

EDAN Agile PLM Electronic Signature Information

--Signatures related to this document and performed in EDAN Agile PLM.

文件名称(Document Name) : 动态心电血压分析软件使用说明书-法语

文件编号(Number) : 01.54.459639

版本(Version) : 1.0

产品型号(Product Model) : SA-15;SA-16;SA-18;SA-19;SA-20

项目编码(Project Code) : 00013C001

签批信息(Signature):

作者(Originator) : 张 妞 (zhangniu) 2023-04-07 14:51:38

审核人(Reviewers) : 黄 炜乐 (huangweile) 2023-04-07 18:01:07

批准人(Approvers) : 沈 东雪 (shendongxue) 2023-04-11 09:01:00

版权©深圳市理邦精密仪器股份有限公司 (Copyright©Edan Instrument,Inc.)

Série SA-20
Système Holter ECG et ABP
Logiciel d'analyse
Version 1.0

Manuel d'utilisation



A propos de ce manuel

P/N: 01.54.459639

MPN: 01.54.459639010

Date de publication : Avril 2023

© Copyright EDAN INSTRUMENTS, INC. Tous droits réservés.

Avis

Ce manuel est conçu pour vous aider à mieux comprendre le fonctionnement et la maintenance du produit. Nous vous rappelons que le produit doit être utilisé en stricte conformité avec ce manuel. Toute utilisation non conforme à ce manuel risque d'entraîner un dysfonctionnement ou un accident pour lequel Edan Instruments, Inc. (ci-après dénommée EDAN) ne pourrait être tenue pour responsable.

EDAN est propriétaire des droits d'auteur relatifs à ce manuel. Sans consentement préalable écrit de la part d'EDAN, le contenu de ce manuel ne doit en aucun cas être photocopié, reproduit ou traduit dans d'autres langues.

Ce manuel contient des données protégées par la loi sur les droits d'auteur, notamment, mais sans s'y limiter, des informations confidentielles de nature technique ou relatives aux brevets ; l'utilisateur ne doit en aucun cas divulguer de telles informations à quelque tierce partie non concernée que ce soit.

L'utilisateur doit comprendre qu'aucun élément de ce manuel ne lui octroie, explicitement ou implicitement, ni droit ni licence concernant l'utilisation de toute propriété intellectuelle appartenant à EDAN. EDAN se réserve le droit de modifier ce

manuel, de le mettre à jour et de fournir des explications s'y rapportant.

Responsabilité du fabricant

EDAN n'assume de responsabilité pour les éventuels effets sur la sécurité, la fiabilité et les performances de l'équipement que si :

les opérations d'assemblage, extensions, réajustements, modifications ou réparations sont effectués par des personnes autorisées par EDAN ;

l'installation électrique de la salle concernée est en conformité avec les normes nationales ; l'instrument est utilisé conformément aux instructions d'utilisation.

Termes utilisés dans ce manuel

Le présent guide vise à fournir les concepts-clés en matière de précautions de sécurité.

AVERTISSEMENT

Le terme **AVERTISSEMENT** prévient que certaines actions ou situations pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Le terme **ATTENTION** prévient que certaines actions ou situations pourraient entraîner des dommages au niveau de l'équipement, produire des résultats inexacts ou invalider une procédure.

REMARQUE

Une **REMARQUE** fournit des informations utiles concernant une fonction ou une procédure.

Table des matières

Chapitre 1 Consignes de sécurité	1
1.1 Avertissements et précautions	1
1.1.1 Avertissements de sécurité	1
1.1.2 Protection des informations personnelles	2
1.1.3 Mises en garde générales	6
1.2 Indications d'utilisation/Utilisation prévue	7
1.3 Liste des symboles	8
Chapitre 2 Introduction	9
2.1 Configurations Recommandées	9
2.2 Installation du logiciel	11
2.3 Ecrans principaux	13
Chapitre 3 Gestion des enregistrements patient	15
3.1 Enregistrer	15
3.2 Balayage	16
3.2.1 Lecture d' un seul fichier	16
3.2.2 Lecture par lots	17
3.3 Gestion des dossiers médicaux	17
3.3.1 Orientation	17
3.3.2 Importation/exportation d'enregistrements	21
3.3.3 Suppression d'enregistrements	22
Chapitre 4 Analyse automatique	23

Chapitre 5 Analyse des données ECG	29
5.1 Modification d'un modèle	29
5.2 Modification du graphique de Poincaré	39
5.3 Modification du graphique superposé	42
5.4 Modification de l'histogramme	43
5.5 Événements	47
5.6 STe	50
5.6.1 Liste des événements ST	52
5.6.2 Tendance FC	53
5.6.3 Tendance ST	53
5.6.4 Réanalyse du segment ST	54
5.7 Édition de battements	56
5.7.1 Insertion de battements	56
5.7.2 Suppression de battements	57
5.7.3 Modification des battements	57
5.7.4 Sauvegarde de la bande ECG	58
5.7.5 Impression de l'ECG	60
5.8 HRV	60
5.8.1 Histogramme HRV	63
5.8.2 Tableau HRV	63
5.8.3 Graphique du spectre de puissance	65
5.9 QT	66

5.10 HRT	67
5.11 Vue aérienne	68
5.12 TWA	70
5.13 Vecteur	71
5.14 VLPs	71
5.15 Stimulation cardiaque et électrophysiologie	73
5.15.1 Définition des événements de stimulation	74
5.15.2 Histogramme de stimulation	74
5.15.3 Tendance de stimulation	75
5.15.4 Tableau stim.	76
Chapitre 6 Modification des données de TA	77
6.1 Profil TA jour et nuit	77
6.2 Corrélation	79
6.3 PAM	79
6.4 Tableau de données	80
Chapitre 7 Conclusion	82
Chapitre 8 Rapport	84
Chapitre 9 Réglages système	85
9.1 Paramètres de l'hôpital	85
9.2 Paramètres des informations patient	85
9.3 Paramètre de sortie de fichier	86
9.4 Réglage du flux de travail	87

9.5 Réglage de l'analyse	87
9.6 Visual.	89
9.7 Param. code-barres	90
9.8 Maintenance	91
Chapitre 10 Conseils relatifs au système	93
Chapitre 11 Maintenance	94
Chapitre 12 Accessoires	96
Chapitre 13 Garantie et assistance	97
13.1 Garantie	97
13.2 Coordonnées	98
Annexe 1 Abréviations	99

Chapitre 1 Consignes de sécurité

1.1 Avertissements et précautions

Pour pouvoir utiliser le logiciel de façon sûre et efficace et pour éviter d'éventuelles erreurs du système, veuillez vous familiariser dans un premier temps avec l'utilisation de Windows et lisez le manuel d'utilisation dans son intégralité afin de vous familiariser également avec l'utilisation du logiciel d'analyse de la série SA-20. Les AVERTISSEMENTS et PRECAUTIONS suivants doivent être suivis pendant le fonctionnement du système.

REMARQUE :

1. Ce système n'est pas prévu pour une utilisation à domicile.
2. Les images et écrans reproduits dans ce manuel sont fournis uniquement à titre de référence.

1.1.1 Avertissements de sécurité

AVERTISSEMENT

1. Le non-respect des instructions de sécurité lors du fonctionnement de l'instrument et du système peut mettre en danger la vie du patient. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable de dommages résultant d'une utilisation inappropriée.
 2. Des techniciens de maintenance qualifiés doivent installer le système. Ne mettez le système sous tension que lorsque tous les câbles sont connectés correctement et vérifiés.
-
-

AVERTISSEMENT

3. L'utilisateur doit suivre une formation professionnelle et lire ce manuel dans son intégralité avant d'utiliser le système.
4. Ce système n'est pas destiné à un usage thérapeutique.
5. Ne déplacez pas l'unité centrale et le moniteur pendant le fonctionnement du système.
6. La mise à niveau et le remplacement de ce logiciel doivent être effectués sous la supervision stricte du personnel spécialisé du fabricant.
7. Seuls les accessoires fournis ou recommandés par le fabricant peuvent être branchés sur le système.

1.1.2 Protection des informations personnelles

La protection des informations personnelles de santé est un élément majeur de la politique de sécurité. Afin de protéger les informations personnelles et d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, il incombe à l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires conformément aux règles de l'établissement ainsi qu'à la législation et à la réglementation locales en vigueur. Le fabricant recommande aux organismes de soins de santé ou aux établissements médicaux de mettre en place une stratégie complète et diversifiée afin de protéger les informations et les systèmes des menaces de sécurité internes et externes.

Afin d'assurer la sécurité des patients et de protéger leurs informations personnelles de santé, l'utilisateur doit mettre en place des pratiques ou des mesures comprenant :

1. Mesures de protection administratives : mesures de sécurité en matière de gestion.
2. Mesures de protection physique : mesures de sécurité physique pour s'assurer que le personnel non autorisé n'a pas accès au système.
3. Des protections opérationnelles : mesures de sécurité lorsque le système est en cours de fonctionnement.
4. Des protections techniques : mesures de sécurité lors des opérations techniques.

ATTENTION

1. L'accès au système et son utilisation sont limités au personnel autorisé uniquement. Autorisez l'utilisation du système uniquement au personnel exerçant des fonctions spécifiques.
 2. Vérifiez que tous les composants de l'appareil qui conservent des informations personnelles (autres que le support amovible) sont physiquement sécurisés (c.-à-d. impossibles à supprimer sans outils).
 3. Assurez-vous que le système soit uniquement connecté à l'appareil autorisé ou approuvé par le fabricant. Les utilisateurs doivent utiliser tous les systèmes déployés et pris en charge par le fabricant selon les spécifications autorisées par le fabricant, y compris celles approuvées par le fabricant, telles que le logiciel, la configuration logicielle, la configuration de la sécurité, etc.
 4. Protégez tous les mots de passe pour éviter toute modification non autorisée. Seul le service technique du fabricant est autorisé à modifier les paramètres de maintenance.
-
-

ATTENTION

5. Avant d'utiliser une clé USB , il convient de prendre des mesures antivirus telles qu'une analyse antivirus du dispositif USB.
 6. La protection du routeur ou du commutateur contre les attaques DoS et DDoS doit être activée pour qu'ils soient défendus.
 7. Lorsque le système est renvoyé pour maintenance, pour être mis au rebut ou retiré de l'établissement médical pour d'autres raisons, il est nécessaire de s'assurer que toutes les données patient sont supprimées du système.
 8. Pour des raisons de sécurité, désactivez tous les ports USB et réseau non utilisés.
 9. Veuillez protéger les informations et les données des patients.
 10. Détruisez les informations sensibles contenues dans un appareil inactif ou mis au rebut.
 11. Lors du déploiement du réseau, il est recommandé d'isoler le réseau et le système intranet de l'hôpital à l'aide d'un réseau VLAN de façon à garantir la sécurité du réseau. Seuls les appareils sécurisés sont autorisés à rejoindre le réseau VLAN.
 12. Soyez attentif à votre environnement lorsque vous saisissez votre mot de passe.
 13. Il est recommandé de désactiver la fonction de contrôle à distance de Windows et les services inutiles dans le système d'exploitation afin de réduire les vulnérabilités exploitables.
-

ATTENTION

14. Lors de la connexion à un réseau partagé, les problèmes liés à la sécurité des données de topologie du réseau et de configuration doivent être pris en compte. Etant donné que les informations sensibles du patient ne sont pas chiffrées et peuvent être transmises du système vers le réseau, l'établissement médical est responsable de la sécurité du réseau. Des pare-feu et d'autres dispositifs de sécurité doivent être mis en place entre le système médical et tout système accessible en externe. Il est recommandé d'utiliser un pare-feu Windows Defender ou tout autre pare-feu capable de se défendre contre les attaques par déni de service (DoS) et par déni de service distribué (DDoS), et de le maintenir à jour.
15. Installez un logiciel antivirus et effectuez une analyse régulièrement. Activez le pare-feu et les mises à jour automatiques, et mettez le logiciel sur liste blanche.
16. Il est recommandé de désactiver les comptes administrateur et utilisateur.
17. Le système ne prend pas en charge le partage de fichiers ou de dossiers, ce qui peut entraîner une perte ou une corruption irréversible des données.
18. Il est recommandé d'activer les mots de passe Windows. Utilisez la fonction de mise à jour automatique de Windows ou le correctif du logiciel de sécurité pour corriger les failles de sécurité.
19. Protégez tous les mots de passe contre toute modification non autorisée. N'autorisez que les employés de fonctions spécifiques à modifier les paramètres avancés.
-

ATTENTION

20. Lors de la création de l'environnement réseau : 1) Si un routeur sans fil est utilisé, veuillez activer sa fonction de filtrage de l'adresse MAC et ajouter l'adresse MAC du système à la liste de règles. Le routeur sans fil autorise uniquement les périphériques répertoriés dans la liste de règles à accéder au réseau sans fil. 2) Il est recommandé de créer un réseau VLAN, de lui attribuer les ports LAN qui permettent de connecter sur le même réseau le port du commutateur et le système et de les isoler des autres réseaux VLAN.

21. Effectuez une sauvegarde périodique des données.

1.1.3 Mises en garde générales

ATTENTION

1. Ne pliez pas et n'appuyez pas sur le CD.
 2. Conservez le CD à l'abri de la lumière directe du soleil et de températures élevées.
Il risquerait, dans le cas contraire, de se déformer.
 3. Ne touchez pas la surface du disque sur laquelle se trouve l'enregistrement. En cas de contamination de cette surface par une substance étrangère, telle que des empreintes, la lecture des données peut s'avérer impossible.
 4. Nettoyez le CD avec un agent nettoyant pour disque. N'utilisez pas de solvants organiques tels que de l'acétone.
 5. Le CD-ROM n'est pas un CD audio. Il n'est donc pas possible de le lire à l'aide d'un lecteur de CD audio.
 6. Ne manipulez pas le CD lorsque vous fumez ou mangez.
-

ATTENTION

7. N'utilisez pas le système dans un environnement poussiéreux mal ventilé ou en présence de substances corrosives. Evitez toute vibration.
8. Evitez de répandre du liquide sur l'appareil et de le soumettre à une température excessive. Lors du fonctionnement du système, maintenez une température comprise entre 5 et 45 °C.
9. Assurez-vous que l'environnement d'installation et d'utilisation de cet appareil est exempt de sources d'interférences électromagnétiques importantes, telles que les émetteurs sans fil ou les téléphones portables. Remarque: les équipements électriques volumineux tels que les équipements électrochirurgicaux, les échographes, les appareils de radiologie et les systèmes d'imagerie par résonance magnétique peuvent provoquer des interférences électromagnétiques.

1.2 Indications d'utilisation/Utilisation prévue

Le système ECG ambulatoire est destiné à enregistrer, analyser, afficher, éditer et générer des rapports d'ECG ambulatoire. Il est destiné aux patients adultes et pédiatriques. Les résultats d'analyse sont offerts aux médecins à titre consultatif seulement.

Le système de pression artérielle ambulatoire est capable de mesurer les pressions artérielles systolique et diastolique, ainsi que le pouls des adultes et des enfants (> 12 ans) sur une période de temps préprogrammée. Ces mesures sont stockées dans le moniteur et peuvent être transférées au système d'analyse. Il est destiné à être utilisé

comme aide ou complément au diagnostic et au traitement.

Le système ambulatoire d'ECG et de surveillance de la pression artérielle est destiné à être utilisé par du personnel qualifié sous la direction de médecins. Les résultats d'analyse sont offerts aux médecins à titre consultatif seulement.

1.3 Liste des symboles

N°	Symbole	Description
1		NUMERO DE SERIE
2		Marquage CE
3		RAPPRESENTANTE AUTORIZZATO PER LA COMUNITÀ EUROPEA
4		Consulter les instructions d'utilisation
5		Se reporter au manuel d'utilisation/livret (Arrière-plan : bleu ; symbole : blanc)
6		Dispositif médical
7		Attention : en vertu de la réglementation fédérale américaine, la vente de ce produit n'est autorisée que sur prescription médicale.
8		Date de fabrication
9		FABRICANT
10		Méthode de mise au rebut

REMARQUE: Le manuel d'utilisation est imprimé en noir et blanc.

Chapitre 2 Introduction

Le logiciel d'analyse série SA-20 est conçu pour une utilisation en établissements hospitaliers et cliniques. Il doit être utilisé par du personnel formé sous la direction d'un médecin chargé de l'évaluation des données d'ECG ambulatoire sur le long terme. Les résultats d'analyse générés par le système ne sont fournis qu'à titre de référence pour les médecins dans le cadre des diagnostics cliniques et du choix des traitements. Il incombe au médecin de poser le diagnostic exact et de décider des procédures thérapeutiques à mettre en place.

2.1 Configurations Recommandées

REMARQUE :

1. Ce système ne peut être utilisé que dans un environnement réseau sécurisé pour éviter toute fuite de données sur le patient et sur son état de santé.
2. Installez un logiciel anti-virus sur l'ordinateur sur lequel ce système tourne et mettez ce logiciel régulièrement à jour.
3. Si l'ordinateur que vous utilisez n'a pas été acheté auprès de notre entreprise, nous ne saurions être responsables de la maintenance du matériel ou du système d'exploitation.

Elément	Configuration	Configuration requise
Matériel informatique	UC	Intel P4 2,6 GHz ou version ultérieure
	Mémoire	4 Go ou plus

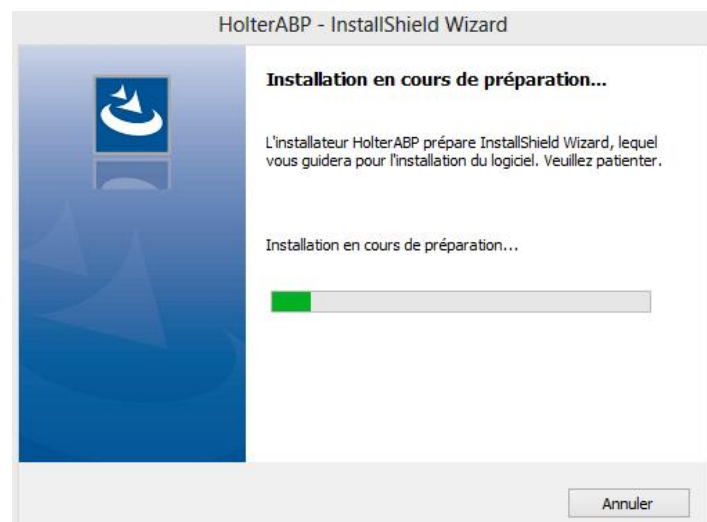
	Carte mère	Carte mère du circuit microprogrammé Intel recommandée
	Disque dur	256 Go ou plus
	Printer	HP LaserJet printer (Resolution: 600 dpi or above)
	Écran	TFT 19 pouces ou dimension supérieure Résolutions prises en charge : 1440×900, 1920×1080
	Autres	Lecteur de cartes FLASH utilisant un port USB Deux ports USB libres minimum CD-ROM 24x ou supérieur
logiciel informatique	Système PC	Windows 10, 32 bits/64 bits Windows 11 64bits
Alimentation électrique	Tension de fonctionnement	$(220 \pm 22) \text{ V} \sim$
	Fréquence de fonctionnement	$(50 \pm 1) \text{ Hz}$
Environnement de travail	Température	5 °C à 45 °C
	Humidité relative	10 % HR à 95 % HR (sans condensation)

	Pression atmosphérique	70 kPa à 106 kPa
--	---------------------------	------------------

2.2 Installation du logiciel

Suivez la procédure d'installation du logiciel d'analyse ci-dessous :

1. Insérez le CD d'installation dans le lecteur de CD-ROM et double-cliquez sur le fichier **setup.exe** . Les fenêtres suivantes s'affichent.

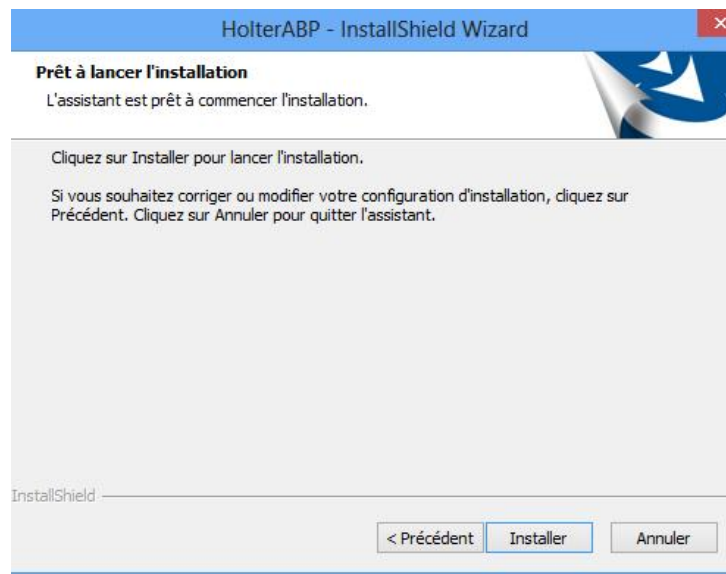


2. Cliquez sur le bouton **Suivant >** et la fenêtre suivante s'affiche.

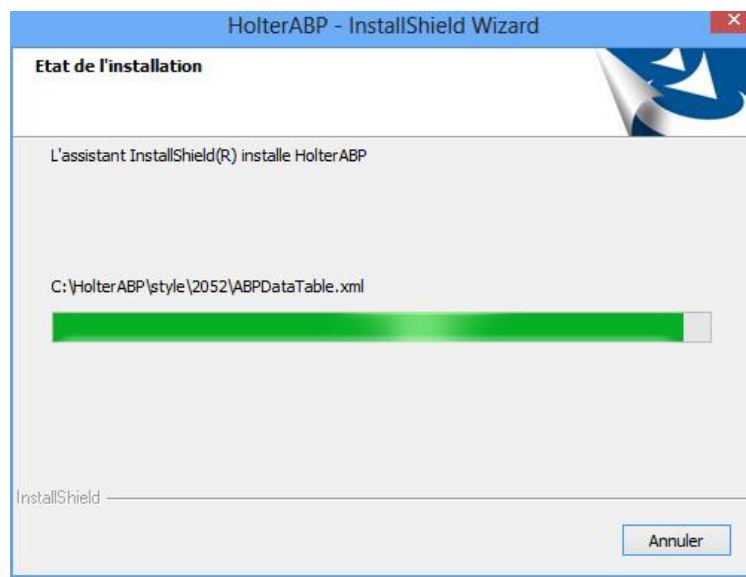


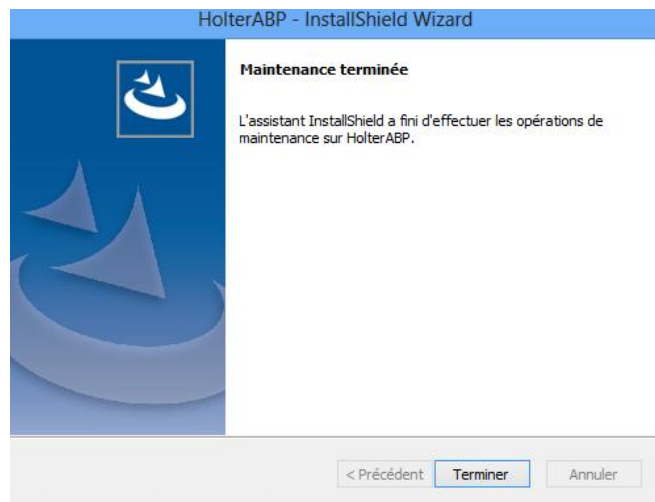
3. Cliquez sur le bouton **Suivant >** pour installer le logiciel d'analyse dans le dossier par défaut.

Ou cliquez sur le bouton **Parcourir...** pour choisir le chemin d'installation, puis cliquez sur le bouton **Suivant >** pour continuer. La fenêtre suivante s'affiche.



4. Cliquez sur le bouton **Installer** pour continuer.





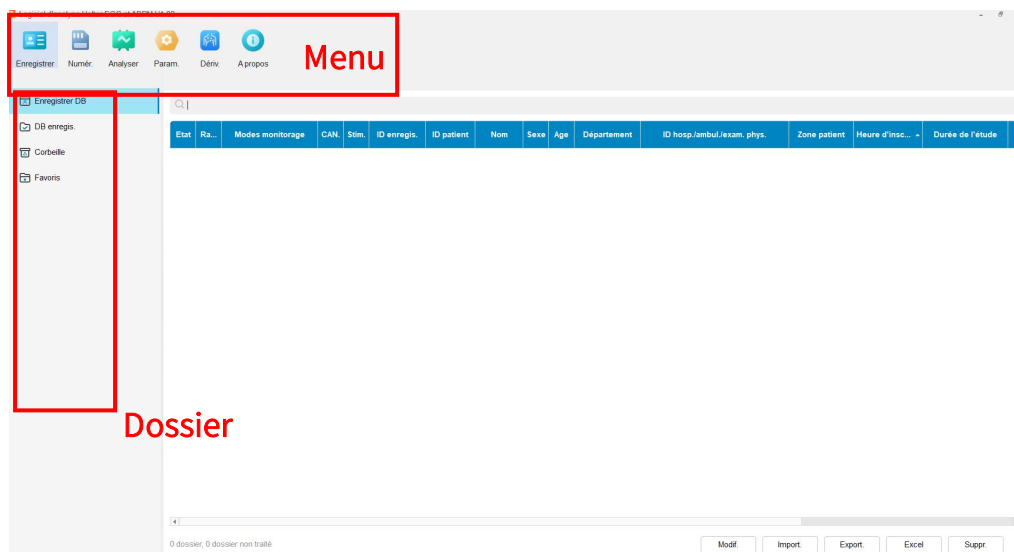
5. Cliquez sur le bouton **Terminer**. Le logiciel d'analyse est installé avec succès.

REMARQUE :

1. Insérez la clé avant de démarrer le logiciel d'analyse.
2. Il est conseillé de fermer les autres applications avant d'utiliser le logiciel.

2.3 Ecrans principaux

Double-cliquez sur l'icône HolterABP du bureau pour lancer le programme. Le menu principal du logiciel d'analyse série SA-20 est affiché ci-dessous:



■ Menu

Enregistrer : permet de saisir les informations personnelles du patient, configurer

le plan de mesure ECG/TA, etc.

Numér. : lit les données collectées.

Modif. : après avoir sélectionné les données, cliquez sur Modif. pour modifier les informations sur le patient.

Analyse : analyse automatiquement les données collectées.

Suppr. : permet de supprimer des données dans la liste des patients.

Export. : permet d'exporter les données d'inspection individuellement ou par lots.

Import. : permet d'importer individuellement ou par lot des données collectées et exportées par le logiciel d'analyse.

Param. : paramètres du système.

Dériv. : Le schéma des dérivations.

A propos : contient les informations de base sur le logiciel d'analyse.

■ Dossier

Enregistrer DB : données patient enregistrées mais non examinées.

DB enregis. : enregistre les données de mesure du patient.

Corbeille : enregistre les données de mesure supprimées du patient. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour restaurer ou effacer les données de mesure.

Favoris : permet de sauvegarder les données patient. Après avoir sélectionné les données patient, si vous souhaitez les enregistrer, cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez « Favoris » pour copier les données dans les favoris.

Chapitre 3 Gestion des enregistrements patient

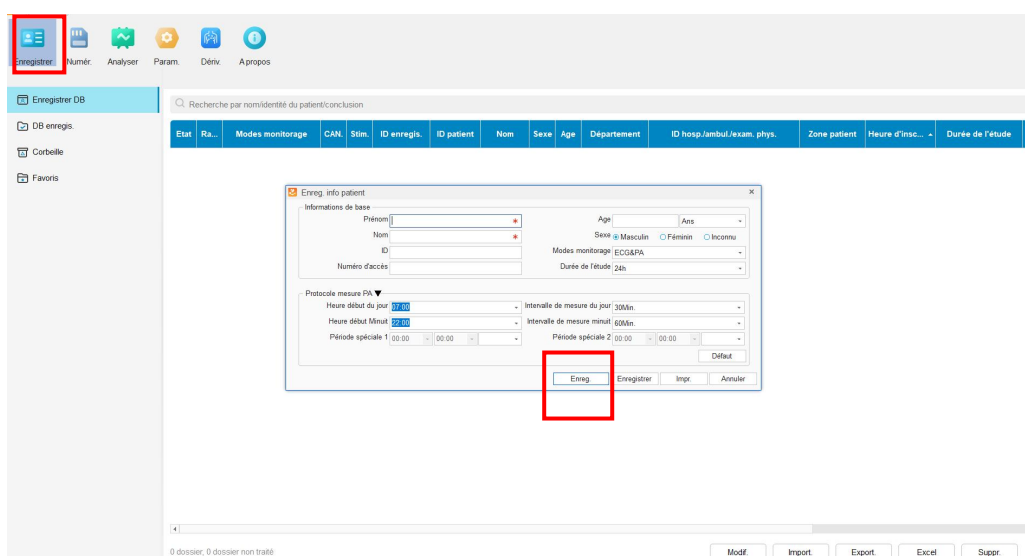
Double-cliquez sur l'icône du logiciel d'analyse HolterABP sur le bureau pour le démarrer, puis cliquez sur la base de données de l'enregistreur pour accéder à l'écran de gestion des dossiers médicaux.

3.1 Enregistrer

Le système enregistre les informations de base du patient enregistré avant que le patient ne porte l'enregistreur. Une fois l'enregistrement de l'ECG et de la tension artérielle terminé, vous pouvez sélectionner les données patient à partir des informations patient précédemment enregistrées lors de l'importation des données.

Cliquez sur le bouton Enregistrer dans la barre d'outils pour effectuer les opérations suivantes:

Etape 1 : Connectez la carte SD à l'ordinateur à l'aide d'un lecteur de carte et d'un câble USB dédié, puis cliquez sur Enregistrer à l'écran.



Etape 2 : Saisissez les informations de base du patient.

Etape 3 : Définissez le mode monitoring et la durée de l'étude (durée par défaut du système : 24h).

- La durée de l'étude en mode ECG peut être sélectionnée entre 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7 jours.
- La durée de l'étude en mode TA peut être sélectionnée entre 1 et 2 jours.
- La durée de l'étude en mode Holter ECG et ABPM combinés peut être sélectionnée entre 1 et 2 jours.

Etape 4 : Cliquez sur Enregistrer. Les informations patient et le plan de mesure sont stockés dans l'enregistreur.

3.2 Balayage

Le logiciel d'analyse série SA-20 reçoit les données d'un enregistreur ou d'une carte flash et les analyse automatiquement. Une fois que le patient a terminé l'enregistrement de l'ECG, les données doivent être importées dans le système d'analyse. Il existe deux options : Lire un fichier unique ou Lecture par lots.

3.2.1 Lecture d' un seul fichier

Pour importer un seul enregistrement :

1. Cliquez sur **Numér.** dans la barre d'outils principale. Le système active automatiquement la fenêtre Importation unique et numérise les données échantillonnées.
2. Cliquez sur **Suivant**. Les données échantillonnées seront enregistrées dans Enregistreur DB et le système active automatiquement l'écran Configuration de l'analyse.

3.2.2 Lecture par lots

Pour importer des enregistrements par lots :

1. Cliquez sur **Numér. > Import. lot.**

2. Définissez le chemin de numérisation.

Le système passera en revue le disque sélectionné ou le chemin choisi pour les données ECG. Si les données sont stockées sur la carte SD ou CF, cliquez sur Disque amovible pour lancer la recherche.

3. Cliquez sur **Numér.** pour lancer la recherche des données.

Le chemin de recherche est mémorisé par le système. Toutes les données trouvées s'affichent dans une fenêtre.

4. Sélectionnez les données à importer. Cliquez sur **Import.**

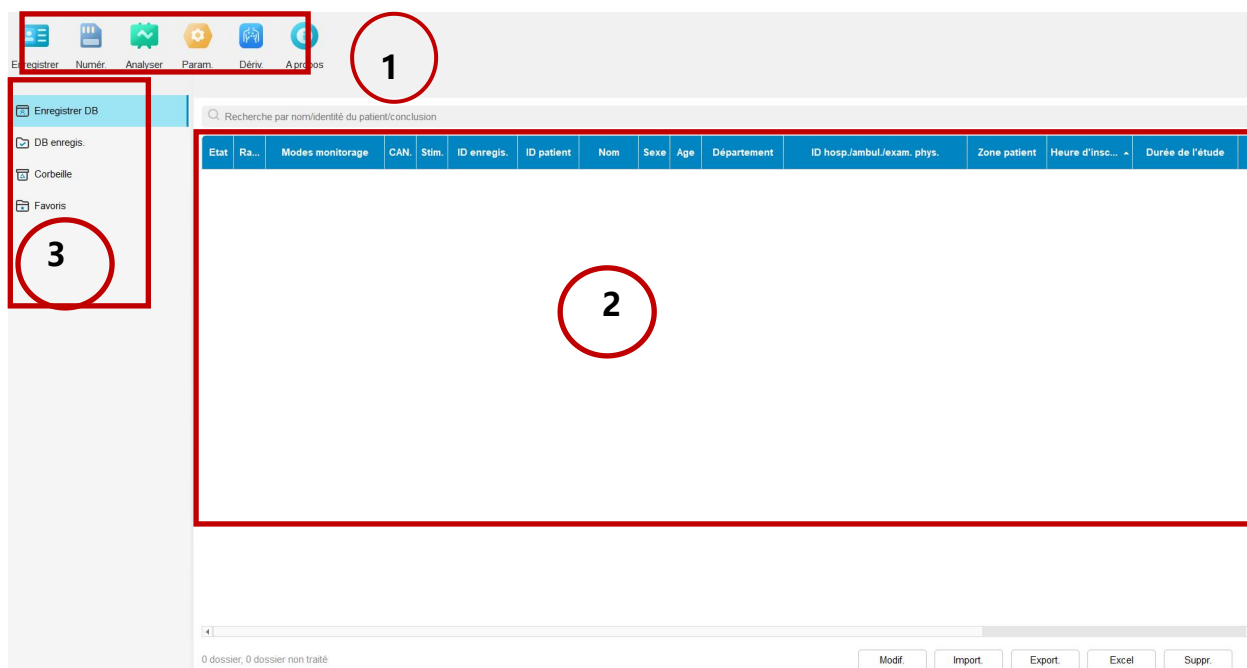
5. Lorsque les données sont correctement importées, retirez la mémoire externe.

3.3 Gestion des dossiers médicaux

Double-cliquez sur l'icône HolterABP sur le bureau pour le démarrer.

3.3.1 Orientation

Après avoir ouvert le logiciel d'analyse, cliquez sur la base de données Recorder pour afficher la page principale de gestion des dossiers médicaux.



Zone 1 Barre d'outils principale

Item	Description
Enregistrer	Permet de saisir les informations personnelles du patient, configurer le plan de mesure ECG/TA, etc.
Numér	Lit les données collectées.
Modif.	Après avoir sélectionné les données, cliquez sur Modif. Pour modifier les informations sur le patient.
Analyse	Analyse automatiquement les données collectées.
Suppr.	Permet de supprimer des données dans la liste des patients.
Export	Permet d'exporter les données d'inspection individuellement ou par lots.

Item	Description
Import	Permet d'importer individuellement ou par lot des données collectées et exportées par le logiciel d'analyse.
Param.	Paramètres du système.
A propos	Contient les informations de base sur le logiciel d'analyse.
Dériv.	Le schéma des derivations.

Zone 2 Liste des dossiers des patients

Un dossier patient peut avoir le statut suivant:

Option	Description
	Enregistrement nouvellement importé
	Enregistrement analysé
	Dossier diagnostiqué
RDF	Il indique qu'un rapport a été généré.
PM	Il indique que l'analyse du stimulateur cardiaque a été effectuée.

Cliquez avec le bouton droit sur la liste des dossiers du patient et un menu s'affichera.

Le menu contient les éléments suivants.

Option	Description
Tout sélectionner	Select all the records.
Effacer tout	Not Select any record.

Annuler la tâche	Cancel the analysis task for the patient records that are waiting in line.
Déménager à...	Move the record(s) to another folder.
Copier...	Copy the record(s) to another folder.
Voir la conclusion	Display the manually input comment.
Le recueil	Add the record(s) to the Favorites folder.
Rapport	Review the report.

Zone 3 Dossiers de stockage

Les trois dossiers de stockage sont utilisés pour:

- ♦ **Enregistrer DB:** Permet de stocker les informations patient enregistrées.
- ♦ **DB enregis. :** Permet de stocker les données provenant de l'enregistreur.
- ♦ **Corbeille:** Permet de stocker les données supprimées de l'enregistreur DB.
- ♦ **Favoris:** Stocker la collection de données.

Cliquez avec le bouton droit sur un dossier de stockage; un menu s'affiche. Ce menu comprend les options ci-dessous.

Option	Description
Dossier par défaut	Permet de définir le dossier sélectionné en tant que dossier par défaut. Les données importées seront automatiquement stockées dans ce dossier.
Nouveau dossier	Création d'un nouveau dossier de données.

	Le nom du nouveau dossier ne peut pas être identique à celui d'un dossier existant.
Renommer	Permet de renommer le dossier sélectionné. Le nom des trois dossiers fournis par le système ne peut pas être modifié.
Suppression	Suppression du dossier sélectionné. Les données figurant dans le dossier supprimé seront automatiquement transférées dans le dossier Corbeille .

3.3.2 Importation/exportation d'enregistrements

Importation d'enregistrements :

1. Cliquez sur **Import.** pour lancer la fonction d'importation des données.
2. Sélectionnez les données à importer.

Exportation d'enregistrements :

1. Cliquez sur **Export.** pour lancer la fonction d'exportation des données.
2. Sélectionnez le chemin de stockage.
3. Le format des noms de fichiers s'affiche en fonction du paramètre de format des noms de fichiers et peut être modifié. Si un fichier portant le même nom figure dans le répertoire, le système ajoute automatiquement des caractères tels que « -1 » après le nom du fichier.
4. Cliquez sur **Export.** pour copier les données dans le répertoire de stockage spécifié. Le fichier exporté porte l'extension **arc**. Si les données compressées sont vérifiées, l'extension du fichier est **zarc**.

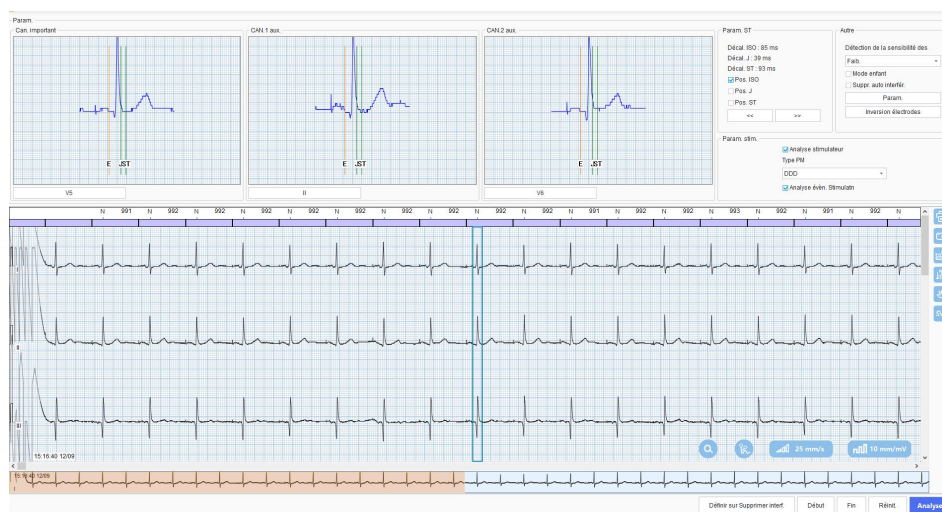
3.3.3 Suppression d'enregistrements

Sélectionnez les données à supprimer, cliquez sur le bouton Suppr. et le système supprimera les données sélectionnées.

Remarque : les données supprimées seront déplacées vers la corbeille après la suppression. Si les données de la corbeille sont supprimées, elles ne seront plus récupérables.

Chapitre 4 Analyse automatique

Le système analyse automatiquement les données ECG après les avoir numérisées, et l'écran d'analyse ci-dessous s'affiche. À cet écran, vous pouvez régler les paramètres d'analyse. Si vous devez réanalyser les données ECG, allez à l'onglet **Info pat.** et cliquez sur **Réanal..**



Cet écran comprend les options ci-dessous.

Option	Description
Sélection d'un canal	Les canaux d'analyse comprennent un canal principal et deux canaux auxiliaires. L'analyse des données se base sur le canal principal. Mais si le signal de ce canal est faible, les canaux auxiliaires seront utilisés pour l'analyse. ♦ Canal principal. Nous recommandons de tirer la barre de défilement pour parcourir rapidement l'intégralité du tracé ECG, et de sélectionner un canal possédant des signaux de bonne qualité, une large amplitude de QRS ainsi qu'un tracé de

	battement ectopique comme canal principal. ♦ Canaux auxiliaires. Ils ne sont utilisés que lorsque l'analyse multi-canaux est activée. Excluez les canaux dont la qualité du signal est médiocre et dont l'amplitude du signal est faible. Sélectionnez un canal avec grande amplitude de l'onde T et une bonne qualité de signal pour l'analyse de l'intervalle QT.	
Param. ST	♦ Cliquez sur les boutons << et >> pour déplacer le point E (ligne de référence), le point J et le point ST. ♦ Pour déplacer la ligne d'indication verticale : placez le curseur sur la ligne, puis appuyez sur le bouton gauche et maintenez-le enfoncé pour déplacer la ligne.	
Niveau de bruit	Reportez-vous au chapitre 9 « Réglages système ».	
Mode enfant	Utilisez l'algorithme pédiatrique pour analyser les données d'ECG.	
Suppr. auto interfér.	Permet au système de supprimer automatiquement les signaux d'interférence de l'ECG et de les exclure de l'analyse.	
Réglage de la stimulation	Cochez la case Analyse du stimulateur cardiaque . Sélectionnez le type de stimulateur cardiaque dans la liste déroulante. Choisissez de procéder ou non à l'analyse de l'événement de stimulation.	
Réglage des paramètres	VE isolée	Battement ventriculaire prématuré suivi d'un battement non ventriculaire

	Doublet VE	Deux battements ventriculaires consécutifs
	Salves VE	Au moins trois battements ventriculaires consécutifs
	VE bigémisée	Deux battements V-N se suivent de très près pendant un certain nombre de fois.
	ESV trigémisées	Trois battements V-N-N se suivent de très près pendant un certain nombre de fois.
	Bradycardie	Nombre défini de battements cardiaques consécutifs inférieur à la plage spécifiée.
	Tachycardie	Nombre défini de battements cardiaques consécutifs supérieur à la plage spécifiée.
	Intervalle RR long	Plus long que l'intervalle RR spécifié Remarque : La valeur par défaut est 2000 ms.
	Auriculaire	Battement prématuré ou d'échappement auriculaire d'une oreillette ou d'un nœud (fonctionnel) ; ou battement auriculaire prématuré anormal. Réglez le pourcentage de prématurité, le nombre de battements comme référence, la pause de compensation, la plage de variation de la FC et l'intervalle RR.
	Doublet	Deux battements auriculaires consécutifs

	PAC	
	Tachycardie auriculaire	Au moins trois battements auriculaires consécutifs
	Bigéminie auriculaire	Lorsque deux battements SN se suivent de très près pendant un certain nombre de fois
	Trigéminie auriculaire	Lorsque trois battements SNN se suivent de très près pendant un certain nombre de fois
	Max./Min. HR	Définition du nombre de QRS devant être impliqué dans le calcul de la valeur moyenne. Vous pouvez choisir s'il faut inclure les battements cardiaques ectopiques (la stimulation comprise) dans le calcul des fréquences cardiaques maximale et minimale.
	ST	En réduisant le nombre d'événements, la dépression ST est supérieure à la valeur spécifiée et sa durée supérieure à la durée définie. En augmentant le nombre d'événements, l'élévation ST est supérieure à la valeur spécifiée et sa durée supérieure à la durée définie.
	Stimulation	La fonction d'analyse de l'événement de

		stimulation est disponible uniquement lorsque l'option Analyse stimulateur est activée. ♦ FTS : lorsque l'espacement entre la valeur de stimulation initiale et la valeur du battement précédent est inférieur à la valeur spécifiée. ♦ FTC : lorsqu'aucun battement n'est détecté pendant plus d'un intervalle de temps donné après la valeur de stimulation initiale. ♦ FTO : lorsque l'intervalle RR ou l'intervalle RP est supérieur à la valeur spécifiée.
	HRV	Permet de régler la durée de l'analyse, la plage haute fréquence, la plage basse fréquence et la plage très basse fréquence pour la variabilité FC.
Début et fin de l'analyse	Cliquez sur un point du tracé ECG, où le signal est de bonne qualité, pour commencer l'analyse. Cliquez sur Début. Et sélectionnez un autre point ultérieur de bonne qualité comme fin d'analyse. Cliquez sur Fin. Les données ECG entre les points de début et de fin seront analysées ; les données en dehors de cette plage seront exclues. La durée en dehors de la plage est	

	également déduite de la durée d'enregistrement dans le rapport.
Définir sur Supprimer interf.	Permet de marquer les segments ECG comme interférence et de les exclure de l'analyse.

Après avoir défini les paramètres ci-dessus, cliquez sur **Analyser** pour effectuer l'analyse. Une fois l'analyse terminée, l'écran d'édition du modèle s'affiche.

Calcul de la fréquence cardiaque

- La formule calcule la fréquence cardiaque d'un seul battement : $FC = (60 \cdot 1000 / (RR + 0,5))$, où RR correspond à l'intervalle RR (en ms) du battement.

- Fréquences cardiaques maximale et minimale

Les événements de FC maximale et minimale sont calculés toutes les cinq minutes. Le logiciel sélectionne les événements les plus appropriés par défaut. Vous êtes également autorisé à choisir parmi ces options. Les événements que vous définissez présentent les FC maximale et minimale et s'affichent dans le rapport.

- Fréquence cardiaque moyenne

Le logiciel utilise un algorithme pour calculer la fréquence cardiaque moyenne.

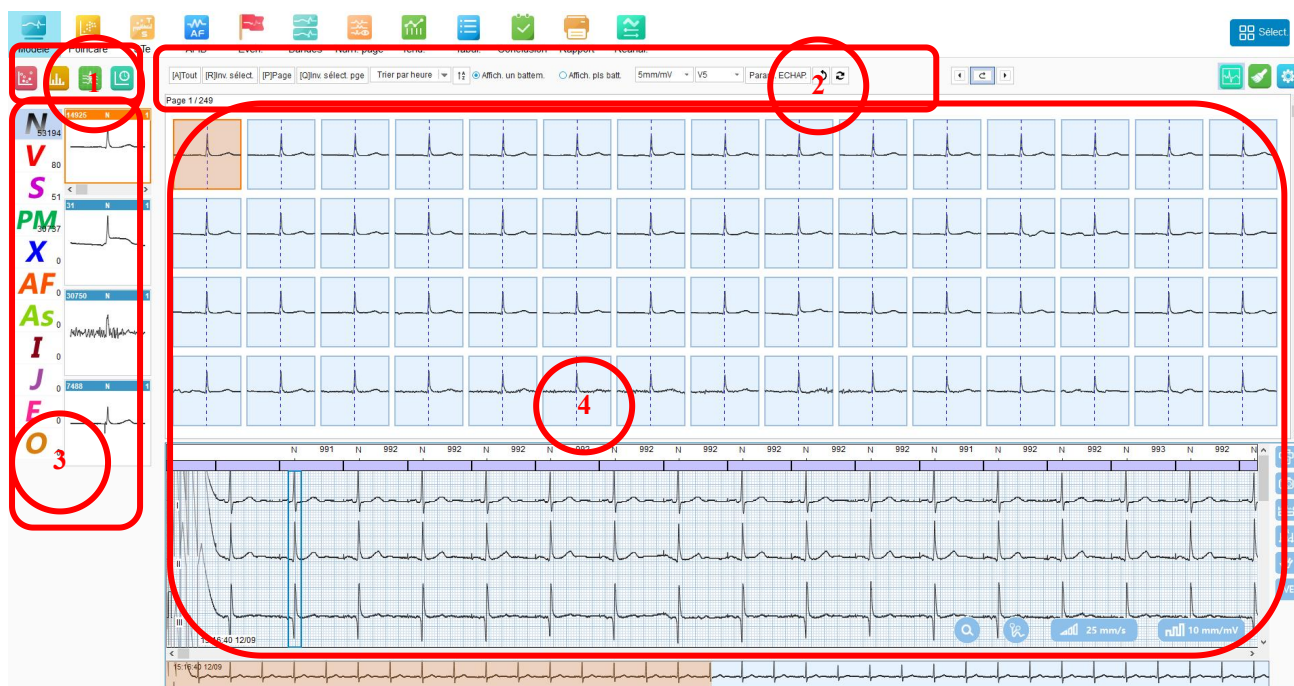
Calcul des intervalles R-R

L'intervalle R-R est la durée de deux ondes R adjacentes. Les critères d'évaluation d'un intervalle R-R long peuvent être configurés dans les paramètres.

Chapitre 5 Analyse des données ECG

5.1 Modification d'un modèle

L'analyse de modèle inclut l'examen/la modification du modèle et l'examen/la modification des battements. Cliquez sur l'onglet **Modèle**. L'écran d'analyse de modèle s'affiche comme suit.



Zone 1 : barre d'outils Analyse

Bouton	Description
	Cliquez sur ce bouton pour afficher le graphique de Poincaré de tous les battements.
	Cliquez sur ce bouton pour afficher l'histogramme RR de tous les battements.
	Cliquez sur ce bouton pour afficher le graphique superposé des battements d'un type de modèles.

	♦ Si N est sélectionné, le graphique superposé des modèles N s'affiche. Mais si des modèles classés comme modèles autres que N sont repris dans la catégorie des modèles de type N, le graphique superposé ne sera pas pris en compte dans ces modèles. ♦ Si P est sélectionné, le graphique superposé tiendra compte des modèles qui sont du même type que le premier modèle affiché dans le haut de l'écran. ♦ Si O est sélectionné,  deviendra gris pour indiquer le non fonctionnement.
	Cliquez sur ce bouton pour afficher la vue aérienne RR.

Zone 2 : barre d'outils commune

Option/ Bouton	Description
[A] Tt sélect.	Permet de sélectionner tous les battements d'un groupe de modèles marqués. Vous pouvez également appuyer sur les touches Ctrl+A du clavier.
[R] Annuler la sélection	Permet de sélectionner dans un groupe de modèles marqués tous les battements autres que ceux déjà sélectionnés. Vous pouvez également appuyer sur les touches Ctrl+R du

	clavier.
[P] Sélectionner la page	Permet de sélectionner tous les battements sur la page active. Vous pouvez également appuyer sur les touches Ctrl+P du clavier.
[Q] Annuler la sélection de page	Dans la page active, permet de sélectionner tous les battements autres que ceux déjà sélectionnés. Vous pouvez également appuyer sur les touches Ctrl+Q du clavier.
Affichage d'un seul battement	Permet d'afficher chaque battement individuel dans la zone 4.
Affichage de plusieurs battements	Permet d'afficher des bandes de battements dans la zone 4.
Modifier le paramètre de gain	Cliquez sur le bouton fléché en regard du gain pour modifier son paramètre. Une fois modifié, les tracés ECG reflèteront ce changement dans la <i>vue Battement de la zone 4</i> .
Sélection de dérivation	Cliquez sur le bouton fléché pour sélectionner une dérivation dans le menu déroulant. La dérivation principale s'affiche par défaut.
	Cliquez sur ce bouton pour ne pas afficher la fenêtre vue ECG. Cliquez une nouvelle fois pour l'afficher. Lorsque la fenêtre est ouverte, l'ECG s'affiche juste en dessous de la zone 4. Lorsqu'elle est fermée, l'ECG ne s'affiche pas et

	les battements apparaissant dans la zone 4 s'étendent à cette zone, affichant ainsi plus de battements.
	Utilisez ce pinceau pour marquer les battements avec type. Pour marquer les types de battement, cliquez sur ce bouton pour afficher un menu qui reprend les types de battements comme au Tableau 6-1. Sélectionnez un type ; un pinceau s'affiche avec le repère du type. Utilisez ce pinceau pour marquer les battements de la zone 4. Sélectionnez Aucun dans le menu pour arrêter le marquage.
	Cette option vous permet de régler les paramètres d'analyse des battements auriculaires, en particulier des battements prématurés.
	Annulez la dernière modification des battements.
ESC Angels	Configurez le paramètre d'analyse d'échappement. Après la configuration, cliquez sur OK pour lancer l'analyse.

Zone 3: vue Modèle

1. Les modèles sont classés selon les types N (normal), V (ventriculaire), S (auriculaire), P (stimulation), X (artefact), D (supprimé) et O (autres).

2. Cliquez sur l'un des types ci-dessus. Tous les modèles de ce type peuvent être affichés dans la zone à droite de celui-ci.
3. Dans cette zone, appuyez sur ↑ et ↓ pour faire défiler vers le haut et vers le bas. Appuyez sur → et sur ← pour faire défiler les battements.
4. Appuyez sur **Ctrl** et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner plusieurs modèles. Une fois les modèles sélectionnés, cliquez avec le bouton droit de la souris ; un menu contextuel s'affiche.
5. Dans ce menu, les options incluent types de battement, graphique de Poincaré, superpose, HIST. et graphique de Poincaré + superpose.
 - ♦ Consultez le Tableau 6-1 pour les types spécifiques de battement.
 - ♦ Sélectionnez un type de battement pour marquer les modèles.
 - ♦ Sélectionnez **Graphique de Poincaré** pour ouvrir le graphique (sauf le graphique 24 h et le graphique horaire) des modèles.
 - ♦ Sélectionnez **Superpose** pour ouvrir le graphique superposé des modèles.
 - ♦ Sélectionnez **HIST.** pour ouvrir l'histogramme des modèles.
 - ♦ Sélectionnez **Graphique de Poincaré + Superpose** pour ouvrir le graphique de Poincaré et le graphique superposé des modèles.
6. Appuyez sur **Alt** et maintenez la touche enfoncée et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour déplacer les modèles de la fenêtre de droite vers un nouveau type à gauche. Lors du déplacement, le curseur apparaît comme .
7. Gardez le bouton gauche enfoncé pour glisser les modèles de même type afin de les regrouper. Lors du glissement, le curseur apparaît comme . Des modèles marqués différemment ne peuvent être regroupés.
8. Utilisez les touches alphanumériques du clavier pour modifier le type de battement d'un modèle.

Zone 4: vue Battement

Dans cette vue, tous les battements des modèles sélectionnés s'affichent.

Le premier battement est ciblé par défaut. Si les battements couvrent plus d'une page, procédez comme suit pour les afficher :

- ◆ Cliquez sur les boutons fléchés de la barre de défilement pour passer d'une page à l'autre.
- ◆ Cliquez sur la barre de défilement ou sur l'espace vide pour passer d'une page à l'autre.
- ◆ Appuyez sur les touches **Page précédente** ou **Page suivante** du clavier pour passer d'une page à l'autre.
- ◆ Utilisez la molette de défilement de la souris pour passer d'une page à l'autre.

Pour sélectionner un ou plusieurs battements :

- ◆ Appuyez sur les flèches du clavier pour passer d'un battement à l'autre.
- ◆ Gardez le bouton gauche de la souris enfoncé pour faire glisser un ou plusieurs battements.
- ◆ Appuyez sur **Ctrl** et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner ou ne pas sélectionner les battements.
- ◆ Appuyez sur **Shift** et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner deux battements ainsi que les battements intermédiaires.

Pour modifier le type d'un battement :

- ◆ Appuyez sur **Alt** et gardez le bouton gauche de la souris enfoncé pour faire glisser un battement vers le type de modèle cible. Lors du glissement, le curseur apparaît comme  .

- ♦ Vous pouvez également utiliser les touches alphanumériques du clavier pour modifier le type de battement.

Sélectionnez un battement et cliquez avec le bouton droit de la souris ; un menu contextuel s'affiche. Les options disponibles incluent types de battement, correspondance QRS par type, correspondance QRS par prématuré, classer tracés ECG en faible amplitude comme artef., sélectionner tout, annuler sélection, sélectionner page, annuler sélection page, etc.

- ♦ Consultez le Tableau 6-1 pour les types spécifiques de battement.
- ♦ Le sous-menu **Correspondance QRS par type** inclut les types de battement ci-dessus.
- ♦ Le sous-menu **Correspondance QRS par prématuré** inclut les battements ventriculaire (V) et auriculaire (S).
- ♦ Classer tracés ECG en faible amplitude comme artef. : les battements inférieurs ou égaux à l'amplitude du battement sélectionné seront classés en tant qu'artéfacts. Ils formeront un nouveau groupe X et finalement seront déplacés vers le modèle X dans la vue Modèle.

Pour afficher la divulgation complète du tracé ECG, double-cliquez sur chaque battement ou appuyez sur **Enter**.

Types de battement

Type	Description
N	Marque le tracé QRS actuel comme battement normal.
V	Marque le tracé QRS actuel comme battement ventriculaire ectopique.
S	Marque le tracé QRS actuel comme battement auriculaire

	ectopique.
J	Marque le tracé QRS actuel comme battement jonctionnel prématuré.
A	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement avec aberration de conduction.
Af	Marque le tracé QRS actuel comme fibrillation auriculaire.
LA	Marque le tracé QRS actuel comme flutter auriculaire.
R	Marque le tracé QRS actuel comme R sur T.
aP	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement stimulé auriculaire.
vP	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement stimulé ventriculaire.
avP	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement stimulé auriculo-ventriculaire.
aE	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement d'échappement auriculaire.
vE	Marque le tracé QRS actuel comme battement d'échappement ventriculaire.
nE	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement d'échappement nodal.
LB.	Marque le tracé QRS sélectionné comme bloc de branche gauche.
RB.	Marque le tracé QRS sélectionné comme bloc de branche droite.
fP	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement stimulé au niveau de la fusion.

F	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement ventriculaire au niveau de la fusion.
I	Marque le tracé QRS sélectionné comme battement prématuré interpolé.
X	Marque le tracé QRS sélectionné comme artefact.
D	Supprime le tracé QRS sélectionné.

Boutons de fonction

Bouton	Fonction
	Procédez à l'impression immédiate des tracés ECG actuellement affichés dans la fenêtre, à l'aide du point où est placé le curseur comme point de début. Vous pouvez sélectionner Aperçu avant impression pour prévisualiser l'ECG à imprimer.
	Permet d'enregistrer la bande sélectionnée. Cliquez sur ce bouton ; un cadre apparaît. Déplacez ce cadre pour sélectionner une bande. Sélectionnez ensuite le libellé de la bande et réglez les propriétés. Cliquez sur OK. La bande est à présent enregistrée. Vous pouvez la retrouver sous l'onglet Bandes. Les bandes affichées dans cet onglet seront incluses dans le rapport.
	Permet d'activer/désactiver la mesure ECG
	Permet d'activer/désactiver les compas. Lorsque cette fonction est activée, les lignes représentant les limites des intervalles RR s'affichent dans la zone d'affichage de l'ECG. L'intervalle RR et la valeur FC du battement sélectionné s'affichent également à droite du compas. Déplacez le curseur vers les branches

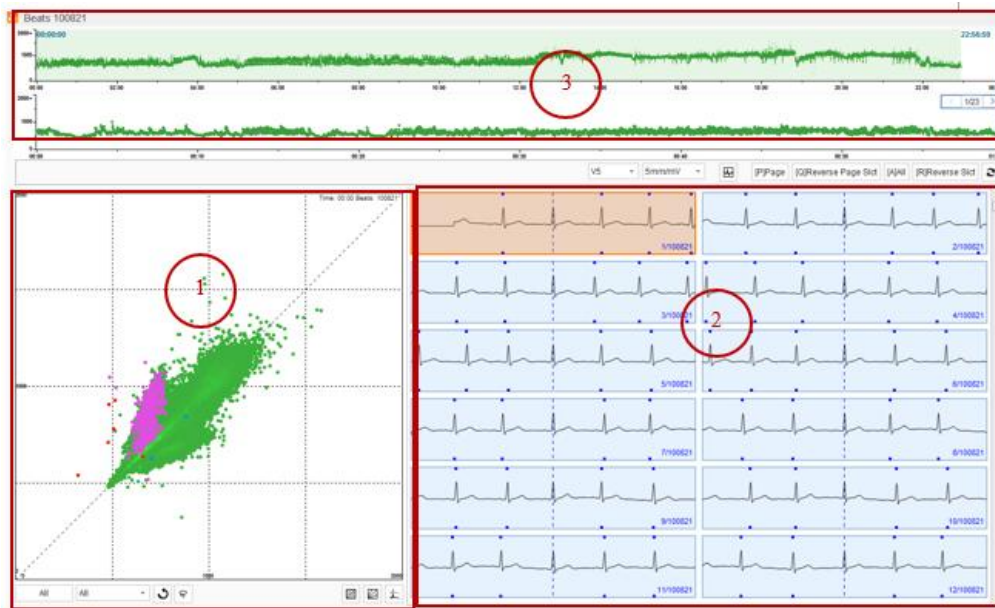
	parallèles du compas ; une flèche apparaît. Glissez cette flèche pour modifier la largeur du compas.
	Permet de déplacer les tracés ECG de la dérivation sélectionnée selon un axe longitudinal.
	Modification SVE automatique. Après avoir marqué un battement S, cliquez sur ce bouton pour évaluer si les battements suivants présentent des intervalles RR équivalents. Si oui, ils seront aussi automatiquement marqués S. Et un événement de tachycardie auriculaire est créé.
	Gain. Permet d'augmenter ou de réduire l'amplitude de l'ECG dans l'axe vertical. Les options disponibles sont : 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV, 40 mm/mV, 80 mm/mV et 160 mm/mV. La valeur par défaut est 10 mm/mV.
	Vitesse. Permet d'augmenter ou de réduire l'amplitude de l'ECG dans l'axe horizontal. Les options disponibles sont : 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, 100 mm/s, 200 mm/s et 400 mm/s. La valeur par défaut est 25 mm/s.
	Dérivation. Appuyez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre Sélect. dériv. Sélectionnez la ou les dérivations que vous souhaitez afficher et inverser.

	Cochez la case en regard de Verrouiller pour synchroniser la vue ECG avec la vue divulgation complète. Les mêmes dérivations s'afficheront dans les deux vues. Cochez la case en regard de Mosaïque horizontale pour afficher les dérivations que vous avez sélectionnées dans la fenêtre vue ECG.
	Zoomez sur la forme d' onde ECG. Cliquez sur ce bouton et sélectionnez n' importe quelle dérivation dans la vue. Vous pouvez regarder la dérivation au plus dix fois la taille d' origine. Pour quitter, cliquez à nouveau sur ce bouton.

5.2 Modification du graphique de Poincaré

Le graphique de Poincaré est un diagramme de dispersion des intervalles R-R, également appelé courbe de Lorenz. Il est utilisé pour mettre en évidence les modifications au niveau des intervalles R-R adjacents.

Le graphique de Poincaré est créé par la représentation graphique de paires successives d'intervalles R-R sinusaux comme point d'accouplement. Représentez de manière graphique l'intervalle RR_n (ms) comme valeur des X, sur l'axe des abscisses, et l'intervalle RR_{n+1} comme valeur des Y, sur l'axe des ordonnées. Représentez ensuite de manière graphique l'intervalle RR_{n+1} (ms) comme valeur des X et l'intervalle RR_{n+2} (ms) comme valeur des Y. Répétez cette opération pour générer un diagramme sur une période de temps. Cliquez sur  dans la barre d'outils d'analyse de modèle pour ouvrir l'écran de modification du graphique de Poincaré ci-dessous.



Zone 1: vue Graphique de Poincaré

- ◆ Cliquez sur **Tout** pour sélectionner ce que vous souhaitez afficher dans le graphique.
- ◆ Cochez la case en regard de **Différence graphique de Poincaré** pour afficher la différence du graphique de Poincaré pour l'intervalle spécifié.
- ◆ Cliquez sur  pour fermer ou ouvrir la fenêtre d'affichage des ECG et cliquez à nouveau pour annuler.
- ◆ Cliquez sur  pour déterminer la méthode de sélection des graphiques. La méthode de sélection par défaut est la courbe aléatoire. Vous pouvez cliquer de nouveau sur ce bouton pour alterner entre les options courbe aléatoire et rectangle.
- ◆ Cliquez sur  pour afficher la ligne de la fréquence cardiaque équivalente. Cliquez une nouvelle fois sur ce bouton pour masquer la ligne.
- ◆ Cliquez sur  pour afficher la ligne différentielle de la fréquence cardiaque. Cliquez une nouvelle fois sur ce bouton pour masquer la ligne.

- ◆ Cliquez sur  pour afficher le graphique superposé. Cliquez une nouvelle fois sur ce bouton pour masquer le graphique.
- ◆ Cliquez sur  pour annuler la dernière opération réalisée sur les battements. Parmi ces opérations, nous pouvons citer la modification des battements (en cliquant avec le bouton droit de la souris, la modification des battements (en appuyant sur les touches du clavier), la correspondance QRS par type ou par prématuré. Ce bouton est valide pour toute opération réalisée sur le graphique superposé, le graphique de Pointcaré, le graphique de Poincaré séquentiel, la bande ECG et la fenêtre d'affichage des ECG.
- ◆ Si aucune zone n'est sélectionnée par courbe aléatoire ou rectangle, ou encore si la zone sélectionnée ne présente pas de battements, lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris, deux options sont disponibles : courbe de Lorenz et diagramme de dispersion des différences. Vous ne pouvez en sélectionner qu'un pour l'affichage.
- ◆ Après avoir sélectionné les battements sur ce graphique, vous pouvez modifier ces battements au type souhaité dans le menu contextuel en cliquant avec le bouton droit de la souris...
- ◆ Utilisez la molette de défilement de la souris pour faire un zoom avant/arrière du graphique de Poincaré.
- ◆ Après le zoom avant, maintenez la molette de la souris enfoncée pour glisser le graphique.
- ◆ Placez le curseur n'importe où sur le graphique ; les valeurs sur l'axe des abscisses et sur l'axe des ordonnées à ce point s'affichent à droite sous le curseur.

Zone 2: vue Bande

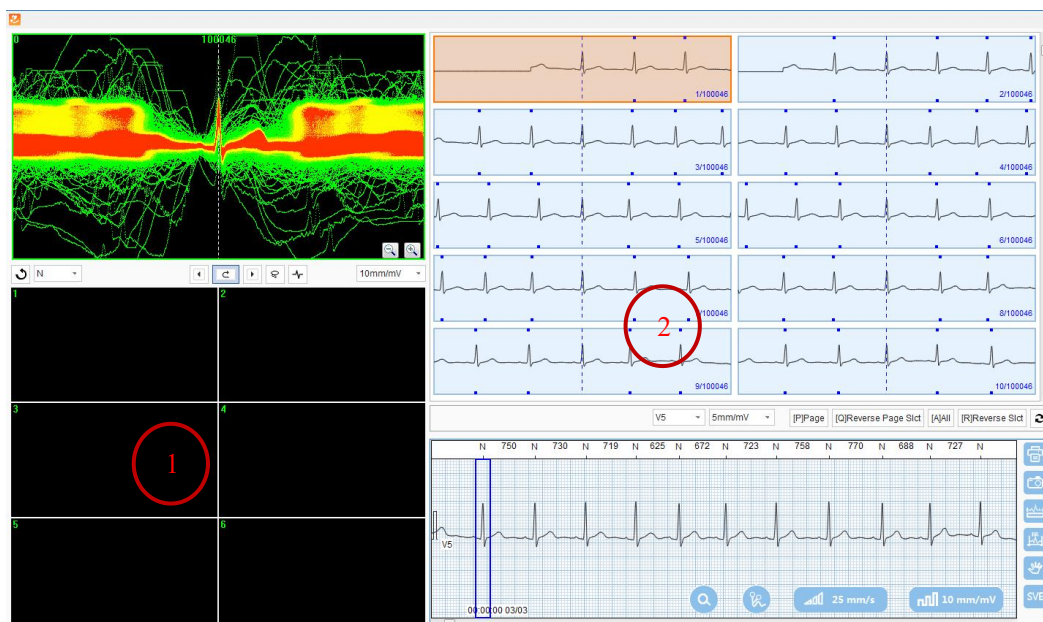
Les bandes de battements sélectionnés dans le graphique de Poincaré s'affichent.

Zone 3: vue Graphique de Poincaré séquentiel

- ◆ Les graphiques de Poincaré séquentiels sur 24 heures et 1 heure sont tous deux affichés.
- ◆ Un rectangle vert sur le graphique 24 heures représente une durée d'1 heure. Il correspond au graphique de Poincaré séquentiel sur 1 heure.

5.3 Modification du graphique superposé

En superposant les battements cardiaques, vous pouvez vérifier la précision de l'analyse et trier les battements par type. Cela réduit les erreurs et échecs de détection. Pour modifier ce graphique, cliquez sur  dans la barre d'outils d'analyse de modèle. Reportez-vous à l'écran ci-dessous.



Zone 1: vue Graphique superposé

Cette zone vous permet de voir des battements cardiaques superposés et des

battements distincts dans quatre zones numérotées 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

- ◆ Utilisez la molette de défilement de la souris pour faire un zoom avant/arrière du graphique superposé. Gardez la molette enfoncée pour glisser le graphique.
- ◆ Cliquez sur le bouton fléché. Une liste déroulante s'affiche. Vous pouvez passer d'un type de modèle à un autre ou d'une dérivation à une autre.
- ◆ Gardez le bouton gauche de la souris enfoncé pour marquer les battements que vous souhaitez isoler d'un rectangle blanc. Appuyez sur une touche du clavier numérique (1, 2, 3, 4, 5 et 6) pour isoler les battements dans la zone numérotée ci-dessous. De même, marquez les battements et appuyez sur la touche numérique 0 pour redéplacer les battements en arrière.
- ◆ Marquez les battements comme expliqué plus haut. Cliquez avec le bouton droit de la souris. Une liste déroulante s'affiche. Vous pouvez modifier le type de battement.

Zone 2: vue Bande

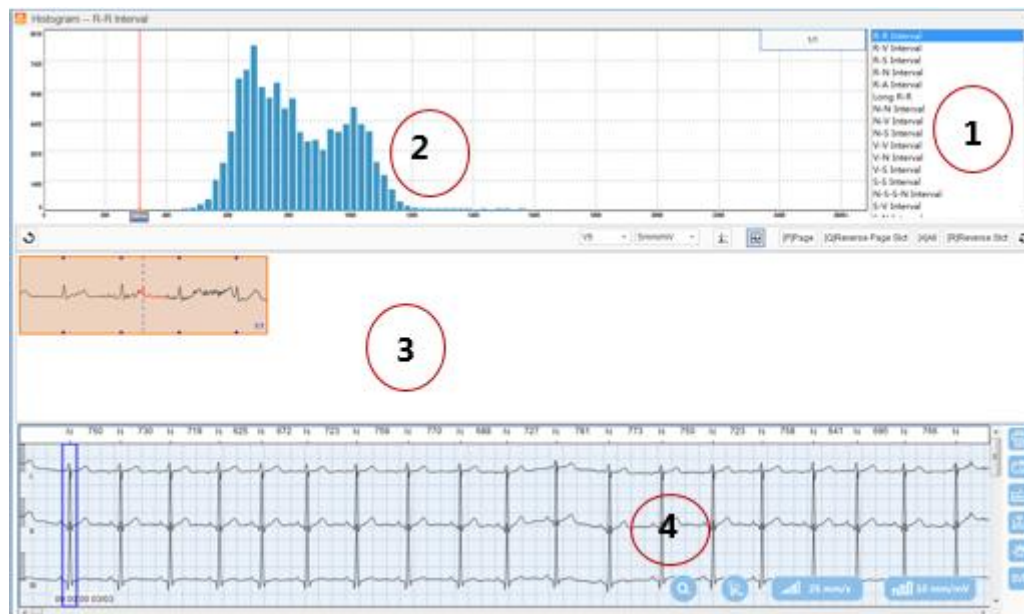
Les bandes des battements cardiaques d'une zone codée de la vue graphique superposé s'affichent dans cette zone.

5.4 Modification de l'histogramme

Utilisez un histogramme RR pour modifier les battements cardiaques dans un intervalle RR spécifié. L'histogramme RR est utile dans les cas suivants.

- ◆ En raison de la courte durée de l'intervalle RR d'un battement supraventriculaire, utilisez l'histogramme pour rechercher les battements auriculaires prématurés non identifiés dans des modèles de type **N** ou pour rechercher des battements normaux dans des modèles de type **S**.

- ♦ L'intervalle RR d'un battement artefact étant court, utilisez l'histogramme pour écarter des artefacts.



1. Types d'histogrammes sélectionnables

- Type d'histogramme: histogramme d'intervalle, histogramme d'avance.
- Après être entré dans l'interface d'histogramme, l'histogramme d'intervalle R-R est sélectionné par défaut.

2. Histogramme

- Histogramme d'intervalle RR, l'abscisse est l'intervalle RR, unité : ms, plage : 0~2600.
- Lorsque la valeur de l'échelle des abscisses est un multiple entier de 200, la valeur est affichée.
- L'ordonnée représente la valeur de fréquence ; la case rectangle de fréquence (appelée case) représente le nombre d'intervalles RR dans l'intervalle correspondant, caractérisé par un rectangle bleu sans bordure ; lorsqu'il est sélectionné, le rectangle est jaune.
- Le type d'histogramme actuellement sélectionné s'affiche dans la fenêtre

d'édition d'histogramme.

3. Modification du rythme cardiaque

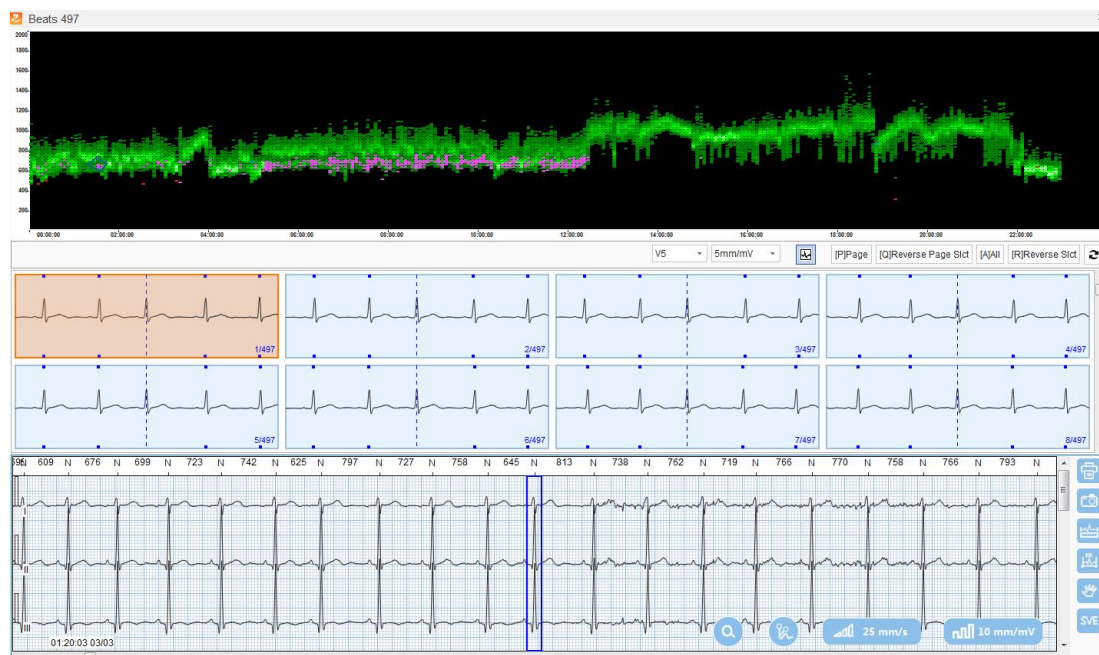
- L'affichage du clip de battement de cœur est le même que le mode multi-prise du clip de battement de cœur dans l'interface du modèle.
- La carte du segment cardiaque prend en charge l'affichage à dérivation unique et l'affichage à dérivations multiples (trois dérivations), qui est contrôlé par Paramètres système - Paramètres d'affichage - Dérivations d'affichage du modèle.
- Il y a un réglage de gain dans la liste déroulante en haut à droite ; les options sont 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV, 40 mm/mV ; après avoir modifié le gain, l'amplitude de la forme d'onde dans la zone d'affichage du rythme cardiaque sera la révision correspondante.
- Fournit une liste déroulante pour l'ensemble de dérivations, et n'importe quelle dérivation peut être sélectionnée.
- Lorsque la dérivation d'affichage du modèle est définie sur dérivation unique, une liste déroulante de paramètres de dérivation s'affiche et la dérivation d'analyse principale s'affiche par défaut.

4. Outils

Cliquez sur  dans la barre d'outils d'analyse de modèle pour ouvrir l'écran de modification d'histogramme. Cet écran comprend les options suivantes :

- ◆ Cliquez avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé pour sélectionner les intervalles RR au sein d'une certaine plage dans l'histogramme. Les bandes de battements de la plage sélectionnée s'affichent. Pour modifier les battements, sélectionnez une bande et cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris. Sélectionnez l'option que vous souhaitez dans le menu contextuel.

Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur une colonne de l'histogramme. Modifiez les types de battement en sélectionnant le type souhaité dans le menu contextuel. Dans ce menu, vous pouvez également choisir où insérer le battement (avant ou après), le type de battement à insérer, et l'insertion par lots. Si vous souhaitez insérer des battements par lots, sélectionnez dans le sous-menu les méthodes d'insertion : en renumérisant avec une dérivation ou par estimation R-R.



La vue aérienne RR complète l'histogramme RR qui ne peut être modifié dans le temps. Grâce à la vue aérienne RR, vous pouvez rapidement sélectionner les battements sur une période de 24 heures ou plus qui se situent dans des intervalles RR anormaux, tels que RR auriculaire, RR ventriculaire ou RR long. Cliquez sur  dans la barre d'outils d'analyse de modèle pour ouvrir l'écran de modification de la vue aérienne RR ci-dessous.

La vue aérienne RR s'affiche dans le haut, où l'axe des X indique le temps et l'axe des Y l'intervalle RR. Les intervalles RR sont triés par couleur. Vert indique un intervalle normal, rouge un intervalle VE et violet un intervalle SVE. Cet histogramme vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- ♦ Gardez le bouton gauche de la souris enfoncé pour sélectionner le QRS à n'importe quel intervalle RR et n'importe quel moment dans un rectangle bleu. Il s'affichera ensuite dans la fenêtre de bande. Dans cette fenêtre, vous pouvez modifier le type de QRS, utiliser le pinceau de type, quatre options de sélection, etc. Après modification, cliquez sur **Mise à jour** dans le bas de l'écran pour mettre à jour le QRS.
- ♦ Pour afficher un type spécifié d'intervalles RR, cliquez avec le bouton droit sur la vue aérienne RR ; un menu contextuel apparaît. Sélectionnez un type dans le sous-menu du **mode d'affichage**. Seul ce type d'intervalles RR apparaît dans l'histogramme.
- ♦ Pour faire un zoom avant/arrière vertical de l'histogramme, maintenez la touche **Ctrl** enfoncée et faites défiler la molette de la souris. Ou cliquez avec le bouton droit sur l'histogramme, puis sélectionnez **Zoom in** ou **Zoom out** dans le menu contextuel.
- ♦ Après avoir fait un zoom avant, si vous souhaitez glisser l'histogramme verticalement, maintenez la molette de la souris enfoncée pour déplacer l'histogramme vers le haut ou vers le bas.
- ♦ Synchronisation des modèles Lorsque le complexe QRS est modifié en un nouveau type qui n'était pas présent dans la classification précédente, il sera placé séparément dans la vue de modèle.

5.5 Événements

Une fois les modèles modifiés et les événements mis à jour, vous devez confirmer les événements identifiés et sélectionner les bandes à imprimer.



Zone 1 Liste des événements

La valeur entre parenthèses « () » représente le nombre d'événements.

La valeur entre crochets "[]" représente la valeur du paramètre de l'événement. Prenons la FC max. comme exemple. La valeur entre [] indique la fréquence cardiaque la plus élevée exprimée en *bpm*.

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- ♦ Cliquez sur un type d'événement dans la liste. Les bandes correspondantes seront affichées dans la zone 2. Le signe « \$ » indique que l'événement a été visualisé.
- ♦ Réglage des paramètres. Les événements seront automatiquement mis à jour une fois les paramètres modifiés.

Zone 2 Vue des bandes

Les bandes d'un type d'événement s'affichent.

Un événement peut être accepté ou supprimé. Un événement supprimé ne pourra être inclus dans la liste des événements. Les bandes correspondantes pourront être sauvegardées ou non.

Pour sélectionner une bande, les options suivantes sont disponibles :

Bouton/Touche	Fonction
Boutons PgUp ou PgDn Touches Page précédente ou Page suivante au clavier	Passes à la page précédente ou à la page suivante. Passes à la page précédente ou à la page suivante.
Molette de défilement de la souris (vers le haut/bas)	
← ou → du clavier	Sélectionne une seule bande dans l'axe horizontal.
↑ ou ↓ du clavier	Sélectionne une seule bande dans l'axe vertical.
Bouton gauche de la souris	Sélectionne une seule bande.
Touche Ctrl + bouton gauche de la souris	Sélectionne plusieurs bandes.
Ctrl+A ou Tt sélect.	Sélectionne toutes les bandes du type d'événement.
Ctrl+P ou Sélect. Page	Vous pouvez sélectionner toutes les bandes affichées sur la page active.

Cliquez avec le bouton droit de la souris ; les options suivantes sont disponibles :

Option	Description
Suppression	Supprime la bande sélectionnée.
Delete All	Supprime toutes les bandes du type d'événement.
Accepter	Accepte une bande d'événement ayant été rejetée.
Accepter tout	Accepte toutes les bandes ayant été rejetées.
Save Strip	Enregistre la bande sélectionnée dans l'écran Bandes
Unsave	Supprime la bande sélectionnée de l'écran Bandes

Sorte	Définit les conditions de tri des événements.
Dérivations	Sélectionne les dérivations à afficher.
Insérer lot	Insère les battements par lots en renumérisant avec un canal ou par estimation RR.
Modifier battement	Change la bande en un nouveau type.

Pour utiliser des événements spéciaux :

Il n'y a qu'un événement FC max. et un événement FC min. Chacun de ces événements comporte 200 bandes mais une seule est sélectionnée. La première bande est sélectionnée par défaut, mais vous pouvez sélectionner une autre bande à calculer.

REMARQUE : le calcul sera automatiquement synchronisé avec la modification des événements.

5.6 STe

Dans cet onglet, vous pouvez :

- ♦ Examiner les événements ST automatiquement détectés par le système.
- ♦ Supprimer les événements ST mal identifiés en raison d'interférences ou d'artefacts.
- ♦ Afficher la tendance ST.
- ♦ Définir de nouveaux événements ST.



L'onglet **STe** ci-dessus comprend les options suivantes :

- ◆ Changer de dérivation pour afficher les tendances ST de toutes les dérivations.
- ◆ Changer de type de tendance à afficher. Les types de tendance disponibles sont : ST, crête de l'onde T et J.
- ◆ Accepter, supprimer, modifier et ajouter un événement ST.
- ◆ Vue divulgation complète des tracés ECG.
- ◆ Numérisation automatique pour afficher la synchronicité entre les graphiques de tendances et l'ECG.
- ◆ Sélectionner la durée des graphiques de tendances affichés sur l'axe des abscisses. Les durées disponibles sont : 6 heures, 12 heures et 24 heures.

Toutes les dérivations vont faire l'objet d'une analyse ST.

Le seuil peut être réinitialisé pour mesurer les changements au niveau du segment ST.

Dans le rapport, la dépression ST et l'élévation ST sont décrits individuellement avec leur heure de survenue.

Les changements au niveau des segments HR et ST de chaque battement individuel sont

affichés.

5.6.1 Liste des événements ST

Dans la liste des événements ST, vous pouvez consulter l'heure de début, la durée et les valeurs de l'élévation ou de la dépression de l'événement ST.

Cliquez pour afficher par ordre ascendant ou descendant

Glissez pour ajuster la largeur de colonne

Double-cliquez pour modifier une valeur

✓ Événement ST normal
✗ Événement supprimé
📄 Sauvegardé comme bande

Etat	Début	Δ	Durée(min)	ST(mv)	Dériv.
✓	17:19:47 1...		53.40	0.13	V2
✓	17:42:06 1...		12.00	0.10	V3
✓	18:48:18 1...		216.43	0.14	V2
✓	18:48:52 1...		44.86	0.12	V3
✓	19:49:14 1...		85.60	0.11	V3
✓	21:34:35 1...		48.78	0.11	V3
✓	22:28:08 1...		100.70	0.14	V2
✓	22:36:03 1...		91.38	0.10	V3
✓	00:09:09 1...		341.70	0.14	V2
✓	00:55:37 1...		294.73	0.10	V3
✓	06:04:45 1...		72.71	0.12	V2
✓	07:51:16 1...		80.28	0.13	V2
✓	09:51:16 1...		156.26	0.13	V2
✓	10:26:09 1...		58.40	0.10	V3
✓	11:25:01 1...		62.00	0.11	V3
✓	12:45:37 1...		52.73	0.13	V2
✓	12:56:28 1...		44.13	0.10	V3
✓	14:21:22 1...		11.53	0.11	V2
✓	15:13:37 1...		37.35	0.12	V2
✓	15:31:06 1...		18.13	0.11	V3

Accepter Delete Modif. Add

Cliquez pour afficher la liste complète et tous les boutons de fonction

Les boutons de fonction sont repris et décrits ci-dessous :

Bouton	Fonction
Visual.	Pour afficher des événements ST, vous pouvez décider d'afficher tout ou de masquer les événements supprimés. Si Masquer élém. suppr. est sélectionné, l'événement supprimé ne s'affiche pas dans la liste des événements.
Accepter	Permet de définir un événement ST supprimé comme normal.

Suppression	Permet de supprimer l'événement ST sélectionné.
Modifier	Permet de modifier l'événement ST sélectionné. Si plusieurs événements ST sont sélectionnés, le dernier événement sélectionné sera modifié.
Ajouter	Permet d'ajouter un nouvel événement ST manuellement.
Réanal.	Permet de réanalyser l'enregistrement ECG.
Tous CH.	Permet de sélectionner une dérivation ou toutes les dérivations (canaux) à analyser. La valeur est par défaut sur Tous CH.
<<	Permet de revenir à la taille initiale de la liste d'événements.

Appuyez sur **Ctrl/Shift** + bouton gauche de la souris pour sélectionner plusieurs événements ST.

Cliquez avec le bouton droit sur un événement. Les options sont les suivantes : supprimer, supprimer tout, modifier, ajouter, accepter, accepter tout, enregistrer bande, annuler l'enregistrement, sélectionner tout et désélectionner tout.

5.6.2 Tendance FC

Vous pouvez effectuer les opérations suivantes dans le graphique des tendances FC :

- ◆ Cliquez avec le bouton droit de la souris pour afficher des grilles.
- ◆ Double-cliquez avec le bouton gauche de la souris pour afficher l'ECG de toutes les dérivations, puis double-cliquez à nouveau ou appuyez sur **Echap** pour revenir à l'écran des tendances FC.
- ◆ Appuyez sur les touches fléchées gauche ou droite du clavier pour déplacer la ligne de repère par incrément d'une minute.

5.6.3 Tendance ST

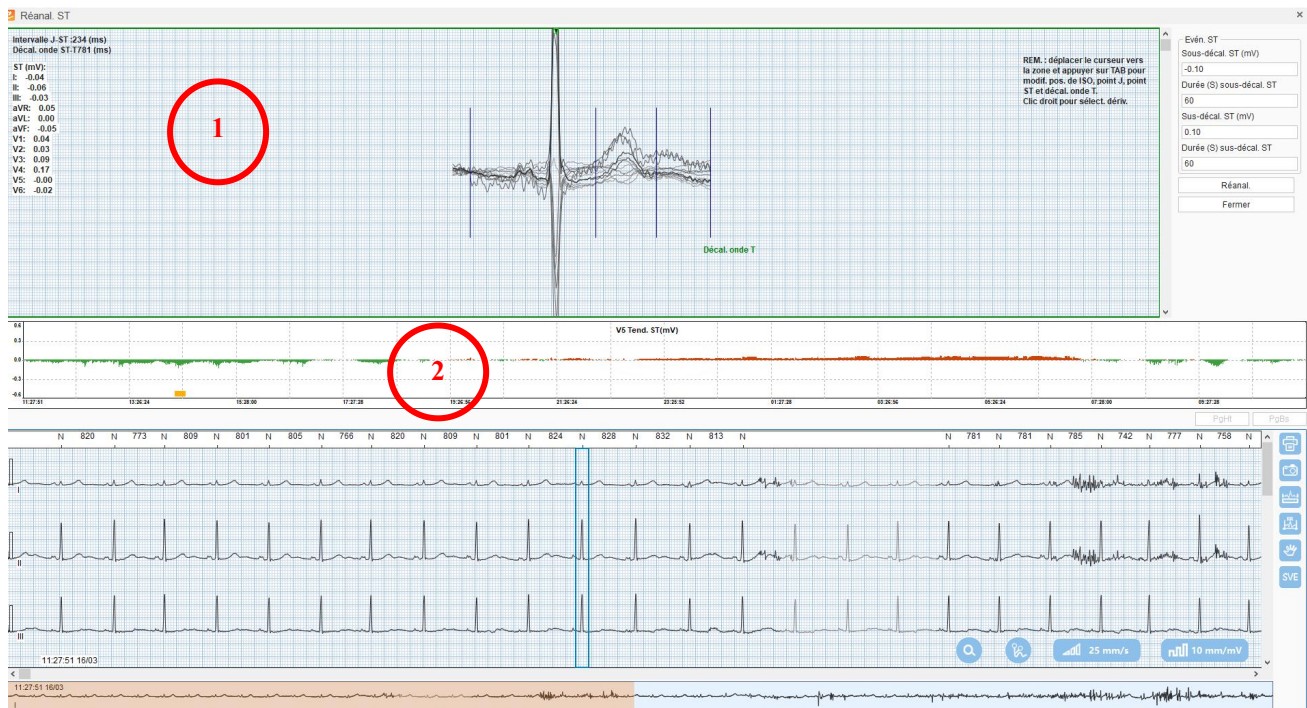
Vous pouvez effectuer les opérations suivantes dans le graphique des tendances ST :

- ◆ Changer de dérivation : cliquez avec le bouton droit sur le graphique et sélectionnez la dérivation que vous souhaitez afficher à partir du menu contextuel.
- ◆ Supprimer événement : cliquez avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis glissez le long du graphique. Cliquez avec le bouton droit sur le graphique et sélectionnez **Supprimer évén.** dans le menu contextuel.
- ◆ Ajouter événement : cliquez avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis glissez le long du graphique. Cliquez avec le bouton droit sur le graphique et sélectionnez **Ajouter évén.** dans le menu contextuel. La fenêtre Ajouter événement ST s'affiche. Saisissez l'élévation/dépression ST en mV. Sélectionnez la pente (du point J au point ST) comme horizontale (0), vers le bas (-) ou vers le haut (+). Un événement sera ajouté.
- ◆ Supprimer une zone : cliquez avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis glissez le long du graphique pour sélectionner une zone. Cliquez avec le bouton droit sur le graphique et sélectionnez **Rejeter zone sélect.** dans le menu contextuel. L'élévation/dépression ST de cette zone supprimée sera égale à 0 mV, comme indiqué dans le rapport.
- ◆ Rétablir zone supprimée : cliquez avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis glissez le long de la zone supprimée. Cliquez avec le bouton droit sur le graphique et sélectionnez **Accepter zone suppr.** dans le menu contextuel.
- ◆ Marquer événement : les événements ST sont repérés par des rectangles orange sur l'axe des abscisses. Double-cliquez sur le repère pour modifier l'événement ST.

5.6.4 Réanalyse du segment ST

Si les points de mesure ST ne sont pas corrects, vous devez recommencer l'analyse.

Cliquez sur **Réanal.** au centre de l'onglet **STe** ; l'écran Réanal. ST suivant s'affiche.



Zone 1: ajustement du point de mesure

Pour ajuster les points de mesure ST :

1. Cliquez avec le bouton droit sur la zone et sélectionnez une dérivation dans le menu contextuel.
2. Déplacez le curseur vers la zone d'affichage des battements. Appuyez sur la touche **Tab** et changez la position du point ISO à l'aide des flèches du clavier. Appuyez une nouvelle fois sur **Tab**. Changez la position du point J à l'aide des flèches du clavier. Et changez la position du point ST de la même manière.
3. Avec la molette de défilement de la souris ou en faisant glisser la barre de défilement, passez d'un battement à l'autre. Le différentiel ST du battement sélectionné s'affiche à gauche.
4. Réinitialisez les valeurs seuil suivantes pour réanalyser.



ISO : indicateur de référence compris entre P et R. Il est conseillé de le positionner au milieu de l'intervalle P-R.

JP : indicateur de point J situé derrière l'onde R.

J+80 (60) : indicateur de point ST variable en fonction de la fréquence cardiaque.

- ♦ J+80 ms, si fréquence cardiaque < 100 bpm
- ♦ J+72 ms, si $100 \text{ bpm} \leq \text{fréquence cardiaque} < 110 \text{ bpm}$
- ♦ J+64 ms, si $110 \text{ bpm} \leq \text{fréquence cardiaque} < 120 \text{ bpm}$
- ♦ J+60 ms, si fréquence cardiaque $\geq 120 \text{ bpm}$

Décalage de l'onde T : fin de l'onde T, utilisée pour calculer l'amplitude de l'onde T.

Zone 2: tendance ST

Une fois les points de mesure ajustés, la tendance ST sera automatiquement mise à jour.

5.7 Édition de battements

L'utilisateur peut insérer, supprimer et modifier un ou plusieurs battements cardiaques et enregistrer et imprimer des fragments d'ECG. Les opérations spécifiques sont les suivantes:

5.7.1 Insertion de battements

Il est possible d'insérer un battement marqué d'un type particulier à n'importe quel

endroit de l'ECG. Voici les étapes à suivre :

1. Cliquez à l'endroit où un nouveau battement doit être inséré. Une ligne de curseur apparaît dans la fenêtre vue ECG.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour afficher le menu de sélection du type de battement.
3. Sélectionnez un type dans le menu ; un nouveau battement correspondant au type sélectionné est alors inséré.

REMARQUE :

1. La position d'insertion du QRS doit se trouver à une distance minimale de 200 ms du QRS le plus proche.
2. Une fois les battements insérés, le système recalcule automatiquement les événements rythmiques.

5.7.2 Suppression de battements

Vous pouvez supprimer n'importe quel battement marqué. Voici les étapes à suivre :

1. Cliquez sur le battement marqué à supprimer. Un rectangle apparaît dans la zone d'affichage de l'ECG.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Supprimer repère du complexe QRS**. Ou appuyez sur **D** au clavier pour supprimer le battement.

REMARQUE : une fois les battements supprimés, le système recalcule automatiquement les événements rythmiques.

5.7.3 Modification des battements

Vous pouvez modifier n'importe quel battement marqué sur l'ECG. Voici les étapes à suivre :

1. Cliquez sur le battement marqué à modifier. Un rectangle apparaît dans la zone au niveau du battement.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris ; un menu contextuel s'affiche.
3. Sélectionnez le type de battement cible dans ce menu. Le type du battement sélectionné est alors modifié.

Vous pouvez aussi utiliser les touches de raccourci du clavier pour modifier les battements.

REMARQUE : une fois les battements modifiés, le système recalcule automatiquement les événements rythmiques.

Si les battements successifs à modifier sont en dehors de la plage de la fenêtre ECG :

1. Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur la zone d'affichage de l'ECG et sélectionnez **Marquer plage**. Le message **Choisir la pos. de début** s'affiche à côté du curseur. Cliquez avec le bouton gauche sur un point en amont du premier battement.
2. Le message « **Choisir la pos. de fin** » s'affiche. Utilisez la barre de défilement ou la molette de défilement de la souris pour sélectionner le dernier battement. Cliquez avec le bouton gauche sur la fin du dernier battement. Un menu s'affiche.
3. Sélectionnez **Classer tous les QRS comme** dans ce menu. Et sélectionnez le type de battement souhaité dans le sous-menu. Tous les battements sont modifiés.

REMARQUE : une fois les battements modifiés, le système recalcule automatiquement les événements rythmiques.

5.7.4 Sauvegarde de la bande ECG

Vous pouvez enregistrer un épisode d'un tracé ECG comme bande ECG et l'intégrer au

rapport. Voici les étapes à suivre :

1. Sauvegardez une bande ECG en procédant de l'une des manières suivantes :
 - Cliquez avec le bouton gauche de la souris et glissez-le pour sélectionner les tracés ECG de votre choix. Sélectionnez **Sauve bande ECG** dans le menu contextuel.
 - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les tracés ECG... Sélectionnez **Marquer plage** dans le menu contextuel. Sélectionnez le début et la fin de l'ECG. Sélectionnez **Sauve bande ECG** dans le menu contextuel.
 - Cliquez avec le bouton droit de la souris sur les tracés ECG. Sélectionnez **Sauve bande ECG** dans le menu contextuel.
 - Cliquez sur le bouton de fonction  pour sauvegarder une bande ECG.
2. Pour régler le type de bande, les options disponibles sont les suivantes :
 - ♦ 3 strips per page : bande ECG à 3 dérivations dans une durée au choix. La durée par défaut est de 7 s.
 - ♦ Single lead per page : bande ECG à 1 dérivation de 63 s.
 - ♦ Full leads per page : ECG pleine dérivation dans une durée au choix.
3. Sélectionnez les dérivations que vous souhaitez afficher.
4. Définissez la durée de la bande.
5. Configurez le gain et la vitesse.
6. Choisissez d'activer ou non le type de battement, R-R (ms) et R-R (bpm). Il est activé par défaut.
7. Configurez l'étiquette de la bande. Vous pouvez sélectionner un libellé dans la liste déroulante ou le personnaliser. Un libellé personnalisé sera automatiquement ajouté à la liste déroulante.

8. Cliquez sur **OK** pour sauvegarder la bande ECG. Vous pouvez retrouver cette bande ECG et l'imprimer à partir de l'onglet **Bandes**.
9. Cliquez sur **Annuler** pour ne pas sauvegarder la bande.

5.7.5 Impression de l'ECG

Vous pouvez définir n'importe quel épisode de tracés ECG affiché dans la fenêtre vue ECG comme événement d'arythmie. Voici les étapes à suivre :

1. Cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé pour faire glisser le long de l'ECG. Relâchez le bouton gauche de la souris—sélectionnez Imprimer dans le menu contextuel.

Ou, après avoir marqué la plage (pour les opérations, voir la section 5.7.3 Modification des battements), sélectionnez Imprimer dans le menu contextuel.

Ou faites un clic droit sur la fenêtre de vue ECG. Sélectionnez Imprimer dans le menu contextuel.

Ou cliquez sur le  bouton à droite de la fenêtre (pour imprimer l'épisode uniquement affiché dans la fenêtre)
2. Une fenêtre de réglage d'impression apparaîtra—sélectionnez le style de page, l'avance, le gain, la vitesse, etc.
3. Cliquez sur Imprimer pour imprimer l'épisode.

5.8 HRV

Le rythme cardiaque varie en fonction de l'heure et de la condition physique. Le phénomène physiologique de variation de l'intervalle de temps entre les battements cardiaques est appelé variabilité de la fréquence cardiaque (HRV). Pour détecter la HRV, des méthodes de domaine temporel et de représentation fréquentielle sont souvent utilisées.

Méthodes de domaine temporel

Utilise le temps comme variable indépendante afin de mesurer les changements au niveau de l'intervalle N-N. On procède à des analyses à long terme et à court terme. Pour le long terme, nous recommandons 24 heures. Et pour le court terme, la durée doit être d'au moins 5 min. Les variables suivantes sont utilisées.

- ♦ SDNN, écart-type des intervalles N-N calculé sur une période et exprimé en ms.

La formule de calcul est la suivante :

$$SDNN = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (RR_i - \text{mean}RR)^2}{N}}$$

- ♦ SDANN, écart-type des intervalles N-N moyens calculé sur 5 min et exprimé en ms. La formule de calcul est la suivante :

$$SDANN = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^M (\overline{RR}_i - \text{mean}\overline{RR})^2}{M}}$$

- ♦ RMSSD, racine carrée de la moyenne des carrés des différences successives entre les intervalles N-N adjacents, exprimée en ms. La formule de calcul est la suivante :

$$rMSSD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N-1} (RR_{i+1} - RR_i)^2}{N-1}}$$

- ♦ Index SDNN, écart-type moyen des intervalles N-N calculé toutes les 5 min et exprimé en ms. La formule de calcul est la suivante :

$$SDNN_{\text{index}} = \frac{\sum_{i=1}^N SD_i}{N}$$

- ♦ NN50, nombre de paires d'intervalles NN successifs différant de plus de 50 ms.
- ♦ Index triangulaire TINN, nombre d'intervalles N-N maximum divisé par le nombre total d'intervalles N-N.

Méthodes de représentation fréquentielle

Une courbe complexe peut être divisée en courbes sinusoïdales de différentes fréquences, de différentes amplitudes et de différentes phases. Ces courbes sont converties en spectres d'analyse.

La densité du spectre de puissance (PSD) comme méthode d'analyse donne des informations de base sur la répartition de la puissance sur les fréquences dans les intervalles N-N. L'algorithme utilisé est la transformée de Fourier rapide (FFT).

Les bandes de fréquence utilisées pour l'enregistrement sur 24 heures sont :

Puissance totale (TP) : variation au niveau de tous les intervalles R-R, $\leq 0,4$ Hz

Ultra basse fréquence (ULF) : $\leq 0,003$ Hz

Très basse fréquence (VLF) : 0,003 à 0,04 Hz

Basse fréquence (LF) : 0,04 à 0,15 Hz

Haute fréquence (HF) : 0,15 à 0,4 Hz

Les bandes de fréquence utilisées pour l'enregistrement sur 5 min sont :

Très basse fréquence (VLF) : $\leq 0,04$ Hz

Basse fréquence (LF) : 0,04 à 0,15 Hz

Haute fréquence (HF) : 0,15 à 0,4 Hz

(Les paramètres ci-dessus sont exprimés en ms^2 .)

Normalisation LF (Lfnorm) : $LF \times 100 / TP$

Normalisation HF (Hfnorm) : $HF \times 100 / TP$

Le spectre de puissance de la HRV sur une courte période dépend fortement des battements ectopiques, des battements non détectés et des battement artefacts.

Avant l'analyse PSD, vérifiez donc minutieusement les données d'enregistrement sur 5 min afin d'obtenir des données utiles sur l'intervalle N-N pour l'analyse sur 5 min.

5.8.1 Histogramme HRV



Cliquez sur le bouton  pour passer d'Outils généraux à Outils complexes. Le premier onglet HIST HRV s'affiche comme ci-dessus.

Zone 1: vue Tendence FC

Zone 2: histogramme de l'intervalle RR

Cliquez avec le bouton gauche sur l'histogramme. Cliquez sur le bouton < ou > pour afficher l'ECG de tous les battements sélectionnés.

Zone 3: histogramme de différence entre intervalles RR

Zone 4: graphique de Poincaré

5.8.2 Tableau HRV



Zone 1 : liste des analyses de représentation fréquentielle pendant 5 minutes

Les bandes de fréquence sont les suivantes :

Très basse fréquence (VLF) : $\leq 0,04$ Hz

Basse fréquence (LF) : 0,04 à 0,15 Hz

Haute fréquence (HF) : 0,15 à 0,4 Hz

(Les paramètres ci-dessus sont exprimés en ms2.)

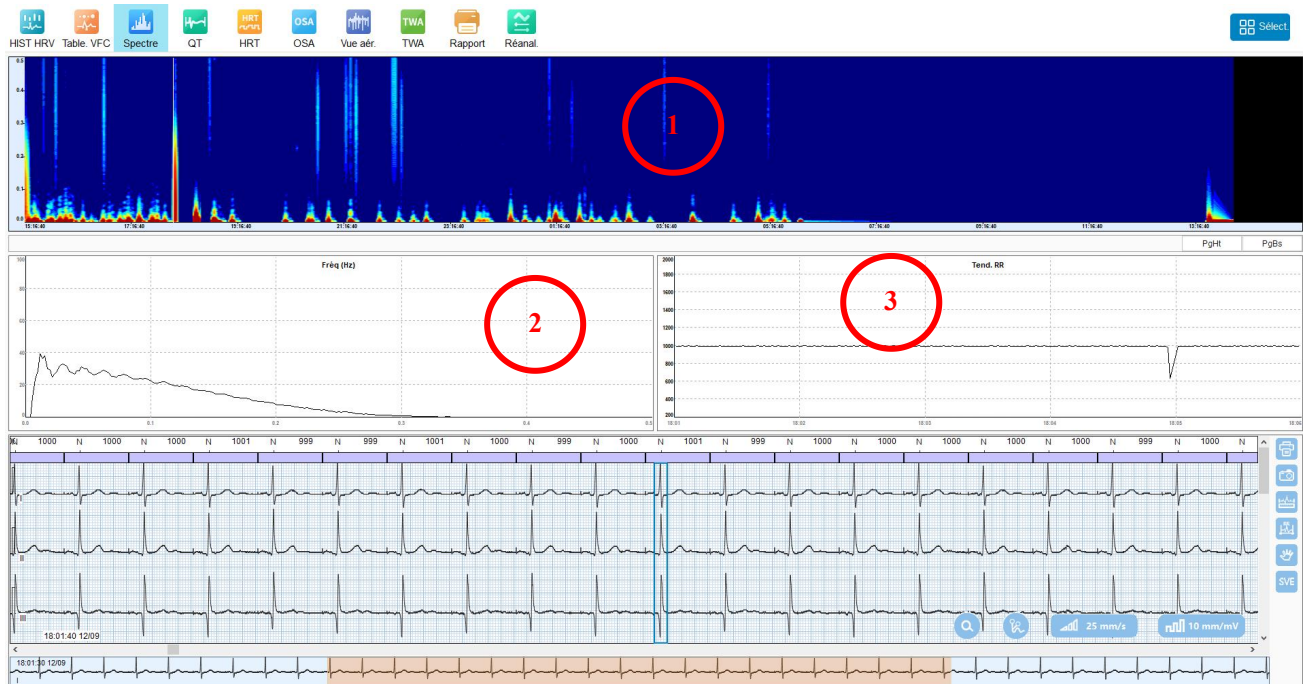
Normalisation LF (Lfnorm) : $LF \times 100 / TP$

Normalisation HF (Hfnorm) : $HF \times 100 / TP$

Zone 2 : liste des analyses de domaine temporel pendant 5 minutes

Zone 3 : tendance des analyses de représentation fréquentielle pendant 5 minutes

5.8.3 Graphique du spectre de puissance



Zone 1 : vue Tendances du spectre de puissance

Utilisez la FFT pour calculer la HRV sur 5 minutes afin d'obtenir le spectre de puissance. Superposez tous ces spectres de puissance sur 24 heures et indiquez par couleurs les niveaux de puissance dans un graphique. À partir de ce graphique, vous pouvez facilement observer la répartition de la puissance sur les fréquences.



Dans la carte de couleur ci-dessus, 0 désigne la puissance la plus faible et 60 indique la puissance maximale.

Cliquez sur un moment précis de la vue de tendances pour afficher le spectre de puissance à ce moment dans la zone 2 et la tendance FR dans la zone 3.

5.9 QT



L'onglet QT vous permet d'afficher :

Zone 1 : liste QT

Zone 2 : histogramme QT

Cliquez avec le bouton gauche sur un point au début de l'histogramme. Cliquez sur le bouton ou pour afficher l'ECG aux intervalles QT.

Zone 3 : pourcentage QTc

5.10 HRT



La HRT fait référence à la modification de l'accélération et de la décélération de la fréquence cardiaque sinusale après une contraction ventriculaire prématurée (CVP), c'est-à-dire la modification de la sensibilité de réponse du nœud sinusal à la contraction ventriculaire prématurée. Elle comporte principalement les paramètres suivants:

TO

- ✧ Le TO fait référence à la différence entre la valeur moyenne des deux premiers intervalles RR sinusaux après un seul battement ventriculaire prématuré et la valeur moyenne des deux derniers intervalles RR sinusaux avant le battement ventriculaire prématuré, le tout divisé par cette dernière valeur.
- ✧ Formule de calcul: $TO = ((RR1 + RR2) - (RR-1 + RR-2)) / (RR-1 + RR-2)$
- ✧ Résultat : Une CVP peut avoir une valeur TO correspondante.

- ✧ Plusieurs CVP peuvent avoir des valeurs TO moyennes correspondantes.
- ✧ Evaluation: $TO < 0$ est normal (indiquant la présence du premier phénomène après une CVP); $TO > 0$ est anormal (indiquant l'absence de premier phénomène après une CVP).

TS

- ✧ TS fait référence à la présence ou à l'absence d'une décélération sinusale après des contractions ventriculaires prématurées.
- ✧ Formule de calcul: Pour 5 intervalles RR de 20 intervalles de rythme sinusal après un rythme ventriculaire, la pente positive maximale est TS (unité: ms/intervalle RR).
- ✧ Résultats: $> 2,5 \text{ ms/intervalle RR}$ normal; $< 2,5 \text{ ms/intervalle RR}$ anormal; une CVP peut avoir une valeur TS correspondante; plusieurs CVP peuvent avoir une valeur TS moyenne correspondante.
- ✧ Evaluation: $TS > 2,5 \text{ ms/intervalle RR}$ est normal (indiquant la présence d'un phénomène lent après la CVP); $TS < 2,5 \text{ ms/intervalle RR}$ est anormal (ne montrant aucun phénomène lent après la CVP).

5.11 Vue aérienne



- Paramètre

- ✧ CAN.

- ✧ Largeur de cascade, par défaut 1000ms.

- ✧ La valeur par défaut du nombre de lignes du graphique en cascade est trois lignes: curseur de réglage de la luminosité du graphique.

- ✧ Zoom.

- Vue aérienne

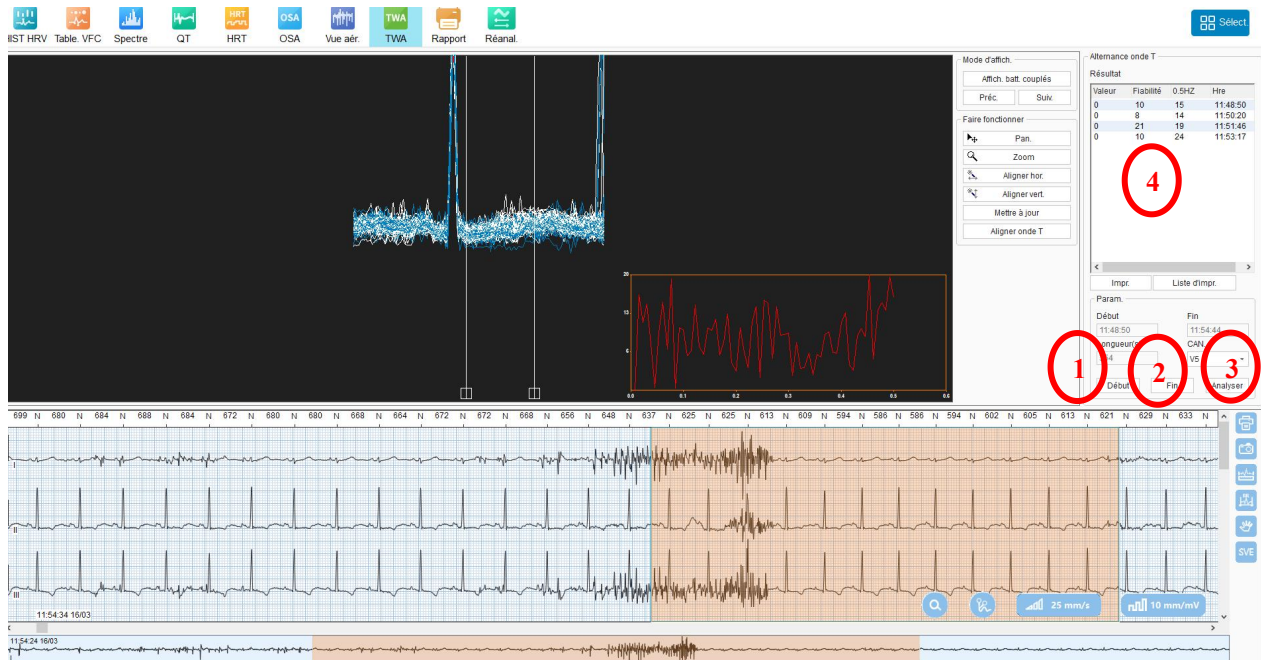
- ✧ La position «R» indiquée dans la Vue aérienne est la position du pic de l'onde R de chaque battement cardiaque, et une bande de lumière claire est généralement visible à cette position (l'exemple est en rouge).

- ✧ Un ECG sinusal normal présente généralement une bande de lumière plus pâle au-dessus de la position «R», l'onde P.

- ✧ ECG de fibrillation/flutter auriculaire. Aucune bande de lumière n'apparaît au-dessus de la position près du «R».

- ✧ La tachycardie auriculaire, la tachycardie ventriculaire, le doublet et le triplet et d'autres types d'ECG présentent une vue aérienne plus distinctive.

5.12 TWA



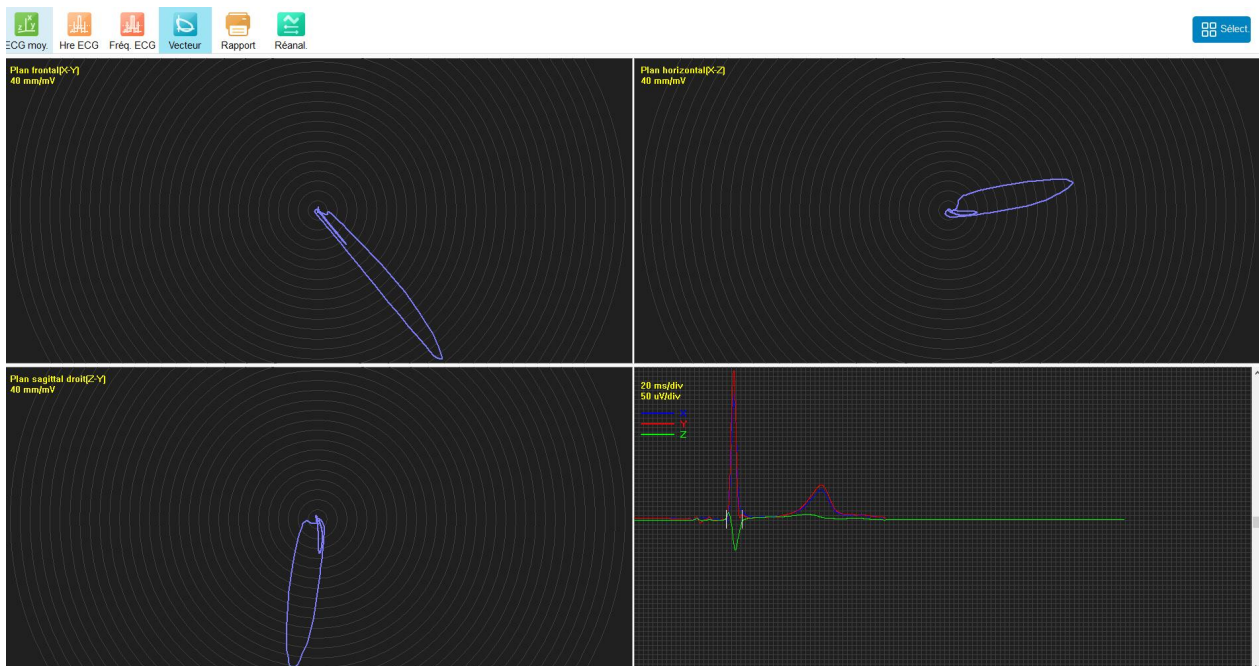
1. Sélectionnez le point de départ de l'analyse: déplacez l'ECG jusqu'à la position de départ de l'analyse, cliquez sur la position de départ à analyser avec le bouton gauche de la souris, puis sur le bouton «Définir le point de départ» et utilisez l'ECG sélectionné comme point de départ de l'analyse.
2. Sélectionnez le point final de l'analyse: déplacez l'ECG jusqu'à la position de début de l'analyse, cliquez sur la position de fin de l'analyse avec le bouton gauche de la souris, puis sur le bouton «Définir le point final» et définissez la position de l'ECG sélectionnée comme point final de l'analyse.
3. Cliquez sur le bouton «Analyser»; le système divise la zone sélectionnée en plusieurs segments en fonction de la taille de pas par défaut et utilise les algorithmes d'analyse du domaine fréquentiel et du domaine temporel pour

calculer l'alternance de l'onde T.

4. Impression: Cliquez sur «Impr.» pour sélectionner l'élément d'analyse spécifié et imprimer les paramètres détaillés de l'élément d'analyse. Cliquez sur «Impr. toutes les listes». Vous pouvez également imprimer les valeurs de toutes les listes.

5.13 Vecteur

Vecteur affiche l'ECG vectoriel du battement cardiaque actuel sur les tracés frontal, latéral, droit et XYZ.



Remarque :

- a) Ouvrez l'analyse vectorielle au niveau du modèle.
- b) Une fois les points de départ et de fin de l'analyse réinitialisés sur l'interface ECG moy., les résultats de l'analyse de l'ECG vectoriel sont mis à jour.

5.14 VLPs

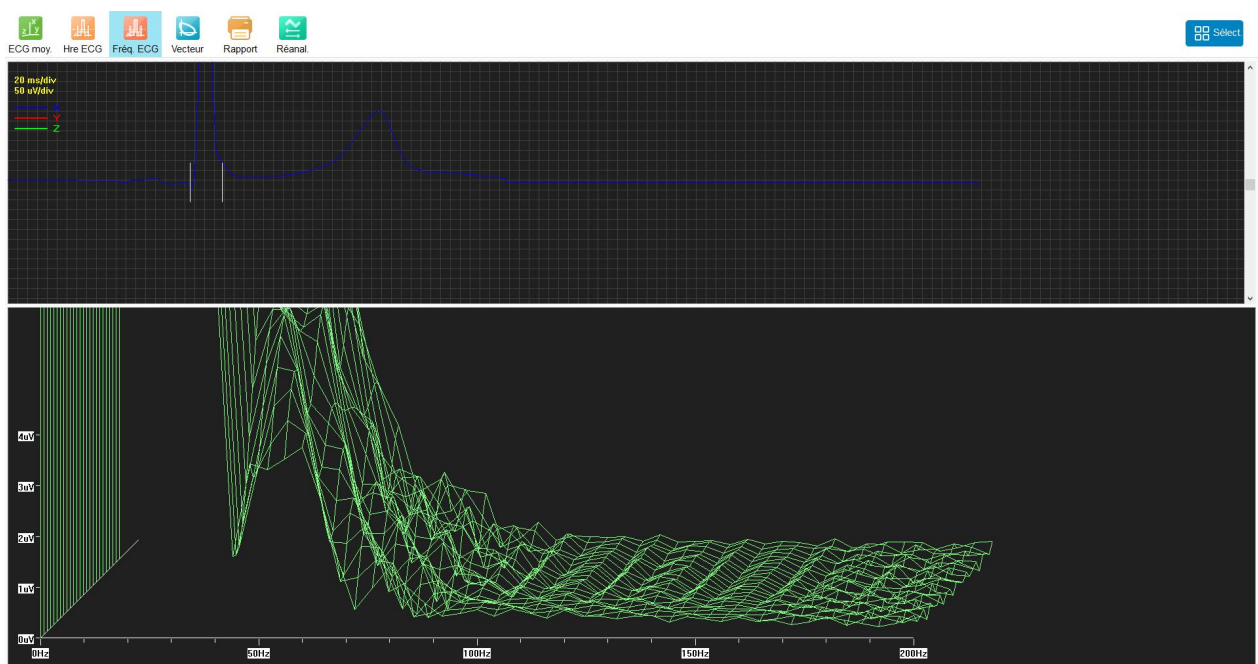
Vous pouvez sélectionner les dérivations de tracé ECG temporel affichées dans le

menu d'options du bouton droit de la souris: X, Y, Z et XYZ. Durée pendant laquelle les opérations suivantes peuvent analyser l'ECG:

- a) Zone d'affichage du tracé X Y Z: affiche le tracé des trois dérivations orthogonales (X, Y, Z) de l'ECG moyen. Des tracés QRS sont marqués avec les points de départ et de fin, et le point final peut être réglé à l'aide des touches fléchées gauche et droite du clavier.
 - Les dérivations de point final et d'affichage du QRS ajusté affectent simultanément les résultats affichés.
 - Appuyez sur le bouton gauche de la souris et faites glisser la souris pour ajuster la position du tracé.
- b) Affichage de l'analyse de l'ECG temporel: comprend le tracé et les paramètres critiques:
- c) Les fréquences de filtre passe-bande sélectionnables sont 25~250Hz, 30~250Hz et 40~250Hz. Le paramètre par défaut est 25~250Hz.
- d) QRS standard (QRS standard): la durée QRS standard est l'intervalle Q-R-S mesuré sur trois dérivations orthogonales non filtrées.
- e) La QRS totale (QRS total) est la limite de temps du complexe QRS filtré à haute fréquence, la durée totale du complexe QRS après la superposition des dérivations intégrées et filtrées.
- f) <40uV (moins de 40uV), c'est-à-dire LAS40, fait référence à la durée pendant laquelle l'amplitude de l'onde QRS terminale est inférieure à 40microvolts après filtrage et superposition.

- g) RMS40 (derniers 40ms) fait référence à la moyenne quadratique de l'amplitude dans les dernières 40ms du complexe QRS après filtrage et superposition.
- h) Cliquez avec le bouton droit de la souris pour régler les paramètres de filtre et afficher les paramètres dans cette zone. Les paramètres de filtre par défaut sont 25~250Hz.
- i) Appuyez sur le bouton gauche de la souris et faites glisser la souris pour ajuster la position du tracé.

Comme indiqué sur la figure, cliquez sur le potentiel tardif dans le domaine de fréquence.



Les trois coordonnées sont la fréquence (Hz), l'amplitude (mV) et le temps (ms).

5.15 Stimulation cardiaque et électrophysiologie

Cliquez sur Clin. avanc. et sélectionnez Outils stimulateur dans la liste déroulante pour accéder à l'écran d'analyse électrophysiologique et de stimulation cardiaque.

5.15.1 Définition des événements de stimulation

- ♦ FTO (échec d'émission)

Le stimulateur n'émet pas d'impulsions électriques au moment où il devrait, quel que soit le problème. Cela se traduit sur l'ECG par le fait que tous les intervalles P-P, R-P et R-R sont supérieurs à la valeur prédéfinie.

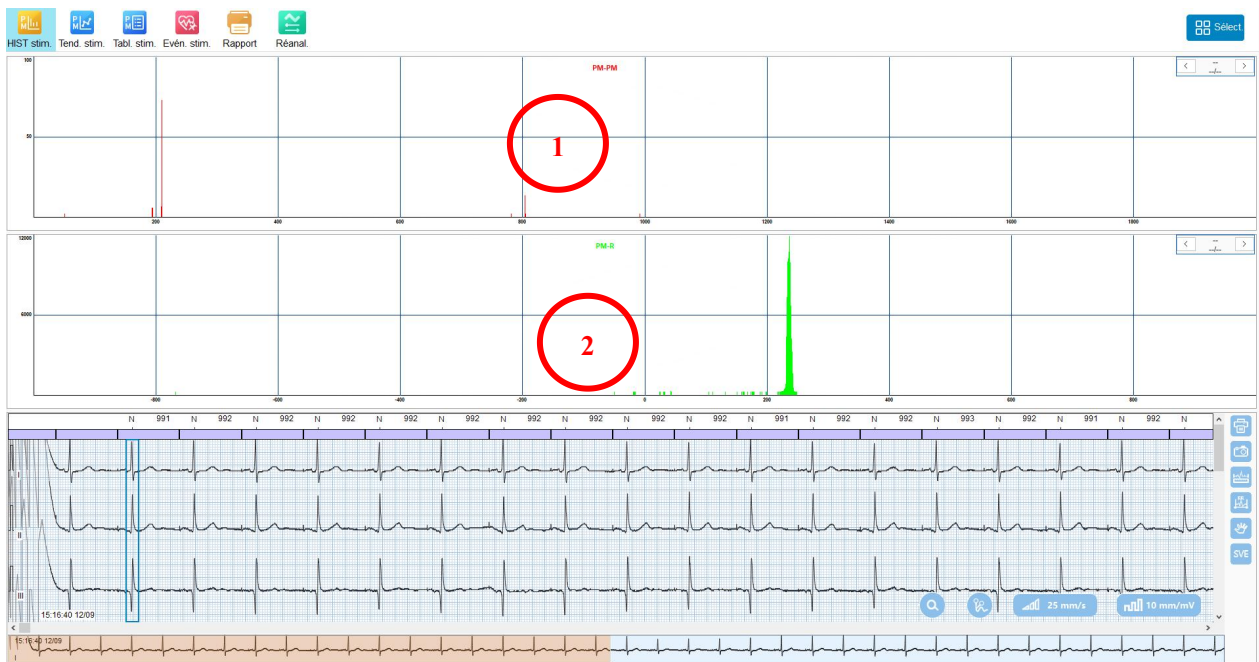
- ♦ FTC (échec de capture)

Après l'émission des impulsions électriques, il n'y a aucune réaction électrocardiaque. Cela se traduit sur l'ECG par le fait que l'intervalle P-R est supérieur à la valeur prédéfinie.

- ♦ FTS (échec de détection)

Le stimulateur cardiaque ne peut détecter les ondes P normales ou les complexes QRS, mais continue d'émettre des impulsions électriques à intervalles réguliers. Cela se traduit sur l'ECG par le fait que l'intervalle R-P est inférieur à la valeur prédéfinie. Un échec de détection résulte par une détection médiocre ou excessive tandis que FTS est essentiellement dû à une mauvaise détection. Une détection excessive conduit à FTO. La détection excessive et FTO se traduisent de la même manière sur l'ECG.

5.15.2 Histogramme de stimulation

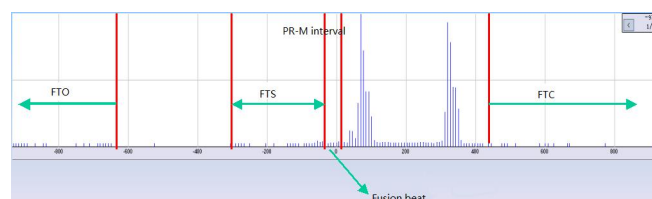


Zone 1 : histogramme de l'intervalle PM-PM

Histogramme d'intervalles compris entre deux pics de stimulation adjacents successifs (aucun battement entre ces pics)

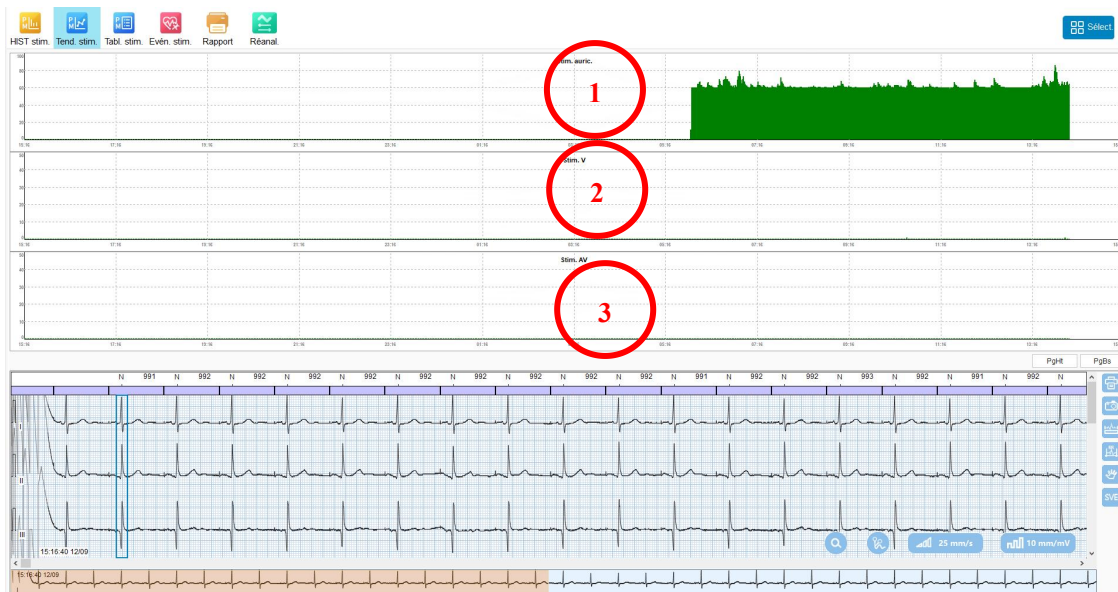
Zone 2 : histogramme de l'intervalle PM-R

Histogramme d'intervalles compris entre un pic de stimulation et le battement le plus proche



Pour définir FTO, FTS, FTC et la répartition des battements au niveau de la fusion, il peut être utile d'évaluer la performance du stimulateur cardiaque.

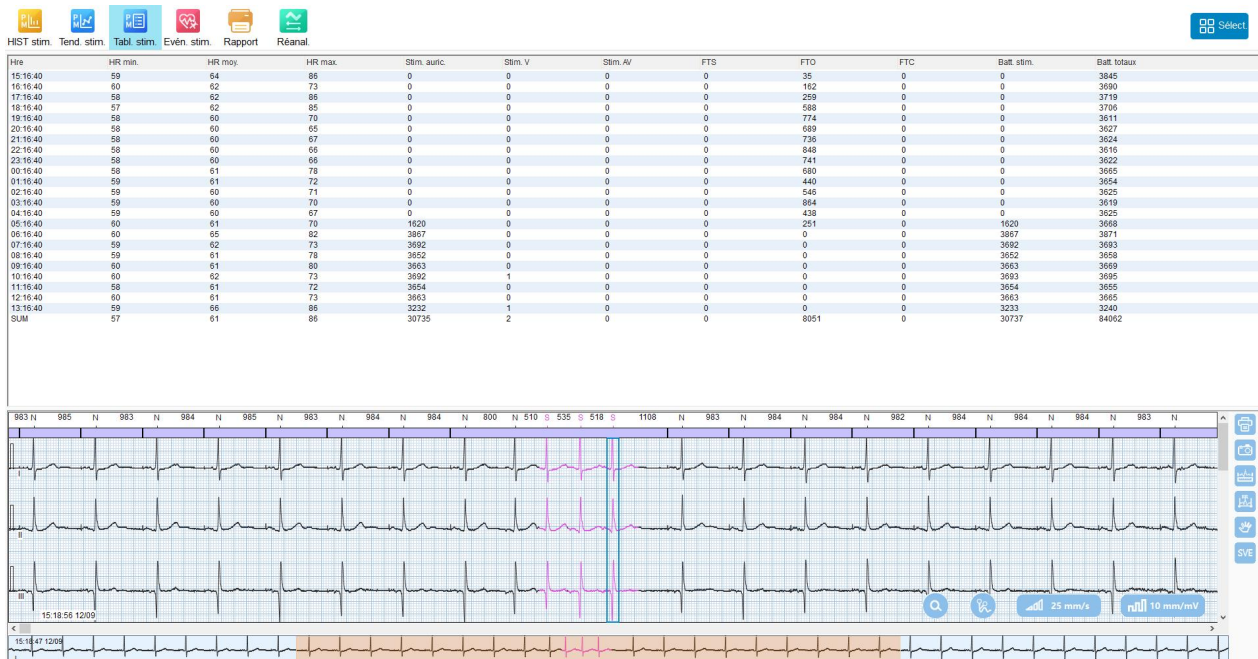
5.15.3 Tendance de stimulation



L'onglet **Tend. de stim.** vous permet d'afficher :

1. la tendance de stimulation auriculaire,
2. la tendance de stimulation ventriculaire, et
3. la tendance de stimulation auriculo-ventriculaire.

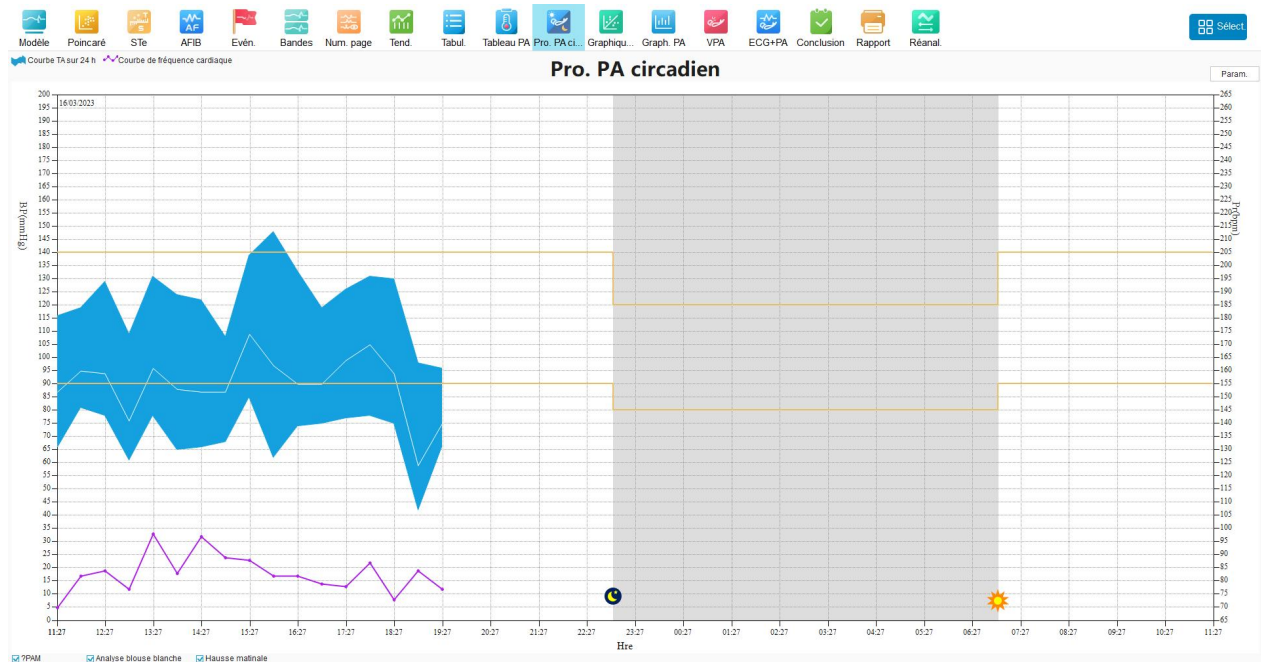
5.15.4 Tableau stim.



Affiche les paramètres liés à la stimulation et les statistiques en liste.

Chapitre 6 Modification des données de TA

6.1 Profil TA jour et nuit



Dans ce profil, l'axe X affiche l'heure au format 24 h. L'axe Y indique la tension artérielle (en mmHg) à gauche et la fréquence du pouls (en bpm) à droite.

- Courbe TA sur 24 h : courbes de TA systolique et diastolique sur 24 heures.
- Courbes de seuil : courbes tracées en fonction du réglage du seuil.
- Ligne verticale : cliquez sur un point du profil. Une ligne verticale traverse ce point et affiche les tensions artérielles SYS et DIA et la fréquence du pouls à cet instant précis.

✧ Réglage

a) Réglage du seuil

Définissez les seuils TA et les seuils d'élimination des données. Lorsque vous modifiez le paramètre, cliquez sur **OK** pour l'enregistrer.

b) Réglage jour/nuit

Cliquez sur **Réglage jour/nuit**.

Faites glisser le bouton pour régler le temps de veille et le temps de sommeil.

Cliquez sur **OK**.

Analyse blouse blanche

Données collectées au cours de la première heure de l'étude. Cette option apparaît dans le graphique si elle est activée.

c) Hausse matinale

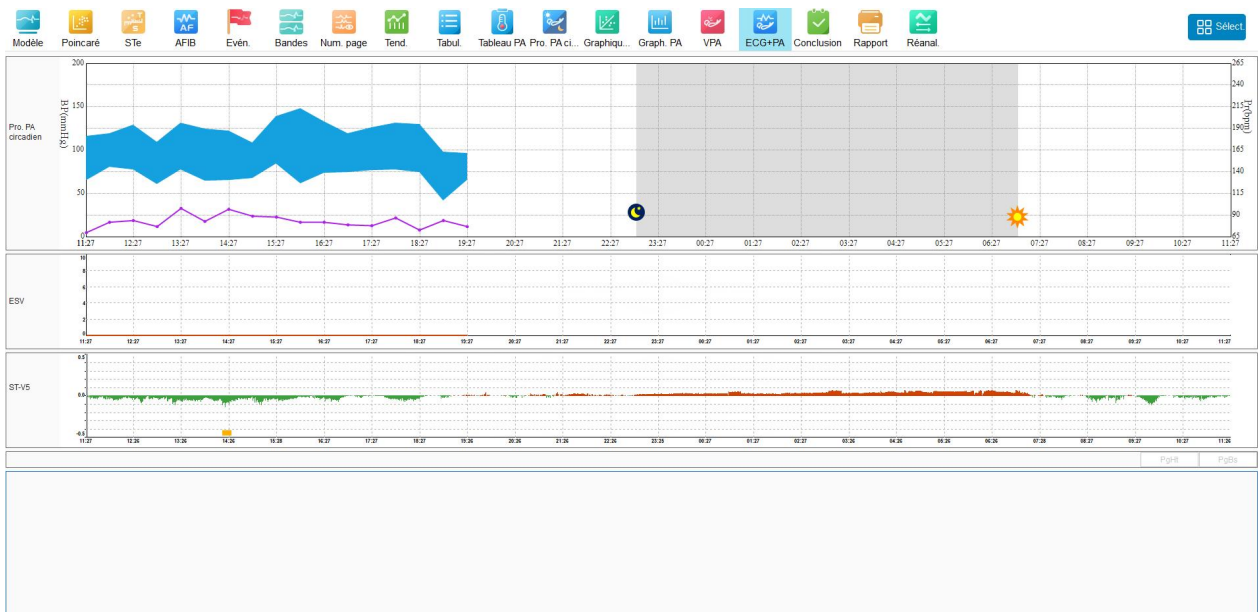
Une période de 2 heures après le réveil est utilisée pour calculer la hausse matinale. Ce calcul peut aider à identifier les cas où l'augmentation de la TA le matin est exceptionnellement élevée et présente un risque cardiovasculaire potentiel ou un risque d'accident vasculaire cérébral. Cette option apparaît dans le graphique si elle est activée.

d) MOY

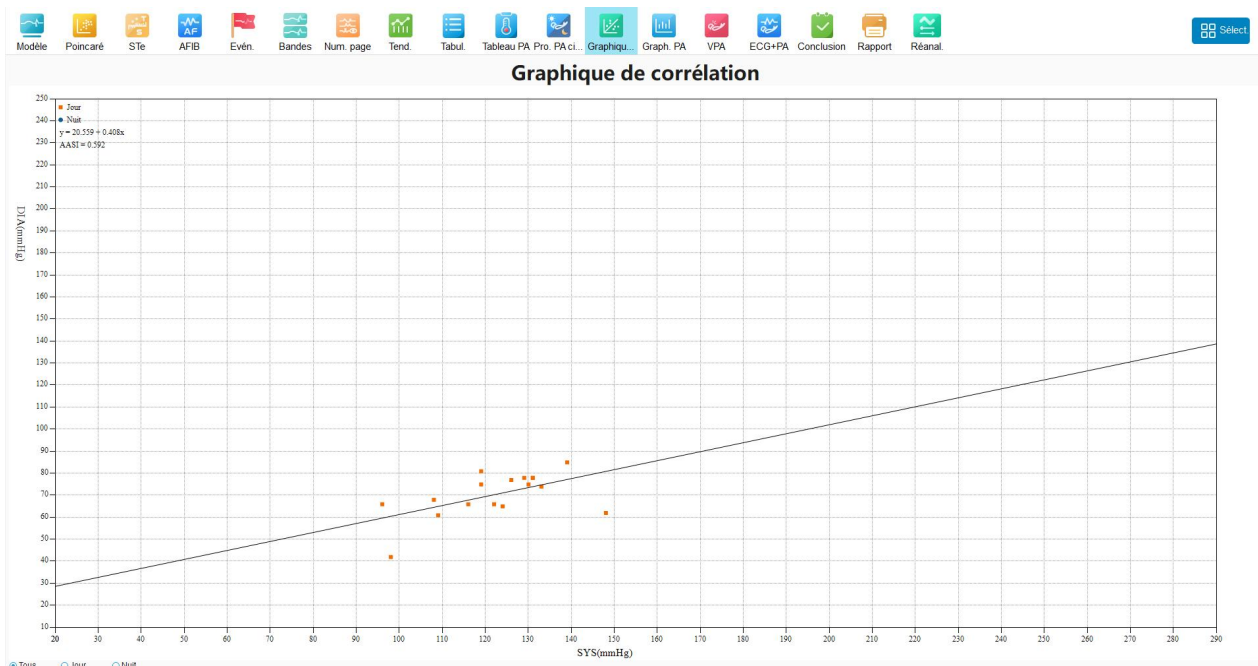
La courbe de tension artérielle moyenne apparaît si l'option PAM est activée.

✧ Holter ECG et ABPM combinés

Dans **Holter ECG et ABPM combinés** (comme illustré dans la figure ci-dessous), cliquez sur l'événement marqué pour afficher simultanément la valeur de la tension artérielle, le tracé de la tension artérielle, le tracé ECG et les modifications du segment ST.

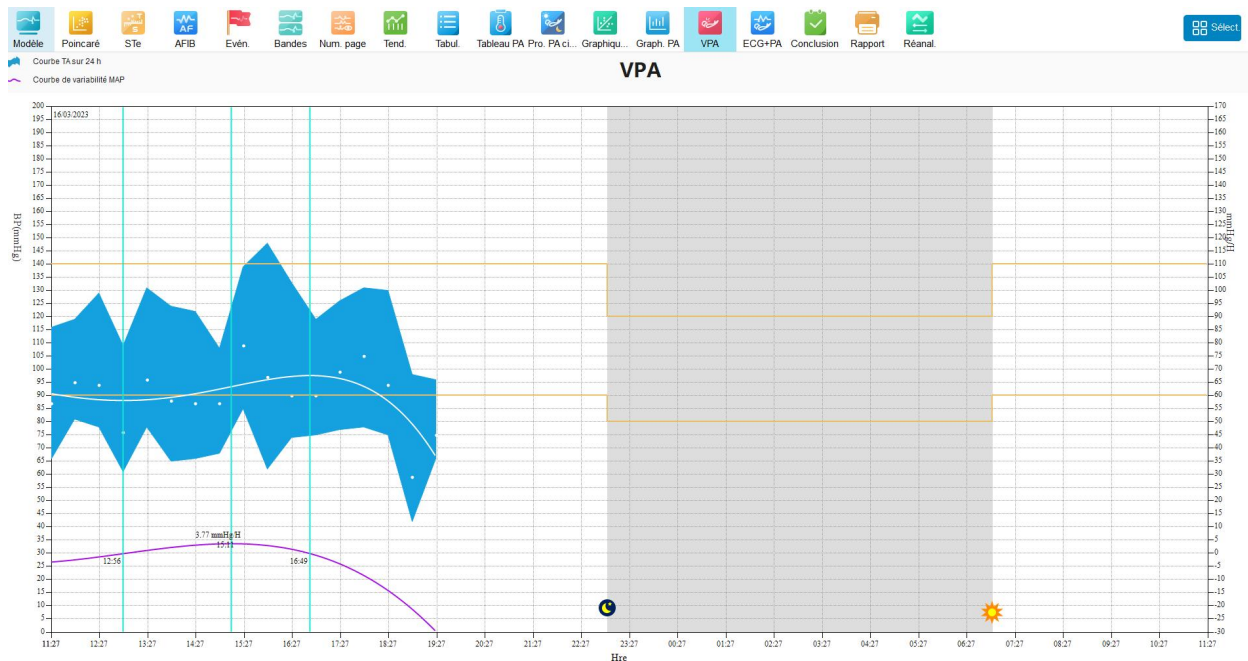


6.2 Corrélation



Le graphique de cet onglet trace les valeurs de la TA diastolique sur systolique pour chaque mesure enregistrée dans l'étude. En outre, cet onglet liste la valeur IRAA (indice de rigidité artérielle ambulatoire) calculée et l'équation de régression linéaire. L'utilisateur peut spécifier les valeurs de TA à utiliser dans le graphique et les calculs en sélectionnant Tout, Jour ou Nuit au bas du graphique.

6.3 PAM



Des courbes sont tracées pour indiquer la tension artérielle et la variabilité de la PAM (pression artérielle moyenne). L'axe horizontal indique la durée de la mesure. L'axe vertical montre la tension artérielle réelle à gauche et la variabilité de la tension artérielle à droite. Les lignes verticales indiquent la plus grande variabilité et l'heure à laquelle elle s'est produite.

6.4 Tableau de données

Vous pouvez supprimer ou restaurer des données dans le tableau de données.

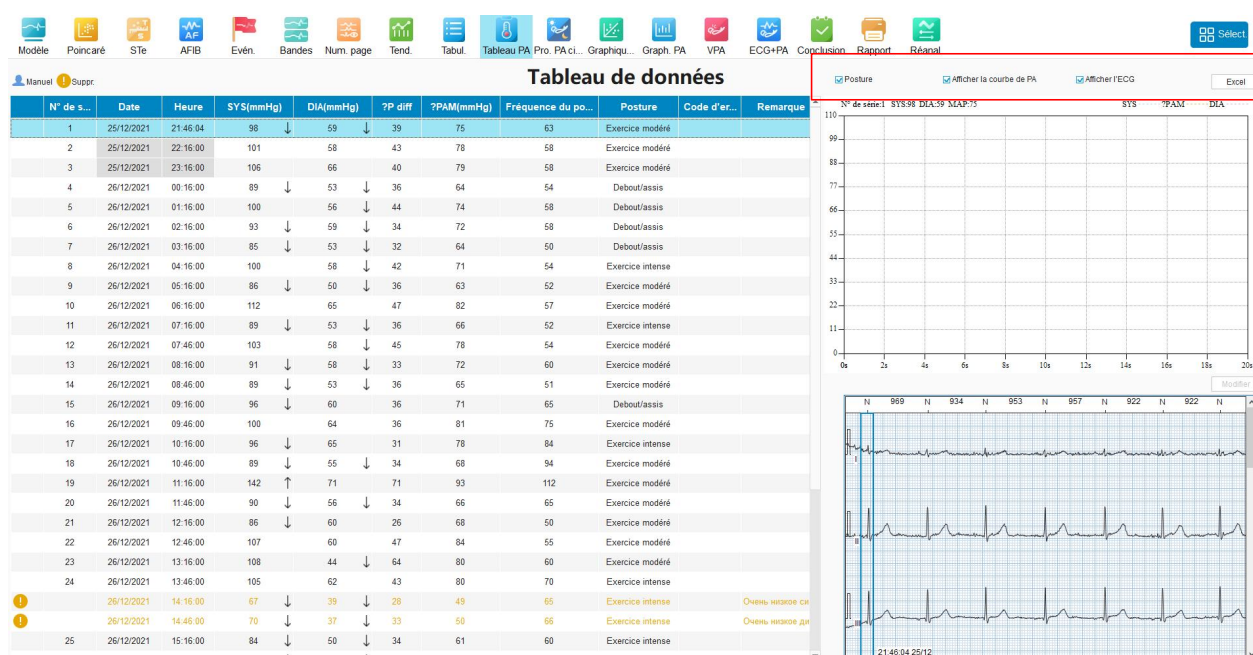
- Pour supprimer automatiquement les données anormales : ouvrez l'onglet Profil TA jour et nuit. Cliquez sur **Réglage du seuil**. Réinitialisez le seuil d'élimination auto. Cliquez sur **OK**. Votre paramètre est enregistré. Les données dépassant le seuil seront supprimées automatiquement.
- Pour supprimer manuellement des données anormales : double-cliquez sur les données. Les données sont marquées du symbole  et deviennent jaunes. Ces données seront exclues de l'analyse statistique. Double-cliquez à

nouveau sur les données pour les récupérer.

- Pour exporter la table de données. Cliquez sur Exporter Excel peut exporter le tableau de données directement dans le coin supérieur droit du tableau de données.

Les TA systoliques et diastoliques dépassant le seuil apparaissent en rouge.

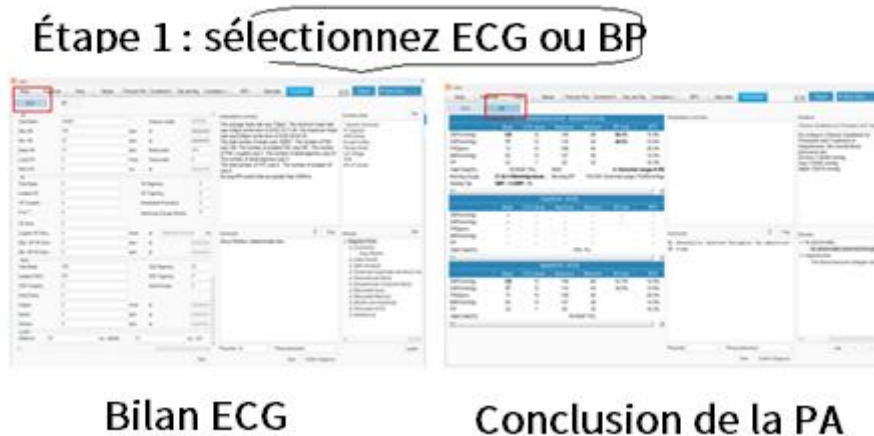
Pour faire une remarque, double-cliquez dans la zone de texte et saisissez votre texte.



Consultez Posture, Afficher la courbe de PA et Afficher l'ECG dans le coin supérieur droit ; le tableau de données affiche le tracé de l'ECG et de la tension artérielle du patient ainsi que sa posture, et affiche ces données dans le tableau de données imprimé.

Chapitre 7 Conclusion

Une fois l'analyse des données ECG et TA terminée, le système génère automatiquement la conclusion de l'ECG et de la TA, comme illustré sur la figure :



Les conclusions de l'ECG et de la TA générées automatiquement peuvent être modifiées comme suit :

- ✖ Le style de la conclusion générée automatiquement peut être modifié. Les statistiques utilisent <\$field\$>, et <\$\$> doit apparaître par paires.
- ✖ Le style de la conclusion peut être ajouté et plusieurs styles de conclusion peuvent être modifiés en fonction des différents patients. Double-cliquez sur la conclusion dans la liste pour générer une nouvelle conclusion.
- ✖ Supprimez le style de la conclusion.

Modification manuelle des conclusions

- ✧ Ajoutez des termes communs, cliquez sur le bouton Modif. et un bloc-notes s'affiche. Après avoir modifié les termes communs, enregistrez-les et cliquez sur

le bouton Mettre à jour ; la zone de liste affiche alors les derniers termes communs.

- ✧ Double-cliquez sur un terme dans la liste pour ajouter le terme commun sélectionné à la conclusion.
- ✧ Les conclusions de TA générées automatiquement peuvent être modifiées comme suit :
- ✧ **Recommandations**
- ✧ Recommandations fournies conformément aux directives et statistiques officielles sélectionnées.
- ✧ **Résumé explicatif**
- ✧ Les résumés explicatifs donnent différentes interprétations en évaluant l'adéquation des données enregistrées. Des résumés explicatifs objectifs sont proposés lorsque les données sont suffisantes. Lorsque les données sont insuffisantes, des invites pertinentes sont fournies. Vérifiez le contenu du résumé explicatif ; ce contenu sera affiché dans le rapport.

Chapitre 8 Rapport

Il existe différents types de rapports sélectionnables. Vous pouvez choisir le rapport que vous souhaitez imprimer ou prévisualiser. Prenez le rapport Holter ECG et ABPM comme exemple ; après avoir cliqué sur Impr./Aperçu.

Pour imprimer/prévisualiser un rapport avant de l'imprimer, cliquez sur Rapport. Le rapport s'affiche. Appuyez sur Ctrl et faites défiler la molette de la souris pour effectuer un zoom avant/arrière. Ou cliquez sur les boutons  ou  pour effectuer un zoom avant/arrière. Appuyez sur les touches fléchées de votre clavier ou cliquez sur les boutons fléchés pour tourner rapidement les pages.

Cliquez sur le bouton  pour imprimer un rapport. Par défaut, le système imprime toutes les pages du rapport. Vous pouvez également définir le nombre de pages à imprimer.

Outre le noir et blanc, les rapports permettent l'impression couleur en sélectionnant Couleur.

Remarque : les commentaires générés automatiquement et manuellement s'affichent dans le rapport.

Chapitre 9 Réglages système

Cliquez sur Param. pour accéder à l'interface des paramètres système.

9.1 Paramètres de l'hôpital

Élément	Description
Nom/adresse/Tél/URL de l'hôpital	Si vous avez saisi ces informations, elles seront affichées dans le rapport imprimé.
Logo	Vous pouvez ajouter le logo de l'hôpital au rapport et déterminer où l'afficher (uniquement en haut du rapport).
Langue du système	Vous pouvez sélectionner la langue d'affichage du système.
Format de date	Facultatif : AA/MM/JJ, JJ/MM/AA ou MM/JJ/AA
Unité de taille/poids	Facultatif : cm/kg, inch/lb.

9.2 Paramètres des informations patient

Vous pouvez configurer les informations patient affichées sur l'écran Programme. Le sexe, l'âge et le numéro d'accès sont affichés par défaut. D'autres options sont : Nom/Prénom, Date naiss., Téléphone, Adresse, Taille, Poids, Orig. ethnique, TA cabinet, Site de mesure, Technicien, Département, Service hosp., N° de salle, ID hosp./ambul./exam. phys., Srce patient, Diagnostic clinique, Antécéd. médicaux, Traitement, Personnaliser 1 et Personnaliser 2. Vous devez saisir le contenu de Personnaliser 1 et Personnaliser 2 si cette option est sélectionnée.

9.3 Paramètre de sortie de fichier

Élément	Description
Nom fichier	Le format de nom de fichier par défaut est « nom-heure d'enregistrement ». Les utilisateurs peuvent le définir en fonction de leurs propres besoins.
Param. PDF	Une fois le diagnostic confirmé, un rapport au format PDF est généré dans le chemin de sortie défini. L'utilisateur doit définir ce chemin de sortie. Le système ne le sélectionne pas par défaut.
Chemin sortie	Permet de définir le chemin d'accès au fichier de sortie.

9.4 Réglage du flux de travail

Élément	Description
Outils généraux, Outils complexes, Outils stimulateur et ECG de repos	Le flux de travail de ces quatre modules ne peut être modifié.
Personnaliser 1, 2, 3 et 4	● Les utilisateurs peuvent définir le flux de travail en combinant leurs outils les plus couramment utilisés en fonction des besoins réels. ● Un workflow personnalisé peut être défini comme workflow par défaut. ● L'utilisateur peut sélectionner le flux de travail lors de l'édition du cas.

9.5 Réglage de l'analyse

Élément	Description
Niveau de bruit	Le système utilise des canaux auxiliaires pour faciliter la détection de battements cardiaques sans omissions. Si cette option n'est pas sélectionnée, le système analyse uniquement les données du canal vital.
Mode enfant	Utilise un algorithme pédiatrique pour analyser les données ECG.

Analyse OSA	Le dépistage de l'apnée obstructive du sommeil (OSA) est basé sur l'enregistrement de l'ECG pendant le sommeil. REMARQUE : Cette analyse prend beaucoup de temps et nécessite donc de la patience.
Filtre coupe-bande	Vous pouvez choisir entre 50 Hz, 60 Hz ou Arrêt. Si les interférences secteur sont importantes, il est recommandé d'activer cette fonction, de sélectionner une valeur et de réanalyser les données ECG.
Filtre DFT	Vous pouvez filtrer les fluctuations de la ligne de base et vous assurer que l'ECG est sur la ligne de base.
Filtre passe bas	Le filtre passe-bas limite la bande passante des signaux d'entrée. Ils ne sont pas sélectionnés par défaut.
Liss. forme d'onde ECG	Pour s'assurer que les tracés ECG sont lisses. Ils ne sont pas sélectionnés par défaut.
Analyse Pression artérielle	Vous pouvez définir l'analyse d'une tension artérielle élevée, l'analyse d'une tension artérielle basse et l'analyse automatique des mesures. Remarque : les paramètres d'analyse de la tension artérielle haute et basse incluent toutes les données mesurées. L'analyse automatique des mesures est uniquement destinée aux

	données de mesure automatique.
--	--------------------------------

9.6 Visual.

Élément	Description
Conclusions imprimées séparément	Cette option ne peut être sélectionnée que lorsque la Zone de comment. est visible. Cette option permet d'afficher le commentaire saisi manuellement sur une page individuelle, après la première page du rapport.
Grille	Cette option vous permet d'activer ou de désactiver l'affichage de la grille dans la fenêtre Visual. ECG.
Dérivations affichées dans modèles	Vous avez le choix entre Dérivation unique et Trois dérivations. Le paramètre par défaut est Dérivation unique. Une seule dérivation s'affiche dans Visual. Batt. pour l'analyse du modèle si l'option Dérivation unique est sélectionnée. Mais trois dérivations s'affichent dans Visual. Batt. avec un affichage de plusieurs battements si l'option Trois dérivations est sélectionnée.
Style fenêtre d'affichage des ECG	Vous pouvez choisir entre Affichage sur une seule ligne et Affichage sur plusieurs lignes . Le paramètre par défaut est Affichage sur une seule ligne .
Réglage couleurs	Vous pouvez modifier la couleur des battements pour afficher

des ECG

et prévisualiser le résultat.

9.7 Param. code-barres

Elément	Description
Activer lecture code-barres	Vous pouvez utiliser un lecteur de code-barres pour lire les informations patient lors de la création d'une nouvelle étude ou de la récupération des données du MATA, si cette option est activée. La lecture de codes-barres en deux dimensions est également prise en charge.
ID	Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est compris entre 1 et 12. Lors de l'utilisation d'un lecteur de code-barres, les 12 premiers caractères du code-barres sont numérisés dans la boîte de dialogue de l'ID.
Prénom	Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est 0.
Nom	Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est 0.
Sexe	Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est 13.
Année de naiss.	Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est compris entre 14 et 17.
Mois de naiss.	Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut

est compris entre 18 et 19.

Jour de naiss. Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est compris entre 20 et 21.

Personnalis.1 Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est compris entre 22 et 25.

Personnaliser 2 Entrez un nombre compris entre 0 et 255. Le nombre par défaut est compris entre 26 et 29.

Code homme Entrez un nombre compris entre 0 et 99. Le nombre par défaut est 1.

Code femme Entrez un nombre compris entre 0 et 99. Le nombre par défaut est 2.

N° de port Choisissez entre COM1 et COM29. Le paramètre par défaut est COM3.

Initialiser le Initialisez le lecteur de codes-barres et obtenez lecteur automatiquement le port COM du lecteur.

9.8 Maintenance

Utilisez l'onglet **Maintenance** pour définir le chemin de stockage de l'ECG et les mots de passe, et pour reconstruire la base de données.

Élément	Description
Choisissez le chemin de	Choisissez l'emplacement de stockage des données

stockage des données ECG.	ECG.
Param. MdP système	Pour saisir le mot de passe avant d'accéder aux paramètres.
Déf. MdP connexion	Pour saisir le mot de passe avant de démarrer ce logiciel d'analyse.
Entrez vos mots de passe d'exportation	Pour saisir le mot de passe avant d'exporter des données.
Déf. MdP exam.	Pour saisir le mot de passe avant d'accéder à l'écran d'analyse.
Sauveg.	Permet d'effectuer une sauvegarde des données.
Rétablir	Permet de restaurer les données.

Chapitre 10 Conseils relatifs au système

Le système vous donne des conseils utiles en cours de fonctionnement. Consultez le tableau ci-dessous.

Conseils	Cause probable
« Aucune sentinelle détectée. »	La clé est retirée en cours de fonctionnement du système.
« Aucune sentinelle correcte détectée. Voulez-vous entrer en mode DEMO ? »	La clé n'est pas insérée ou une mauvaise clé est insérée dans le PC.
« Mot de passe incorrect ! »	Un mot de passe incorrect a été tapé en accédant au mode DEMO ou lors de la connexion au réglage système.
« Des modèles différents ne peuvent être combinés. »	Vous avez tenté de regrouper des modèles marqués différemment.
« La durée doit être supérieure à 5 secondes. »	Vous sélectionnez un segment d'ECG inférieur à 5 s et le définissez comme épisode ST.
« Moins de deux battements sont détectés dans les zones désignées. »	Vous sélectionnez un segment d'ECG comprenant moins de deux battements et le définissez comme fréquence cardiaque maximum ou minimum.

Chapitre 11 Maintenance

Vous devez maîtriser l'ensemble des fonctions de ce système. Lisez le présent manuel d'utilisation dans son intégralité et n'utilisez pas le système avant d'en avoir compris le fonctionnement.

Le logiciel d'analyse du système SA-20 ne requiert qu'une maintenance simple en cours d'utilisation. Seule une utilisation appropriée du système peut en garantir le fonctionnement stable et durable. Vous devez, par conséquent, respecter scrupuleusement la notice et la procédure de maintenance fournies par le fabricant.

AVERTISSEMENT

Mettez le système hors tension avant de procéder au nettoyage.

Maintenance de l'unité principale et du moniteur

- 1) Veillez à la propreté de l'unité principale et du moniteur. Le boîtier de l'unité principale peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec de l'eau. Si nécessaire, utilisez un détergent doux et retirez ensuite tout résidu. Utilisez l'eau avec précaution afin d'en éviter toute pénétration dans l'équipement
- 2) L'unité principale et le moniteur doivent être placés dans un endroit sec et bien ventilé. Evitez de les placer dans un environnement poussiéreux et humide. Le passage de l'air pour le refroidissement du système doit être bien ventilé en permanence.

ATTENTION

Evitez tout déversement de liquide sur l'équipement pendant le nettoyage, et n'immergez pas les parties de l'équipement dans un liquide.

Maintenance du CD

- 1) Ne pliez pas et n'appuyez pas sur le CD. Ne posez pas de produits lourds sur le CD. Protégez-le contre l'écrasement.
- 2) Maintenez le CD à l'abri des températures élevées et de l'humidité, et de la lumière directe du soleil et de la poussière.
- 3) Ne touchez pas la surface du disque sur laquelle se trouve l'enregistrement. Évitez les empreintes ou les rayures.
- 4) Nettoyez le CD avec un agent nettoyant pour disque. N'utilisez pas de solvants organiques tels que de l'acétone.

Chapitre 12 Accessoires

Nous vous recommandons d'utiliser les accessoires suivants pour faciliter le fonctionnement du logiciel d'analyse du système SA-20.

Accessoire	Référence
Câble d'USB	01.57.471456
Clé électronique	02.01.211263

Les imprimantes suivantes sont conseillées.

HP2035、HP2132、HP LaserJet 108W、HP Laser NS1020W

AVERTISSEMENT

Seuls les accessoires ou les pièces de rechange fournis par le fabricant peuvent être utilisés. L'utilisation de produits d'autres marques risque de compromettre la performance et la sécurité du système.

Le logiciel d'analyse et les accessoires du système SA-20 sont disponibles sur simple demande auprès du fabricant ou distributeur local.

REMARQUE : le nom de la pièce peut varier en fonction du contexte, mais le numéro de référence reste inchangé.

Chapitre 13 Garantie et assistance

13.1 Garantie

EDAN garantit que les produits EDAN répondent aux spécifications d'utilisation des produits et seront exempts de vices matériels et de vices de façon pendant la période de garantie.

La garantie n'est pas valide dans les cas suivants :

- a) Dommage causé par une manipulation sans précaution lors de l'expédition.
- b) Dommage consécutif causé par une utilisation ou une maintenance inappropriée.
- c) Dommage causé par une modification ou une réparation effectuée par une personne non agréée par EDAN.
- d) Dommage causé par des accidents.
- e) Remplacement ou retrait de l'étiquette de numéro de série et de l'étiquette du fabricant.

Si un produit couvert par cette garantie est jugé défectueux en raison d'un défaut matériel, de fabrication ou au niveau des composants, et que la réclamation au titre de la garantie est effectuée pendant la période de garantie, EDAN réparera ou remplacera gratuitement, à sa discrétion, les pièces défectueuses. EDAN ne fournira pas d'appareil de remplacement pendant la réparation du produit défectueux.

13.2 Coordonnées

Pour toute question sur la maintenance, les caractéristiques techniques ou un dysfonctionnement du matériel, contactez le distributeur local.

Vous pouvez également envoyer un courrier électronique au service technique EDAN à l'adresse suivante : support@edan.com.

Annexe 1 Abréviations

Abréviations	Description complète
LCD	Ecran à cristaux liquides
ECG	Electrocardiogramme/Electrocardiographe
FC	Fréquence cardiaque
CA	Courant alternatif
USB	Bus série universel
OLED	Diode électroluminescente organique
TA	Tension artérielle
FC	Fréquence cardiaque
SYS	Tension artérielle systolique
DIA	Tension artérielle diastolique
IRAA	Indice de rigidité artérielle ambulatoire
NC	Condition normale
SFC	Etat défectueux unique
PDF	Portable Document Format

P/N: 01.54.459639
MPN: 01.54.459639010



Fabricant: EDAN INSTRUMENTS, INC.

Adresse: #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District

Pingshan District, 518122 Shenzhen, P.R.China

Email: info@edan.com

Tél: +86-755-2689 8326 Fax: +86-755-2689 8330

www.edan.com

Représentant autorisé dans la Communauté européenne:

Shanghai International Holding Corp. GmbH

Adresse: Eifflstrasse 80, 20537 Hamburg Germany

Tél: +49-40-2513175

E-mail: shholding@hotmail.com

