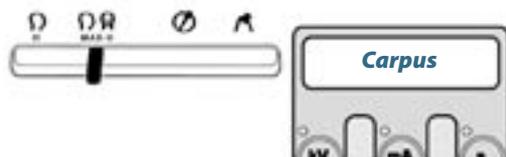
La manière la plus habituelle d'utiliser la projection du carpe consiste en l'évaluation de l'épiphyse et de la diaphyse des doigts du patient, de manière à pouvoir apprécier l'ossification au cours du traitement. L'analyse de l'os sésamoïde de la main est également utilisé comme un moyen permettant d'apprécier la croissance de l'os.

19.1 Préparation du système

19.1.1 Programmation du collimateur

Vérifier que le capteur Ceph est correctement installé dans le logement de l'ensemble Ceph.

Vérifier que le levier du collimateur primaire sur le générateur se trouve dans la position Ceph, telle qu'elle est indiquée dans la figure ci-dessous.

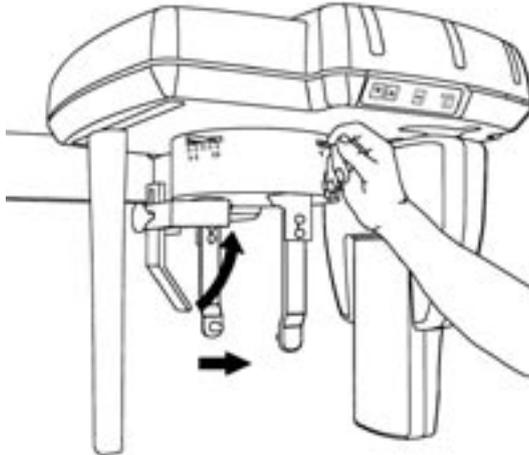


Si le collimateur primaire est programmé par erreur sur la position "Panoramic" ou "Transcan", le système ne permettra pas que l'on commence la projection et un message d'erreur sera visualisé sur l'afficheur.
Si le collimateur primaire est placé par erreur sur la position LL Horizontal, le système peut capturer l'image mais, en raison du fait que le champ des rayons X est plus petit, le résultat consistera en une image qui n'est pas complètement exposée.

19.1.2 Placement du positionneur du carpe

Le positionneur du carpe doit être installé et vissé sur le céphalostat de l'ensemble Ceph, en position parallèle par rapport au DMU.

Pour mettre le positionneur du carpe en place, le céphalostat doit subir une rotation identique à la projection AP/PA. c'est-à-dire avec les tiges d'oreille en position parallèle par rapport au plan de la barre nasion qui se trouve sur la gauche du céphalostat.



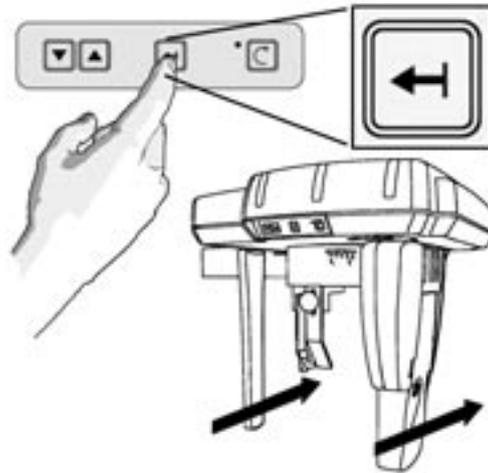
Ecarter complètement les tiges d'oreille du céphalostat à l'aide du levier se trouvant sur la partie droite du céphalostat. Basculer vers le haut le support nasion et l'écartier complètement à l'aide du levier se trouvant sur la partie gauche du céphalostat.

La barre graduée utilisée pour la programmation du Soft Tissue Filter (Filtre tissus mous) devra être placée sur 0.

En regardant le céphalostat par en dessous, on peut apercevoir une ouverture destinée à la fixation du positionneur dans une position symétrique par rapport à la vis qui fixe la barre nasion. De la même manière, au sommet du positionneur du carpe, il est possible d'apercevoir l'ouverture qui doit être utilisée pour la fixation du positionneur sur le céphalostat.

En maintenant le positionneur en position parallèle par rapport au DMU, mettre le positionneur en place de telle manière que l'ouverture en son sommet soit placée en regard de l'ouverture du céphalostat. Ensuite, avec l'autre main, le bloquer à l'aide de la vis prévue à cet effet.

19.2 Placement du patient au sein du système



Si le capteur Ceph CCD et le collimateur secondaire se trouvent sur la partie frontale de l'ensemble, l'utilisateur peut appuyer sur le bouton se trouvant sur le clavier Ceph de manière à faciliter la mise en place du patient.

De cette manière, le capteur Ceph se déplace, en laissant suffisamment d'espace que pour permettre la mise en place du patient.

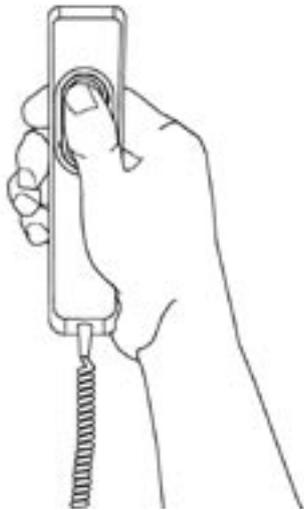
Le patient peut placer sa main de manière stable dans le positionneur, avec la zone cible se trouvant en regard de la zone transparente du positionneur

Le patient doit se tenir dans une position confortable, qui soit compatible avec ses capacités physiques et veiller à la conserver pendant toute la durée de l'examen. S'il n'en est pas ainsi, le système peut être déplacé vers le haut ou vers le bas, de manière à augmenter le niveau de confort du patient.



En ayant recours aux touches "haut" et "bas" prévues à cet effet sur le pupitre des commandes (ou à celles qui se trouvent sur la claviers du Céphalostat), il est possible de déplacer avec précaution le bras du céphalostat et, par conséquent, le positionneur du carpe à la hauteur voulue.

19.3 Exposition



Faites l'exposition en appuyant le déclencheur d'exposition.

N'oubliez pas d'observer la procédure de sécurité de radiation applicable.



Le déclencheur d'exposition doit être tenu fermement appuyé pendant la procédure d'exposition entière, autrement l'émission de Rayon X et les mouvements de chariot seront arrêtés (mode d'exposition "d'homme mort"). Si cela doit arriver, l'unité doit être remise à zéro et le positionnement patient refait.

Au cours de l'exposition, le Capteur du Module Chariot et le Second Collimateur se déplacent à l'intérieur de leurs fentes, à proximité du patient; l'opérateur doit donc veiller à ce que :

- le patient n'introduise pas ses doigts dans ces fentes ;
- des parties du corps du patient n'entrent pas en interférence avec le mouvement dans son ensemble ;

au cas où cela se produirait, l'opérateur doit immédiatement relâcher le bouton de la poignée de commande manuelle, de telle manière que le mouvement (et l'émission de rayons X) puissent prendre fin aussitôt .

Au cours de l'émission des rayons X (qui n'a lieu que durant une partie du cycle dans son ensemble), le signal jaune clignote et un signal sonore est émis, aussi bien sur l'unité elle-même que sur l'annexe à distance, si celle-ci a été installée.

Le positionneur du carpe, de même que les autres parties qui entrent en contact avec le patient, doivent être propres et désinfectés. Le positionneur doit être nettoyé à l'aide d'une solution à l'ammoniaque à 2% ou avec d'autres solutions appropriées.

Pour augmenter le niveau de désinfection, il est également conseillé d'utiliser un feuillet en polyéthylène pour recouvrir le positionneur au cours de son contact avec le patient.



On est prié de consulter l'annexe B pour connaître les spécifications techniques de ce programme de modalité.

Utilisation de l'Orthoralix 9200 DDE en mode Transcan

But

- explication de l'utilisation du mode Transcan sur l'Orthoralix 9200 DDE

Contenu

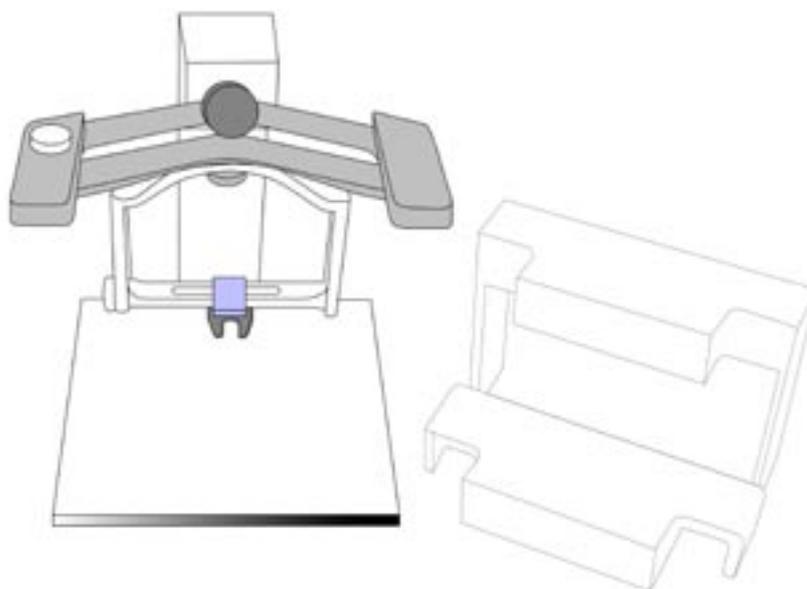
- Introduction des programmes Transcan et description de ses composants
- Utilisation du support Transcan
- Procédures pour les expositions de rayons X
- Positionnement patient pour les expositions Transcan

Mode Transcan

Le mode Transcan est accessible uniquement l'option est intégrée dans l'appareil.

L'option Transcan est une modalité de projection radiographique qui a recours à la technologie de scannographie linéaire et fournit des images de couches de 8mm d'épaisseur sur des plans perpendiculaires à l'arcade centrale (plan transversal). Il s'agit d'une modalité proposée pour être utilisées dans le cadre de l'implantologie.

Pour que la mise en place du patient soit fiable et susceptible d'être reproduite dans le temps, on a prévu l'utilisation d'un dispositif de mise en place qui doit être utilisé avec l'empreinte du patient ou bien avec un embout prévu à cet effet, au cours de la phase préliminaire de centrage sur banc et de la phase finale, au cours de l'exposition.



Le support de positionnement avec les éléments de centrage de l'empreinte du patient (guides de positionnement) sont montrés sur l'image ci-dessous.



L'empreinte du patient doit être réalisée à l'aide des dispositifs fournis (forme porte-empreinte et matériel pour empreintes).

20.1 Programmes Transcan

A partir du panneau de commande, on peut sélectionner quatre programmes qui permettent un examen complet des arcades dentaires et des parties alvéolaires correspondantes:

- RR Postérieures molaires, prémolaires, canines droites
- RR incisors incisives droites
- LL postérieures molaires, prémolaires, canines gauches
- LL incisors incisives gauches

Chaque programme permet une coupe transversale de 8mm de largeur de couche focale, répartie de manière symétrique en une direction mésio-distale autour du plan central de l'image.

Pour chaque programme, on procède à 3 balayages placés sur des plans parallèles qui sont séparés entre eux par une distance de 7 mm et reproduits sur la même image. L'agrandissement de l'image par rapport au plan central de la tomographie est de 1.40.

On a recours au modèle mathématique de l'arcade dentaire et de la dentition selon Welander et Nummikosky.

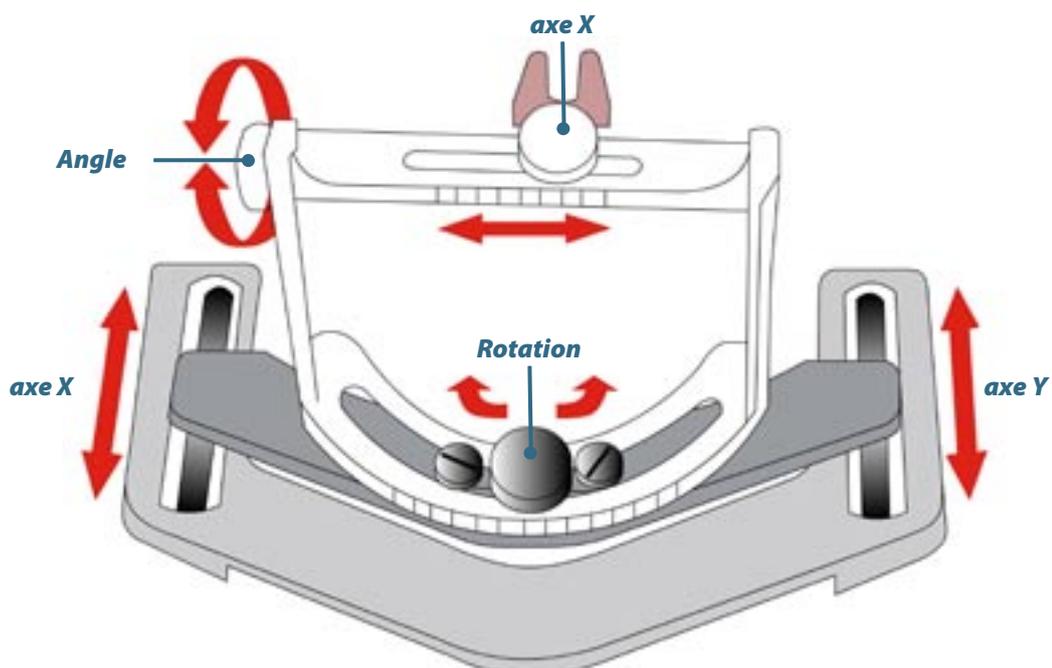


Se référer à l'appendice B pour les spécifications techniques de cette modalité.

20.2 Description des composants.

20.2.1 Dispositif de mise en place de l'empreinte

La fonction du dispositif de mise en place consiste à établir l'alignement de l'empreinte du patient (obtenue précédemment avec le matériel fourni) et, de manière plus spécifique, la zone d'intérêt diagnostique identifiée sur celle-ci, par rapport aux références figurant sur les guides de centrage.

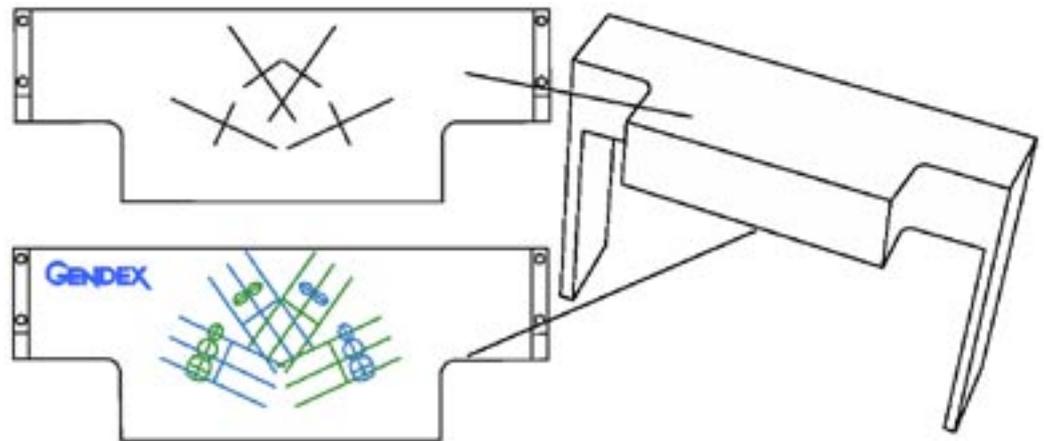


Les mouvements possibles avec le dispositif de mise en place sont représentés sur les images qui suivent :

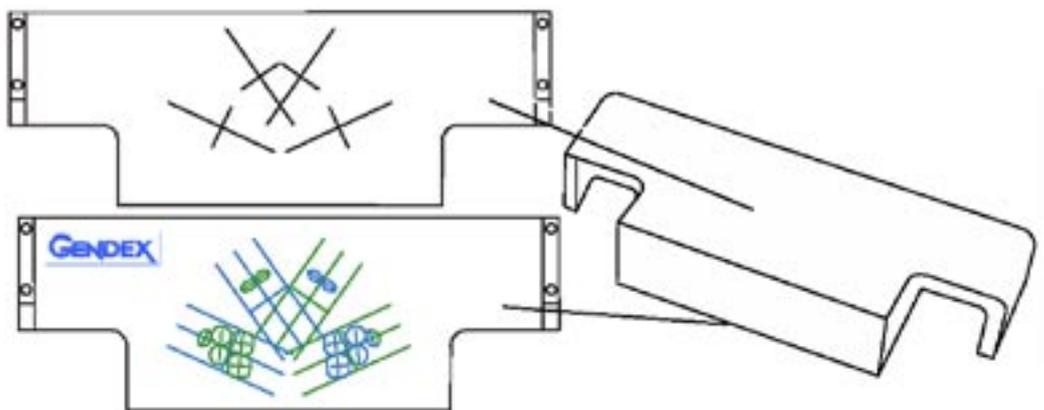
Les deux guides servent à établir la mise en place la meilleure de l’empreinte dans le cadre des analyses impliquant le maxillaire supérieur ou le maxillaire inférieur. Quatre fiches prévues à cet effet servent à insérer le guide sur le dispositif de mise en place.

Les références (sérigraphies) qui figurent ci-dessous représentent les zones d’intérêt de l’arcade dentaire et les sections Transcan correspondantes dans leur position effective. Chaque sérigraphie est associée à un programme susceptible d’être sélectionné à partir du panneau de commande. Un code couleur approprié distingue la partie gauche (bleu) de la partie droite (verte).

Support maxillaire

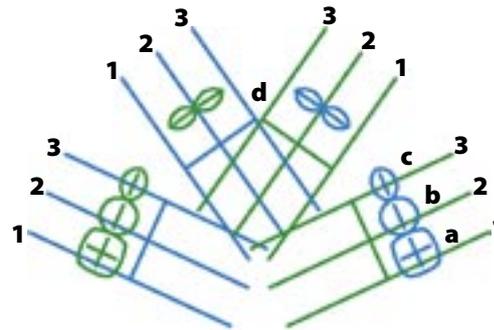


Support mandibulaire



Coté gauche (en vert)
Antérieures (incisives centrales et latérales)

Coté droit (en bleu)
Antérieures (incisives centrales et latérales)



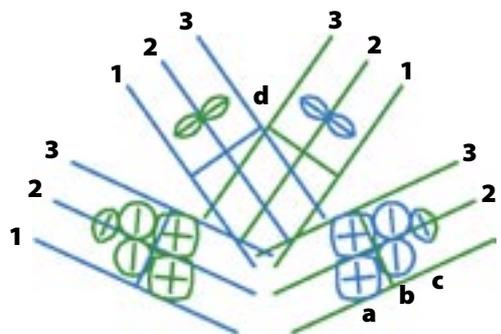
Coté gauche (en vert)
Postérieures (molaires, prémolaires, canines)

Coté droit (en bleu)
Postérieures (molaires, prémolaires, canines)

Fig.1 Support pour alignement maxillaire

Coté droit (en vert)
Antérieures (incisives centrales et latérales)

Coté gauche (en bleu)
Antérieures (incisives centrales et latérales)



Coté droit (en vert)
Postérieures (molaires, prémolaires, canines)

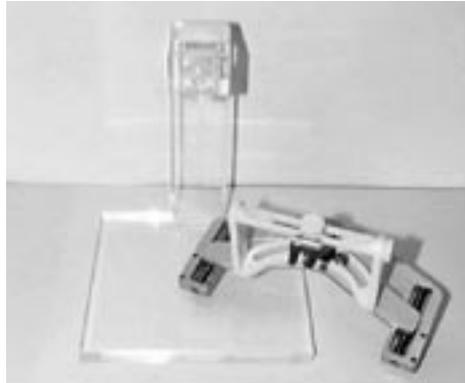
Coté gauche (en bleu)
Postérieures (molaires, prémolaires, canines)

Fig.2 Support pour alignement mandibulaire

- 1** = coupe distale
- 2** = coupe centrale
- 3** = coupe mésiale
- a** = molaires
- b** = prémolaires
- c** = canines
- d** = incisives

20.2.2 Support de table du dispositif de positionnement

Le support de table est équipé d'un accouplement adapté et d'une vis de serrage pour garantir le dispositif de positionnement dans la phase d'avant examen pour les empreintes des mâchoires supérieures ou inférieures.



20.2.3 Formes pour empreinte

La boîte de 24 cuillères pour empreinte à jeter, qui est fournie en même temps que l'appareil, est constituée de la manière suivante: 12 pièces pour le maxillaire supérieur et 12 pièces pour le maxillaire inférieur (3 dimensions d'arcade différentes).



20.2.4 Matériel pour prise d'empreinte

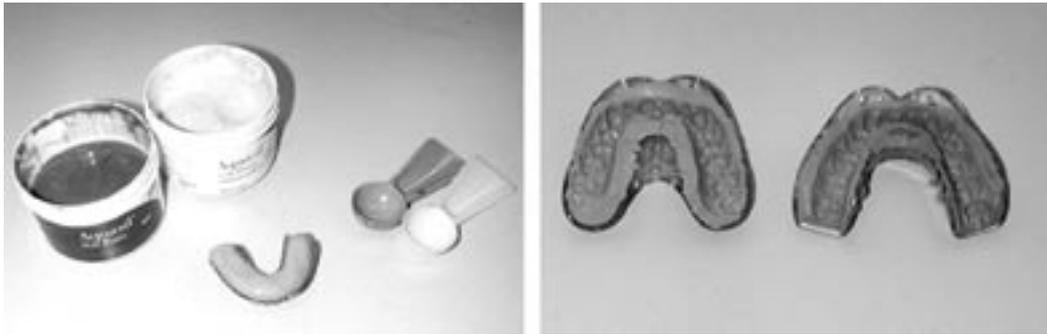
La boîte comprend les 2 récipients contenant les composants (base et catalyseur, avec les doseurs correspondants).



20.3 Préparation de l'empreinte de la dentition

Choisir la forme pour l'arcade supérieure ou inférieure présentant une mesure adaptée au patient (petite, moyenne ou grande).

Prélever des quantités égales de matériaux, de base et de catalyseur, en utilisant la moitié de la capacité des doseurs prévus à cet effet. Unir les deux substances en les amalgamant bien, ensuite, introduire l'amalgame dans la forme et procéder à la prise d'empreinte de l'arcade, comme indiqué dans les instructions données par le fournisseur.



La quantité de matériel d'impression utilisée doit être à peine suffisante pour qu'il soit possible de la remettre en position correcte au cours de l'exposition aux rayons X, comme expliqué dans les pages qui suivent. Eliminer la partie en excès du matériau de l'empreinte obtenue à l'aide d'un instrument effilé.

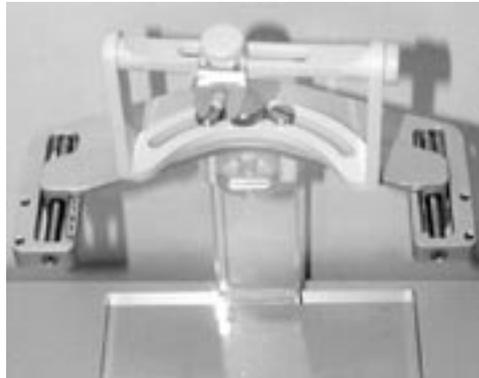


Si c'est possible, introduire ou fixer (de préférence) une petite sphère d'acier ou un cône de gutta-percha, modifié de manière appropriée dans l'empreinte, en regard de l'objectif diagnostic. On peut aussi marquer la partie intéressée avec un marqueur atoxique (encre soluble dans l'eau), afin d'en faciliter sa reconnaissance au cours du centrage sur banc.

La sphère ou le cône de gutta-percha forme des repères extrêmement utiles pour l'interprétation du résultat de radiographie obtenu.

20.4 Alignement préliminaire sur le banc

Introduire le dispositif de mise en place dans le support de table, en le fixant par le biais de la vis fournie. Dans le cas d'examens qui concernent l'arcade inférieure, il faut retourner le dispositif de mise en place en le bloquant sur le support.

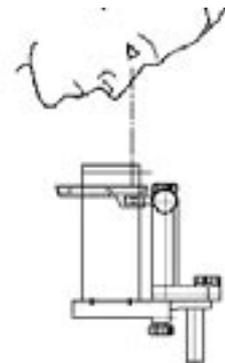


Insérer la forme sur la fourchette prévue à cet effet.



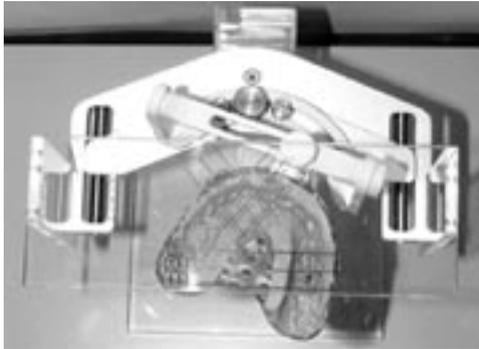
L'angle de rotation qui est nécessaire pour procéder aux examens de l'arcade inférieure dépend de la position du plan d'occlusion par rapport au bord inférieur de la mandibule ; on conseille normalement le recours à un angle compris entre 5° et 10°.

Pour obtenir une meilleure orthogonalité des rayons de projection par rapport aux autres structures impliquées, il faut laisser la fourchette en position horizontale (angle 0°) pour le maxillaire supérieur et la tourner vers le bas pour la mandibule.



Pour obtenir une mise en place soignée de l'empreinte par rapport aux sérigraphies sur les guides de centrage, il est nécessaire que l'angle d'observation soit en position orthogonale par rapport au guide lui-même.

20.4.1 Alignement de l’empreinte pour la mâchoire supérieure



Rendre les mouvements du dispositif de mise en place libres de toute entrave (bras coulissants), en relâchant les dispositifs de fixation correspondants.

Insert the dentition impression into the forked tray holder on the positioning device.

Introduire dans les ouvertures prévues à cet effet sur le dispositif le guide de mise en place pour le maxillaire **supérieur**.



Molaires, prémolaires, canines

En regardant à travers le guide de mise en place, déplacer l'empreinte en intervenant sur les bras coulissants du dispositif de mise en place (axe X - Y et rotation), jusqu'à ce que l'on fasse coïncider la position de la zone d'intérêt mis en évidence sur l'empreinte (cible diagnostique) avec l'icône placée en regard de la découpe centrale (voir figure).

Incisives

Dans le cas d'un centrage sur les incisives, il faut faire coïncider la zone d'intérêt avec les icônes des incisives.

Fixer la position en serrant les vis prévues à cet effet.

Retirer le guide

20.4.2 Alignement de l’empreinte pour la mâchoire inférieure

Introduire dans les ouvertures prévues à cet effet sur le dispositif le guide de mise en place pour le **mandibulaire**).



Molaires, prémolaires, canines

En regardant à travers le guide de mise en place, déplacer l’empreinte en intervenant sur les bras coulissants du dispositif de mise en place (axe X - Y et rotation), jusqu’à ce que l’on fasse coïncider la position de la zone d’intérêt mise en évidence sur l’empreinte (cible diagnostique) avec la découpe centrale (voir figure). L’empreinte doit être tournée jusqu’à ce que l’axe longitudinal correspondant à la zone d’intérêt soit aligné avec l’axe longitudinal passant par les différentes icônes (voir figure).

Incisives

Pour le centrage sur les incisives, il faut se référer à la procédure prescrite pour les supérieures (voir point précédent)

Fixer la position en serrant les vis prévues à cet effet.

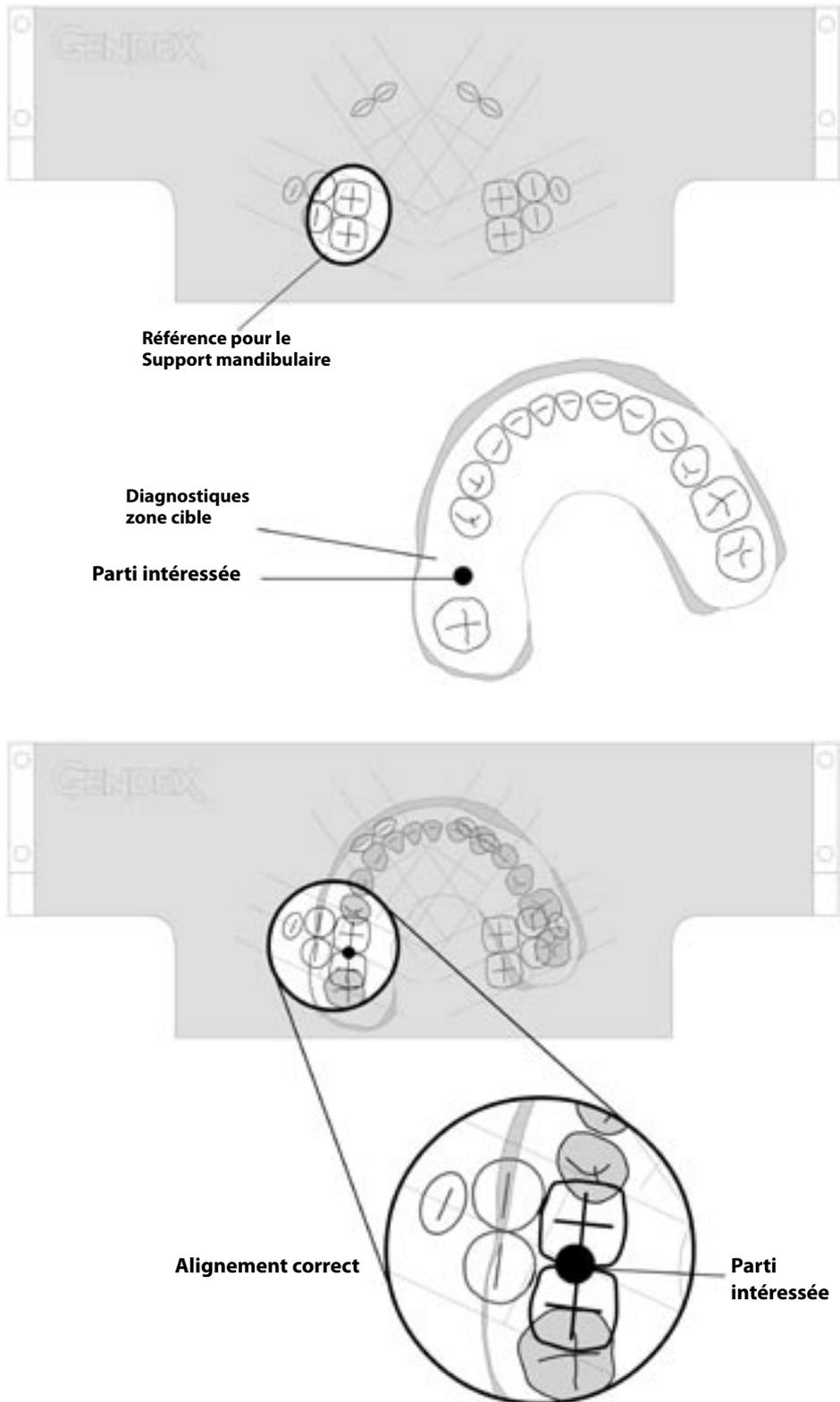
Retirer le guide



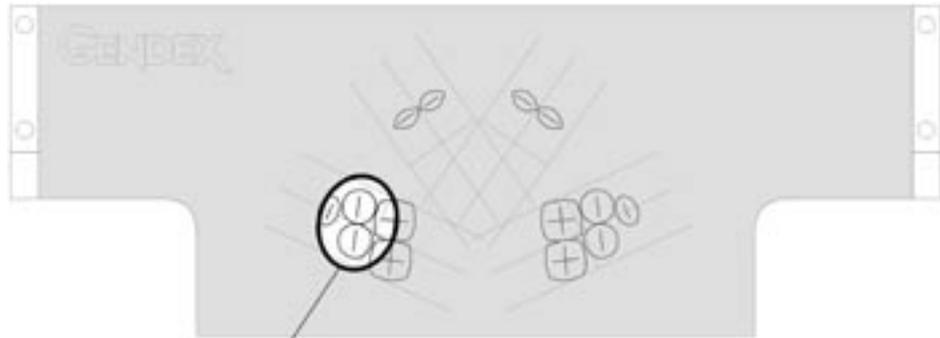
La position de l’icône des dents figurant sur le guide, lesquelles se trouvent en position extérieure par rapport à l’axe sagittal, tient compte de la position effective des éléments par rapport à la morphologie du maxillaire. Dans tous les cas, il est important que l’empreinte et, en particulier, la partie qui comprend la cible diagnostique soit alignée également par rapport à l’axe longitudinal qui passe par les icônes (voir figure).

20.4.3 Alignement mandibulaire

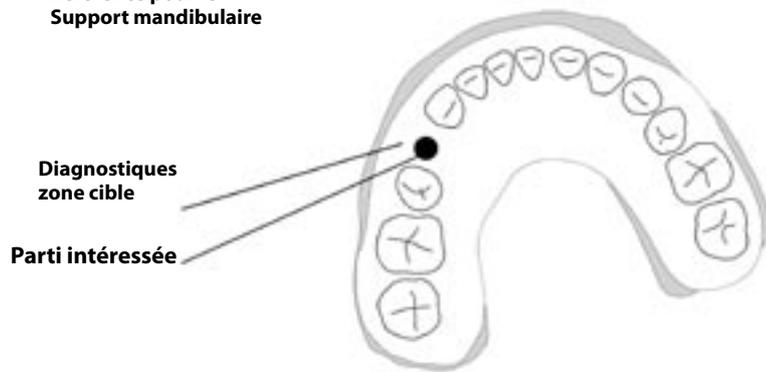
Alignement dans la zone molaire



Alignement dans la zone prémolaire

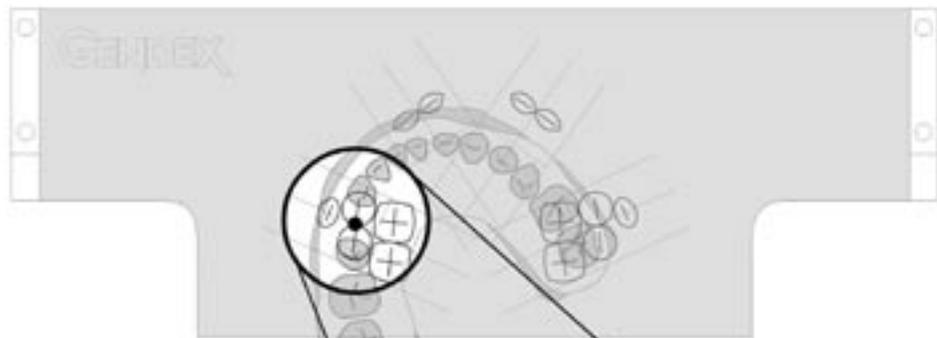


Référence pour le Support mandibulaire



Diagnostiques zone cible

Parti intéressée

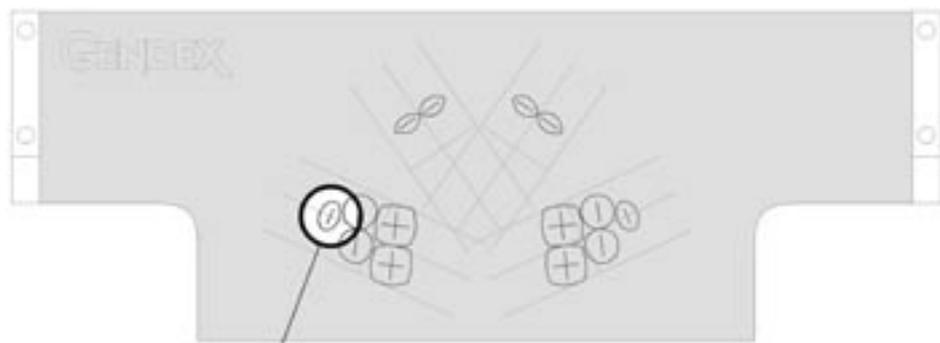


Alignement correct



Parti intéressée

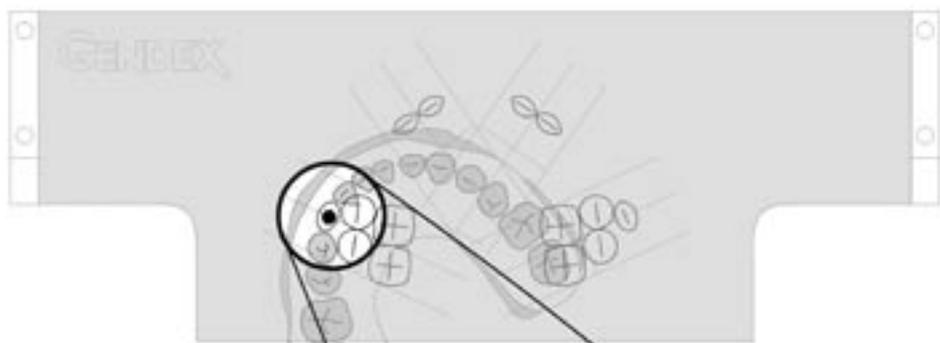
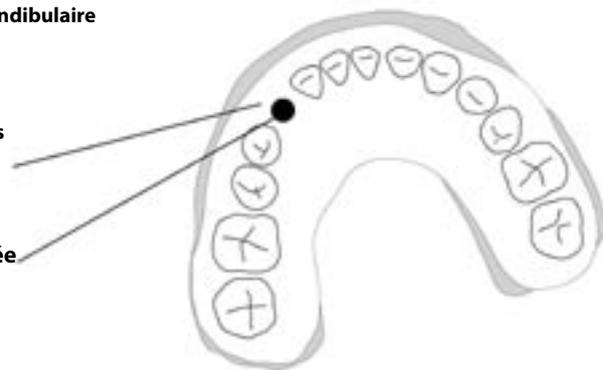
Alignement dans la zone canine



Référence pour le Support mandibulaire

Diagnostiques zone cible

Parti intéressée

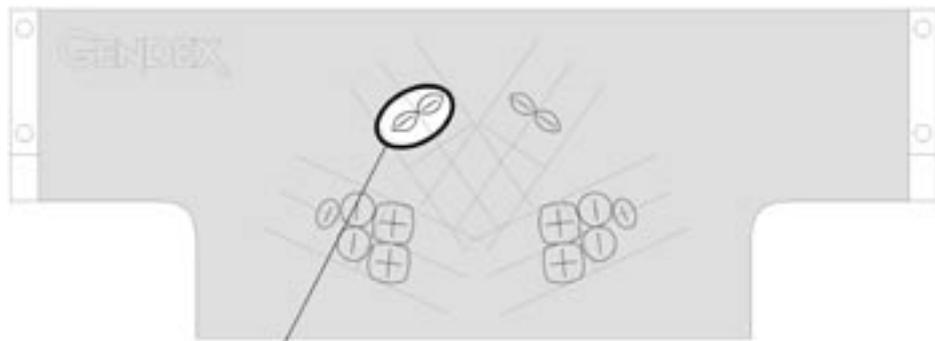


Alignement correct

Parti intéressée



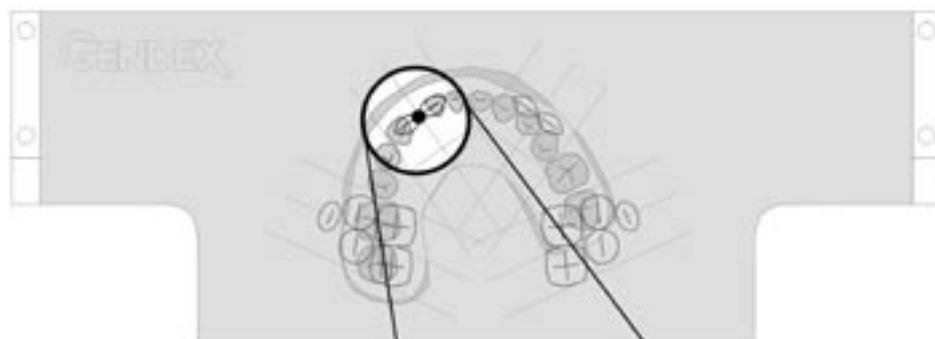
Alignement dans la zone incisive



Référence pour le Support mandibulaire

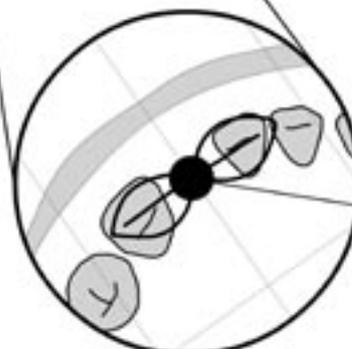
Diagnostiques zone cible

Parti intéressée



Alignement correct

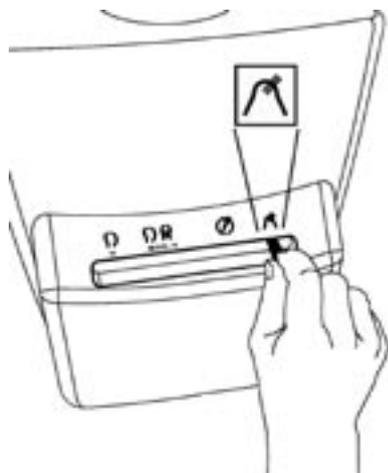
Parti intéressée



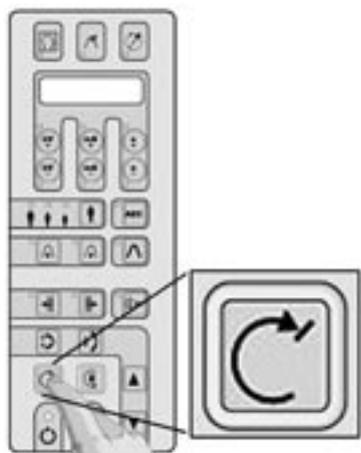
20.5 Procédures préliminaires à l'exposition

Pour faire des expositions Transcan, assurez-vous que le module capteur est inséré dans le logement Pan du bras rotatif.

20.5.1 Réglage du collimateur primaire



Pour une exposition panoramique, sélectionnez le symbole indiqué sur la figure de gauche. Si non, le déplacer dans cette position. Le symbole sur le panneau de configuration s'allumera.

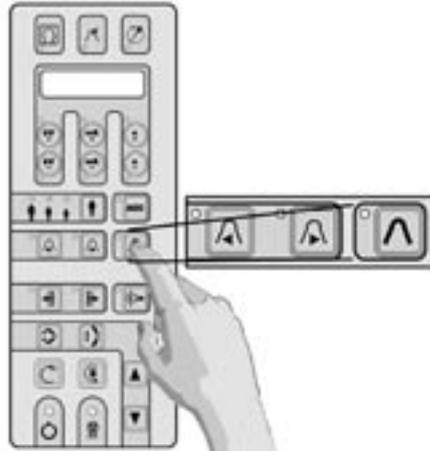


Appuyez la touche de remise à zéro.

Notez, s'il vous plaît, que l'équipement doit toujours être dans la position de remise à zéro en préalable à l'exécution de n'importe quel programme d'exposition.

Si les opérations mentionnées ci-dessus ont été effectuées correctement, la modalité de projection actuelle et les données d'exposition par défaut sont affichés et le symbole s'allumera.

20.5.2 Sélection de la projection



Choisissez le programme de Transcan sur le panneau de configuration employant les touches de sélection. L'afficheur montrera le secteur de la couche parmi:

RR Postérieur

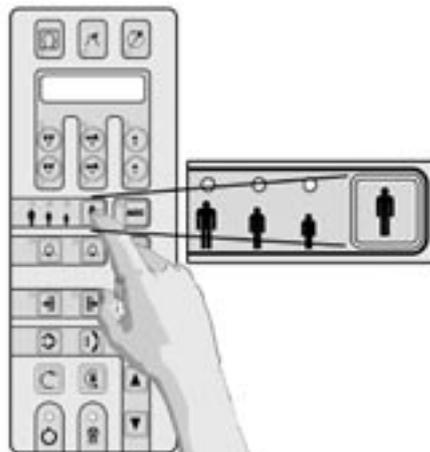
LL Postérieur

RR Incisives

LL Incisives

Pour choisir les différentes modalités d'exposition appuyer les touches ◀ ou ▶. Considérez s'il vous plaît que dans le mode de Transcan la touche ⤴ n'a pas de fonction de rappel.

20.5.3 Sélection de la taille du patient



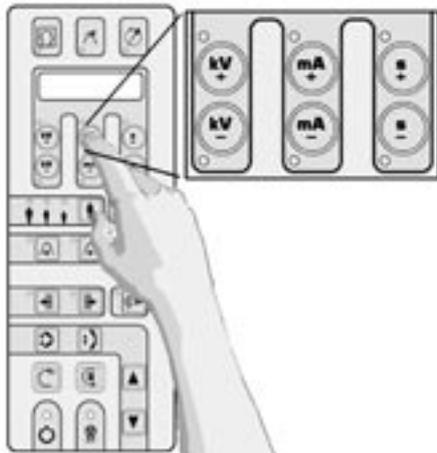
Appuyez la touche de sélection de patient et choisissez entre petit, moyen et grand.

La taille moyenne est proposée par défaut.



Nous conseillons la sélection grande taille pour un homme adulte de forte carrure ou un homme âgé présentant une forte calcification.

20.5.4 Réglage des paramètres techniques



Les facteurs techniques de l'exposition liés à la sélection choisie (kV, mA, s) seront pris en compte et affichés.

Si l'opérateur le juge nécessaire, les kV et mA peuvent être individuellement modifiés (chacun dans la gamme entière) en appuyant les touches suivantes: **+ kV**, **- kV**, **+ mA**, **- mA**, dans la partie supérieure du panneau de configuration.

Si le facteur technique choisi diffère de la valeur par défaut, la led concernée s'allumera.

Vous pouvez toujours revenir aux facteurs techniques par défaut en appuyant la touche de choix de taille du patient.

20.5.5 Réalisation d'une simulation ("dummy run")



Pour exécuter un 'dummy run' (une simulation sans aucune radiation de la modalité ou du programme de projection actuellement choisi), pressez la touche .

Cette touche doit rester appuyée durant tout le temps du cycle (la touche fonctionne dans le mode "homme mort"), autrement, le mouvement s'arrêtera.

Retour à la position de début en appuyant la touche de remise à zéro .

En cas d'urgence, le mouvement pendant cette opération peut être arrêté en relâchant la touche .

20.6 Positionnement patient

Il faut évaluer s'il convient d'utiliser une des deux méthodes proposées ci-dessous, en tenant compte des difficultés de l'examen (caractère émotif du patient, de même que ses caractéristiques morphologiques, caractère critique de l'examen, temps disponible pour l'exécution, etc.). Choisissez l'une des deux méthodes suivantes:

20.6.1 Utilisation de l'empreinte



Avec le but de faire que le patient soit aussi confortable que possible pendant l'examen de Rayon X, le plateau peut être coupé latéralement avec un outil approprié (voir les instructions de produit).



Replacer l'empreinte sur l'arcade en vérifiant que son introduction est correcte, c'est-à-dire que tous les éléments sont bien introduits dans leurs positions respectives.

Approcher le patient du dispositif de mise en place jusqu'à ce qu'il soit possible de bien introduire l'empreinte sur la fourchette du dispositif de mise en place.

20.6.2 Utilisation de l'embout spécial Transcan

Une fois le centrage achevé, retirer l'empreinte du patient

Remplacer la fourchette porte-empreintes avec l'embout spécial fourni comme accessoire. Il faut faire attention lorsque l'on replace l'embout dans la même position que la fourchette.



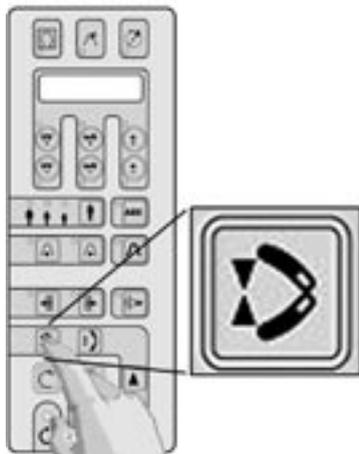
Il faut inviter le patient à mordre l'embout en faisant en sorte que les incisives s'insèrent dans les canalisations spéciales prévues sur l'embout.

Vérifier que le diastème entre les incisives du patient et son plan médian-sagittal est aligné avec la référence médiane centrale sur l'embout.

Vérifier que la tête n'est ni tournée ni inclinée, éventuellement en se servant des lumières de mise en place comme référence.

Pour les deux méthodes qui ont été décrites ci-dessus (utilisation de l'empreinte ou de l'embout) dans le cas d'exams de l'arcade inférieure, il faut placer le plan mandibulaire à l'horizontale. Pour l'arcade supérieure, il faut placer le plan ala-trago en position horizontale. Déterminer l'inclinaison exigée de la tête, en élevant et en abaissant l'appareil avec prudence.

Avant de procéder assurez-vous de relâcher les vis appropriées sur le support de positionnement pour permettre ce mouvement.

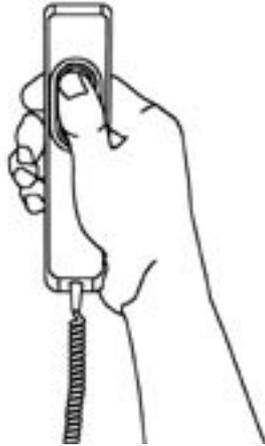


En utilisant la touche prévue à cet effet, refermer les ailes de l'appui frontal, jusqu'à ce que l'une de celles-ci ne touche le patient en fournissant ainsi une référence pour pouvoir maintenir la position fixe au cours de l'exposition.



L'utilisation de l'appui frontal n'est possible que selon certaines modalités et dépend de la morphologie spécifique du patient.

Vérifier que l'icône dans le 'System tray' de l'ordinateur (à côté de l'heure) est VERTE: cela indique que le système est prêt à capturer des images radiographiques.

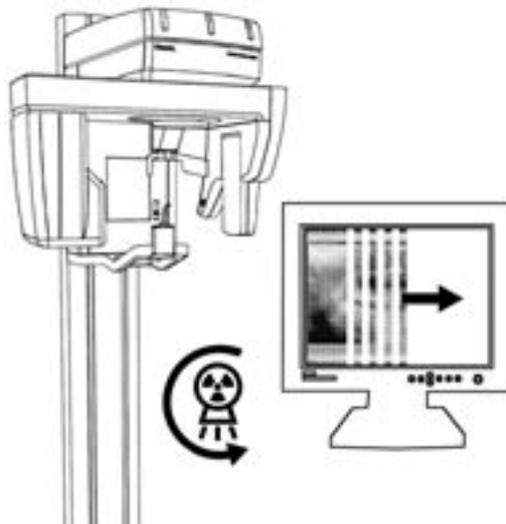


Faites l'exposition en appuyant le déclencheur d'exposition.

N'oubliez pas d'observer la procédure de sécurité de radiation applicable.



Le déclencheur d'exposition doit être tenu fermement appuyé pendant la procédure d'exposition entière, autrement l'émission de Rayon X et les mouvements de chariot seront arrêtés (mode d'exposition "d'homme mort"). Si cela doit arriver, l'unité doit être remise à zéro et le positionnement patient refait.



Pendant l'émission de Rayon X, vérifiez (si possible) sur le moniteur l'acquisition correcte de l'image dans la fenêtre de pré-visualisation incorporée au programme VixWin : elle sera automatiquement affichée quand les Rayons X atteignent le capteur électronique.

Pendant l'émission des Rayons X (qui a lieu seulement pendant une partie du cycle, car une partie du temps est employée pour replacer la machine) les Leds jaunes sont allumées et un bourdonnement audible est émis sur l'unité et sur la commande à distance, si installée.

Lorsque l'exposition est terminée, relâchez le bouton.

L'image est alors transférée à VixWin (ou autre logiciel d'imagerie)

Utilisation du Céphalostat spécial ATM Céphalostat

21

Le céphalostat de crâne breveté spécial examens d'ATM (code 9801 401 30004) est conçu pour un positionnement stable, précis et reproductible de la tête du patient pendant un examen de rayons X d'ATM avec l'Orthoralix 9200 DDE.

Avec ce céphalostat, le positionnement patient n'est pas fait en référence avec la dentition, mais plutôt à son méat acoustique, un point de repère très près de l'Articulation Temporo Mandibulaire elle-même. Le menton est complètement libre de bouger, ainsi deux radiographies consécutives avec la bouche fermée et ouverte (ou mâchoire avancée) peuvent être prises, si nécessaire, sans déplacer la tête du patient. Les radiographies du même patient prises sont de cette façon géométriquement congruentes, c'est-à-dire la forme et les mesures des objets anatomiques sont directement comparables entre des radiographies différentes.

Le céphalostat d'ATM se branche dans l'attache pour les allocations de position et détermine le positionnement du patient via trois points d'appui réglables : deux branches d'oreille dans le méat acoustique et un appui de nasion. Il s'accommode des têtes des patients avec une largeur intertemporale entre 120 et 200 mm et une distance nasion-méat (projeté sur le plan sagittal) entre 70 et 110 mm. En cas de projection frontale, la tête doit être orientée avec le plan de Francfort légèrement incliné en bas pour réduire l'ombre projetée par l'os zygomatique sur la tête du condyle.

Assurez-vous qu'Orthoralix 9200 DDE est dans la position de remise à zéro. Choisissez la projection d'ATM appropriée et les facteurs techniques. Ouvrez l'appui-tête motorisé complètement. Enlevez la pièce à mordre ou le support mentonnier de l'attache et insérez le céphalostat d'ATM à la place. Assurez-vous que la prise est fermement maintenue. Déplacez les prises d'oreille aussi loin que possible, en employant le levier sous le céphalostat. Libérez l'appui de nasion en desserrant le bouton à son côté et déplacez-le en avant autant que possible. Déplacez le chariot à la hauteur appropriée pour que les prises d'oreille soient au niveau des oreilles du patient.

Employez des protections hygiéniques (code 4519 128 20952, jeu de 280 pièces) sur les prises d'oreille. Placez le patient entre les prises d'oreille pour qu'il regarde le miroir. Demandez-lui de saisir la poignée. Ajustez les prises d'oreille, en les fermant doucement dans les oreilles du patient. Le patient doit être debout dans une position naturelle, confortable, mais avec le cou aussi tendu que possible. Ajustez l'inclinaison principale en vous reposant sur l'appui de nasion et fermez ce dernier en position en tournant son bouton. Faites l'exposition en suivant les instructions appropriées dans ce manuel.

Références:

Welander U, Tronije G, McDavid WD

Layer thickness in rotational panoramic radiography: some specific aspects.

Dentomaxillofac Radiol 1989; 18:119-127.v

Utilisation du fantôme technique de test

22

Un fantôme technique universel d'essai breveté (code 4519 124 20471) est disponible et fourni comme un accessoire avec chaque Orthoralix 9200, pour mesurer les paramètres géométriques d'images les plus importants dans le mode panoramique.

Le fantôme consiste en objet modelé qui incorpore une ligne courbée radio-opaque reproduisant la forme et la position d'une ligne passant par le milieu des racines de dents dans la mâchoire d'un homme moyen. Les segments radio-opaque courts de longueur et d'inclinaison fixes sont également espacés le long de cette ligne. La position la plus frontale de la courbe est composée d'une série d'objets pseudo-sphériques, pour vérifier la position exacte de la couche focale. Les structures simulant la position et l'inclinaison des condyles, dans le cas de mâchoire occluse, sont aussi incluses.

Avec l'Orthoralix 9200, le fantôme doit être fixé par des vis dans les deux trous du support mentonnier transparent inclus. Le fantôme et le support mentonnier peuvent alors être insérés dans l'attache d'allocations de position.

Employez les facteurs technique minimums possibles, c'est-à-dire 60 kV 3 mA; placez le cuivre plat de 1.3 mm fourni sur le secteur moyen du côté intérieur du module de capteur (où les petits points bleus montrent la position du CCD), pour couvrir la surface entière du CCD lui-même.

Faites une exposition avec la modalité de projection que vous voulez vérifier. Traitez correctement le film.

L'information suivante peut être mise à jour de l'image ainsi exposée :

- Symétrie de la projection de rayon X.
- La position exacte de la couche focale dans la partie la plus frontale de la couche d'image correspond à une tache qui est parfaitement ronde dans la série de taches ovales au centre de l'image. Les taches qui sont les plus proches du centre de la projection (par rapport à la couche focale) sont montrés allongés horizontalement, ceux plus externe (plus loin du centre de projection) sont montrés allongés verticalement. Si la série entière de taches montrées est presque ronde, cela signifie que la couche d'image est large et bien centrée sur la forme de mâchoire moyenne.

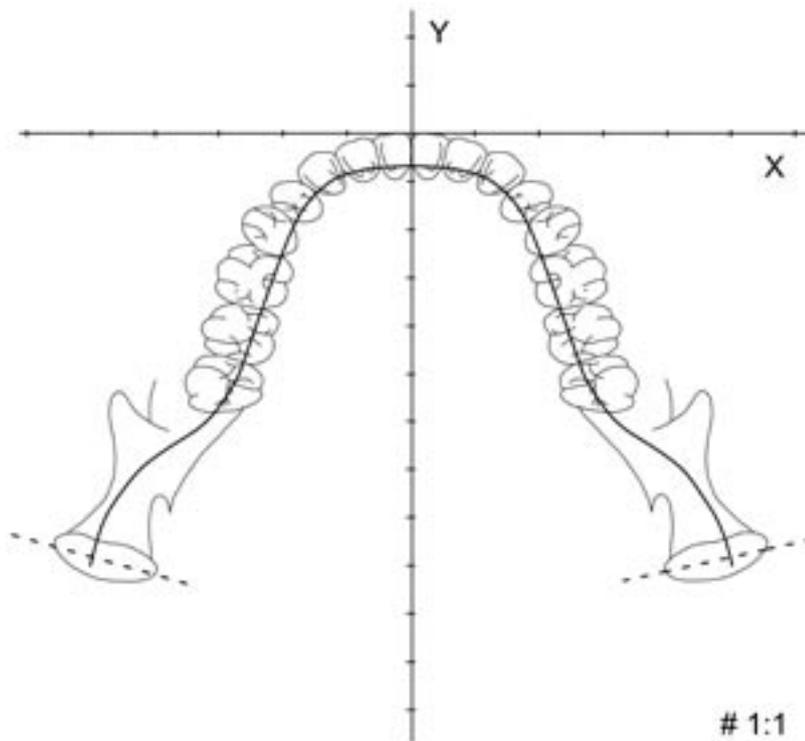
Notez s'il vous plaît que la lumière latérale verticale, indiquant la position la plus frontale de la couche focale, doit coïncider avec la position la plus frontale de la courbe et le centre de la série de taches.

- La déviation de la couche d'image fournie par l'équipement, respectant la courbe moyenne standard pour la dentition, peut être évaluée en observant la forme radiographique des segments verticaux. En cas de coïncidence parfaite (dans la forme et la position), les segments seront concentrés en leur centre, correspondant avec l'intersection de la courbe moyenne standard et graduellement moins concentrées à leurs extrêmes.

- L'agrandissement horizontal et vertical dans des parties différentes de l'image peut être mesuré sur l'image à partir de l'espacement horizontal entre chaque paire de segments adjacents (c'est 5 mm en réalité) et respectivement de la projection de la verticale de la longueur des segments (correspond à un agrandissement un).
- L'angle, dans des parties différentes de l'image, entre le faisceau de rayons X et la courbe moyenne standard de dentition peut être mesuré comme l'angle à la verticale de l'image des segments.

Références:

1. Nummikoski P, Prihoda T, Langlais RP, McDavid WD, Welander U
Dental and mandibular arch width in three ethnic groups in Texas: a radiographic study.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1988; 64:609-617.
2. Welander U, Nummikoski P, Tronije G, McDavid WD, Legrell PE, Langlais RP
Standard forms of dentition and mandible for application in rotational panoramic radiography.
Dentomaxillofac Radiol 1989;18:60-67.
3. Molteni R
A universal test phantom for dental panoramic radiography
MedicaMundi 1991; 36/3:212-217.



Standard average jaw shape for dentition.

Procédures hygiéniques et nettoyage

23

Substituez toujours les protections hygiéniques jetables de la pièce à mordre et des prises d'oreille avant de positionner un nouveau patient. Ces protections doivent être stockées dans un environnement propre, sec et pas exposé à la lumière du soleil direct ou de radiation UV.

La pièce à mordre et le support mentonnier peuvent être désinfectés par l'immersion dans un stérilisateur froid et peuvent être stérilisés à la vapeur dans l'autoclave jusqu'à 125°C.

Les autres parties qui peuvent entrer en contact direct avec le patient, comme la poignée, les aides de positionnement du Transcan ou les ailettes frontales, doivent être tenues propres et désinfectées. Celles-ci peuvent être nettoyées avec une solution d'ammoniac à 2 %, ou d'autres solutions appropriées. Les prises d'oreille doivent aussi être tenues propres et désinfectées.

Débranchez toujours l'unité de l'alimentation générale avant le nettoyage ou la désinfection. On ne doit permettre à aucune eau ou autre liquide d'entrer dans l'équipement, car cela peut causer des court-circuits et de la corrosion. L'unité, incluant ses accessoires et ses câbles de connexion, doit être nettoyée ou désinfectée en employant seulement un tissu humide, puis d'un tissu sec. N'employez pas de solvants (toluène, benzine, etc.), d'agents de nettoyage corrosifs ou de matériel polissant abrasif. On ne recommande pas de vaporisateur de désinfectants, car les désinfectants peuvent pénétrer dans l'unité et causer des court-circuits ou de la corrosion. Si les vaporisateurs sont inévitables, les précautions suivantes doivent être prises: si la pièce dans laquelle l'équipement est installé doit être désinfectée au moyen d'un atomiseur, l'unité doit être soigneusement couverte d'une feuille en plastique avant d'agir.

L'équipement doit être éteint et refroidi par avance pour empêcher des courants de convection suite au dégagement de vapeurs désinfectantes dans l'équipement. Après la dispersion des vapeurs, la protection en plastique peut être enlevée et l'unité actionnée pour l'utilisation. L'équipement ne doit pas être employé en présence de désinfectants qui se vaporisent pour former des mélanges explosifs, on doit permettre à ces vapeurs de se disperser avant que l'équipement ne soit utilisé. La méthode de désinfection employée doit observer les règlements et les recommandations actuels, incluant ceux concernant la prévention de dangers explosifs.

L'Orthoralix contient les substances qui peuvent être nuisibles pour l'environnement. En particulier, le générateur contient approximativement 2.5 kg l'huile minérale isolante. Donc, la disposition de parties changées doit être faite par une société spécialisée dans des déchets industriels.

Programme du configuration utilisateur

24

L'utilisateur peut préconfigurer certains paramètres via un mode d'opération spécial - le Programme de Configuration pour l'Utilisateur. Un autre mode d'opération spécial est le Programme de Service, pour l'Ingénieur de Service pendant l'installation, la maintenance et la réparation. Référez-vous au Manuel d'entretien technique pour l'information quant au Programme de Service.

Pour entrer dans le Programme de Configuration de l'Utilisateur, laissez la touche  appuyée quelques secondes en allumant l'unité, jusqu'à ce que le message "WAIT" disparaisse de l'afficheur. Les fonctions disponibles peuvent être choisies en employant les touches  ou  et sont indiquées sur l'afficheur; chaque choix doit être confirmé en employant la touche de simulation . Les fonctions sont :

Langues disponibles

English, Français, Italiano, Deutsch, Espanol.

Facteurs d'exposition

Avec cette fonction, il est possible de changer individuellement chacun des facteurs techniques prédéfinis dans chacune des modalités de projection et des tailles de patients (sauf le temps d'exposition dans les modes Pan et Transcan, où il est déterminé par la cinématique de projection elle-même). Pour changer les facteurs techniques prédéfinis, tant que cette fonction est active et affichée sur l'afficheur, naviguer simplement à travers les modalités de projection diverses et les tailles de patients de la façon normale via les touches , ,   puis de changer les facteurs techniques à votre gré en utilisant les touches +kV, -kV, +mA, -mA, +s, -s, et de confirmer via la touche . Si vous changez la sensibilité générale vous aurez une variation de façon linéaire des valeurs des mA.

Test de densité

Active/désactive le test de densité (en plus des modalités normales de projection).

AEC par défaut (O/N)

Active/désactive la fonction AEC par défaut à l'allumage de l'Orthoralix 9200 DDE.

Valeurs par défaut

Restore les valeurs par défaut de l'Orthoralix 9200 DDE.

Messages et alarmes

Un certain nombre de messages d'avertissement peuvent être visualisés en cas de condition anormale:

Collimateur

Le collimateur n'est pas positionné correctement en conformité au mode que vous avez choisi. Pour éliminer le problème déplacer le levier du collimateur dans la position correcte comme signalé sur le cache du monobloc sur le collimateur.

Monobloc

La position du monobloc n'est pas en accord avec le mode sélectionné et la signalisation est déterminée par la position du collimateur. Pour éliminer le problème, tourner le monobloc ou sélectionner à nouveau le mode à l'aide du collimateur.

Arrêt manuel

L'opérateur a relâché la touche des rayons X avant la fin de l'exposition. Appuyez une touche pour effacer le message.

Mouvement arrêté

L'opérateur a bloqué le mouvement pendant un rétablissement ou un cycle simulé avant que celui-ci soit terminé. Appuyez une touche pour effacer le message. Exécuter à nouveau une remise à zéro.

Refroidissement

Le monobloc a atteint sa limite de charge thermique pour la charge de radiographies qui ont été faites et il doit se refroidir avant de pouvoir effectuer une autre émission des rayons. Le nombre de secondes nécessaires pour retourner à un niveau thermique normal pour pouvoir recommencer est indiqué et mis à jour continuellement sur l'afficheur. Attendre jusqu'à ce que le compteur soit à zéro et que le message disparaisse.

DMU pas présent

L'Unité de Module Digitale (DMU) n'est pas correctement insérée sur le logement. Vérifiez la présence du DMU.

DMU mal placé

L'Orthoralix 9200 DDE détecte une mauvaise correspondance entre la position de DMU et la position du levier du collimateur primaire.

Vérifiez la correspondance correcte pour les projections que le système doit exécuter.

BAIE CEPH tournée

Le logement de DMU Ceph est tourné. Tournez-le pour qu'il soit parallèle au collimateur secondaire avant une exposition.

DMU Fault (Panne de DMU)

Pas d'image prise aux rayons X.

No Connection (Pas de connexion)

La connexion physique entre le PC hôte et Orthoralix est perdue.

DMU Not Detected (DMU pas détecté)

Le numéro de série du DMU n'est pas détecté

Transfer Error (erreur de transfert)

Une erreur de transmission DMU n'est par corrigée après 3 envois successifs de l'image.

HW Fault:

(panne électronique) ##### (Lorsque ##### est un code d'erreur spécifique)

Une panne électronique dans l'un des bus de communication d'Orthoralix (IPU-LPC-ORTH-IPU-PA7)

Host Unavailable (hôte pas disponible)

Il n'y a aucune connexion logique entre le PC hôte et Orthoralix (Gestion groupée)

Host Busy (hôte occupé)

Le PC hôte n'est pas prêt pour l'exposition..

Les autres messages d'alarmes peuvent être affichés en cas d'une panne technique de l'appareil.

Voir le Manuel de Service Technique pour ces signalisations.

Annexe A :

Données Techniques

A

Voir le Manuel de Service Technique pour les schémas et des informations techniques plus détaillées.

Tension d'alimentation:	230 VAC nominale, gamme opérative 115 - 250 V
Fréquence:	48-62Hz
Régulation tension maximum à 115V::	4%
Courant d'alimentation maximum:	10A à 230V, 15A à 115V
Courant absorbé en condition de repos:	< 0.5A (230V) < 1A (115V)
Forme d'onde de la haute tension:	véritable CC, via un convertisseur carré électronique de puissance (25 kHz) et un multiplicateur / rectificateur de tension
De 60kV à 84kV, pas de 2 kV:	tolérance maximale de la valeur nominale ± 3 kV
De 3mA à 15mA, pas de 1 mA:	tolérance maximale de la valeur nominale $\pm 5\%$
Minuterie de secours:	14,4s (pan)
Type de tube radiant:	GX 100-20DC
Inclinaison anode:	5°
Matériau anode:	Tungstène
Tension maximale possible au tube:	100kV
Facteur d'utilisation:	1:20 opérant à pleine puissance
Filtration inhérente:	2.5 mm Al équivalents (84 kV)
Couche Emi-Valente (SEV):	2,4 mm Al équivalents (typique) à 60 kV 2,9 mm Al équivalents (typique) à 70 kV 3.2 mm Al équivalents (typique) à 80 kV
Foyer:	0.5 mm selon IEC 336 (1993)
Taux de dose débitée:	environ 0.325 mGy/s à 70 kV, 10mA, 1000mm
Radiation dispersée de la source radiante:	250 μ Gy/heure (84kV) à 1 m dans n'importe quelle direction
Facteurs technique de dispersion:	84 kV, 15 mA, facteur d'utilisation 1:20.
Ecran du rayon primaire : (derrière le porte capteur)	1.5mm Pb
Distance foyer-collimateur:	94mm
Distance Source-Détecteur (SID):	505mm (pan) 1500mm (ceph)

Dispositif de limitation du faisceau:	Collimateur à fente verticale : <ul style="list-style-type: none">• 0.7x25mm Pan• 0.7x13.8mm Ceph vertical• 1.4x11.2mm Ceph horizontal• 3x160mm Ceph secondaire
Dispositif d'acquisition d'image :	CCD (Charge Coupled Device)
• Taille Pixel:	48 µm
Lasers:	
• Classe	2, conforme à IEC 60825-1:2001
• Longueur d'onde	650nm
• Divergence de rayon pour rayon collimaté	< 1 mrd
• Duree de pulsation	30 secondes
• Puissance maximale	< 1 mW
Poids:	186 kg
Conditions environnementales:	Température opérationnelle +15/+35°C
Température de stockage:	-30/+60°C
Pression atmosphérique minimum:	50,000 Pa

Chacune des parties électriquement connectées (l'Ordinateur et les éventuels périphériques optionnels) à l'extérieur de la zone patient, sera en conformité à IEC 950 et la directive CE 89/336 .

Annexe B:

Facteurs Techniques

B

Modalité: STANDARD

	Temps total d'exposition (secondes)	Temps de Cycle Total (secondes)	Agrandissement	Gamme de mouvement de la couche focale, relatif à la morphologie de la mâchoire (mm)	Facteurs techniques préréglés patient petit (kV)	Facteurs techniques préréglés patient moyen (kV)	Facteurs techniques préréglés patient grand (kV)	mA
Panoramique Standard	12	24	1.25	0-14 (ref.7)	66	70	74	4
Panoramique Enfant	11	24	1.25	0-14 (ref.7)	62	66	70	4
Dentition Orthogonale	10	24	1.25	0-14 (ref.7)	64	68	72	4
Mâchoire gauche (demi-panoramique gauche)	7	24	1.25	0-14 (ref.7)	66	70	74	4
Mâchoire droite (demi-panoramique droite)	7	24	1.25	0-14 (ref.7)	66	70	74	4
ATM Latérales (bouche ouverte/fermée)	8	27	1.23		66	70	74	4
Dentition Frontale	7	24	1.25	0-14 (ref.7)	64	68	72	4

Modalité: DMF

	Temps total d'exposition (secondes)	Temps de Cycle Total (secondes)	Agrandissement	Gamme de mouvement de la couche focale, relatif à la morphologie de la mâchoire (mm)	Facteurs techniques préréglés patient petit (kV)	Facteurs techniques préréglés patient moyen (kV)	Facteurs techniques préréglés patient grand (kV)	mA
Demi-Orthogonale Gauche (demi-dentition orthogonale gauche)	8	32	1.25	0-14 (ref.7)	64	68	72	4
Demi-orthogonale Droite (demi- dentition orthogonale droite)	8	16	1.25	0-14 (ref.7)	64	68	72	4
Sinus Frontaux	8	22	1.24	0-14 (ref.7)	68	72	74	4
Sinus Latéral - Gauche	3	26	1.27		66	70	74	4
Sinus Latéral - Droit	3	18	1.27		66	70	74	4
ATM Frontales	6	27	1.64		68	72	76	4

Modalité: CEPH

	Temps total d'exposition (secondes)	Temps de Cycle Total (secondes)	Agrandissement		Facteurs techniques pré réglés patient petit (kV)	Facteurs techniques pré réglés patient moyen (kV)	Facteurs techniques pré réglés patient grand (kV)	mA
Latéro – Latéral (LL)	8	20	1.1		72	76	80	7
Antéro – Postérieur (AP)	8	20	1.1		74	78	82	10
Carpus	6	18	1.03		62	64	66	5

Modalité: TRANSCAN

	Temps total d'exposition (secondes)	Temps de Cycle Total (secondes)	Agrandissement		Facteurs techniques pré réglés patient petit (kV)	Facteurs techniques pré réglés patient moyen (kV)	Facteurs techniques pré réglés patient grand (kV)	mA
RR Postérieur	6	45	1.4		68	72	76	4
LL Postérieur	6	45	1.4		68	72	76	4
RR incisors	6	50	1.4		68	72	76	4
LL incisors	6	45	1.4		68	72	76	4

Annexe C: Géométrie des projections de rayons X

C

Panoramique Standard



Panoramique Enfant



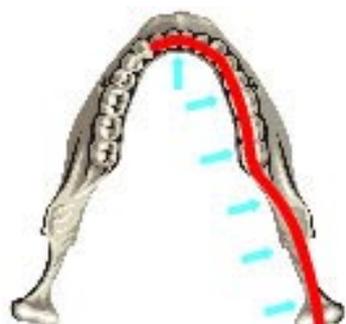
Dentition Orthogonale



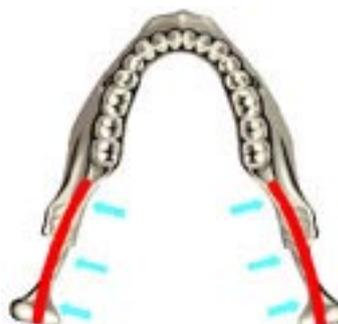
Mâchoire gauche
(demi-panoramique gauche)



Mâchoire droite
(demi-panoramique droite)



ATM Latérales
(bouche ouverte/fermée)



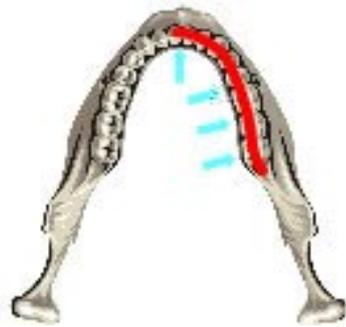
Dentition Frontale



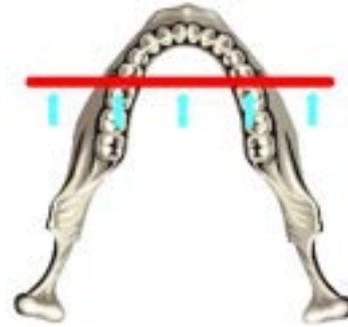
Demi-orthogonale Gauche



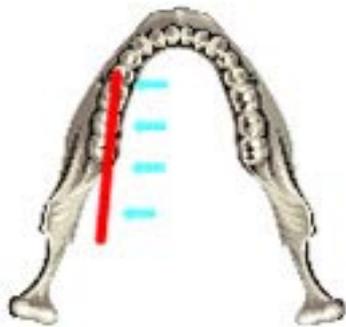
Demi-orthogonale Droite



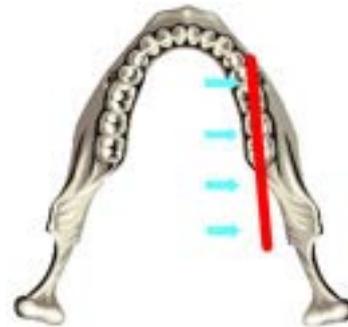
Sinus Frontaux



Sinus Latéral - gauche



Sinus Latéral - droite



ATM Frontales

