



# Ligence

## Ligence Heart

Pour la version 3.32.1

MODE D'EMPLOI  
Français

CE  
0197



<b>Historique des révisions</b>			
<b>Rév.</b>	<b>Date de révision</b>	<b>Description du changement</b>	<b>Revu par</b>
1.0	2023-06-28	Le document a été créé.	I. Raudoné
1.1	2023-07-19	Liste mise à jour du tableau des mesures.	I. Raudoné
1.2	2023-11-20	Mettre à jour les groupes d'utilisateurs. Supprimez l'application Android. Supprimez les informations inutiles. Ajoutez des informations sur les mesures automatisées dans un environnement clinique.	I. Raudoné
1.3	2024-01-29	Étiquettes mises à jour.	I. Raudoné
1.4	2024-03-24	Les mesures automatisées liées à la segmentation du ventricule droit et de l'oreillette droite ont été supprimées.  Précautions et avertissements révisés, rationalisés et mis à jour en fonction du produit.	I. Raudoné
1.5	2024-05-05	Ajouter des informations sur l'utilisation du rapport sur une page	I. Raudoné
1.6	2024-05-13	Fonctionnalité PDF mise à jour pour l'utilisation de rapports d'une page.	I. Raudoné



# Ligence

UAB Ligence  
Taikos pr. 54,  
Kaunas, Lituanie  
LT- 05305

© 2024, UAB Ligence, Vilnius

Tous droits réservés en cas de délivrance de brevets ou d'enregistrement en tant que brevet d'utilité.

Tous les noms de sociétés et de produits mentionnés dans cette notice d'utilisation peuvent être des marques ou des marques déposées. Les références aux produits d'autres fabricants sont à titre informatif uniquement. Ces références ne constituent ni une approbation ni une recommandation de ces produits. UAB Ligence décline toute responsabilité quant à la performance ou à l'utilisation de ces produits.

Les autres noms de marque, logiciels et matériels utilisés dans ce mode d'emploi (IFU) sont soumis à la protection des marques ou des brevets. La citation de produits est à titre informatif uniquement et ne représente pas une utilisation abusive de la marque.

Cette notice d'utilisation est protégée par le droit d'auteur. Sauf autorisation écrite exclusive, la diffusion, la duplication ou toute autre exploitation commerciale de cet ensemble de documentation ou la communication de son contenu ou de parties de celui-ci n'est pas autorisée. En cas d'infraction, le contrevenant pourra être tenu de verser des dommages et intérêts.

Les spécifications dues aux évolutions techniques sont susceptibles d'être modifiées. Cette notice d'utilisation n'est pas soumise au service de révision. Veuillez contacter le fabricant ou le revendeur agréé pour demander la dernière édition de la notice d'utilisation.



# Table des matières

<b>1. LISEZ CECI EN PREMIER .....</b>	<b>7</b>
1. À propos des instructions d'utilisation (IFU) .....	7
2. Symboles .....	7
3. Étiqueter .....	8
4. Marchés et support en langue étrangère .....	9
5. Signalement des problèmes de sécurité .....	9
6. Utilisation conforme .....	10
7. Descriptif général .....	10
8. Plaquette commerciale .....	12
9. Groupes d'utilisateurs .....	13
10. Indications et contre-indications .....	13
Indications .....	13
11. Principes de fonctionnement de l'appareil .....	14
Fonctionnalités manuelles .....	14
Fonctionnalités automatiques .....	14
12. Explication de toute nouveauté .....	14
13. Description de toutes les configurations/variantes du produit .....	14
14. Description générale des éléments fonctionnels clés .....	15
15. Avantages de l'utilisation de Ligence Heart .....	16
16. Avantages cliniques .....	16
17. Début et fin d'utilisation .....	17
18. Service client .....	17
<b>2. SÉCURITÉ .....</b>	<b>17</b>
1. Résumé du rapport d'évaluation clinique .....	17
2. Risques résiduels .....	18
3. Atteinte à la sécurité des données personnelles .....	18
4. Signalement des incidents graves .....	18
5. Traitement des données .....	18
6. Installation, Entretien .....	19
7. Mesures .....	19
Sécurité des fonctionnalités manuelles .....	20
8. Mesures de sécurité informatique .....	20
9. Liste des bugs connus .....	21
<b>3. EXIGENCES ET INSTALLATION AND INSTALLATION .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1. ÉLÉMENTS DE L'INTERFACE UTILISATEUR .....</b>	<b>22</b>
1. Vues utilisateur .....	22
1. Vue de connexion .....	23



2.	Vue du hall .....	23
3.	Télécharger la vue .....	24
4.	Vue de l'espace de travail .....	24
5.	Affichage de la contrainte .....	25
6.	Affichage du rapport.....	25
19.	Éléments de la vue de l'espace de travail .....	26
	Barre de navigation .....	26
	Barre latérale de gauche.....	26
	Espace de travail.....	27
	Barre latérale droite.....	27
<b>4.</b>	<b>TRAVAILLER AVEC LIGENCE HEART - CLIENT DESKTOP .....</b>	<b>28</b>
1.	How Comment acquérir des images.....	28
2.	Connexion .....	28
3.	Menu Paramètres .....	29
4.	Menu Compte.....	29
5.	Administrateur .....	29
6.	Télécharger l'étude .....	30
	Comment télécharger une étude? .....	30
	Limitations de la fonctionnalité de téléchargement.....	31
7.	Modification du mot de passe .....	32
8.	Déconnexion .....	32
9.	Verrouillage du logiciel.....	33
10.	Signaler un problème .....	33
11.	Aide .....	34
12.	Boutons et fonctions de la barre de navigation .....	34
13.	Boutons et fonctions de l'espace de travail .....	35
14.	Boutons et fonctions de la barre latérale gauche .....	36
15.	Boutons et fonctions de la barre latérale droite .....	37
16.	Rapport d'étude.....	37
17.	Fonctions de l'interface principale.....	41
	Pile de défilement.....	41
	Faire des mesures .....	41
	Dessiner la mesure de la zone .....	41
	Dessiner la mesure du volume .....	41
	Mesures de pente .....	41
	Supprimer l'annotation .....	42
	Annuler le dessin.....	42
18.	À propos .....	42
19.	Contrat de licence utilisateur .....	43
20.	Enregistrement de l'utilisateur.....	43



Comment s'inscrire auprès de Ligence Heart? .....	43
<b>5. ANNEXE I .....</b>	<b>44</b>
1. Liste des annotations .....	44



# 1. LISEZ CECI EN PREMIER

Les instructions d'utilisation (IFU) Ligence Heart décrivent les fonctionnalités du produit et sont destinées à vous guider et à vous aider à utiliser le produit de manière sûre et efficace. Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et respecter scrupuleusement tous les avertissements et mises en garde.

Cette notice d'utilisation décrit la configuration la plus complète de Ligence Heart avec le nombre maximum de fonctions. Certaines fonctions décrites peuvent ne pas être disponibles sur la configuration de votre produit.

Ligence Heart non sostituisce i professionisti medici e può essere utilizzato solo come ulteriore strumento di supporto. Per l'utilizzo di Ligence Heart non sono necessarie strutture speciali (per i medici specialisti certificati per eseguire esami ecocardiografici). Agli operatori (ecografisti e cardiologi) vengono forniti video di formazione prima di concedere l'accesso al software.

Veillez noter que la qualité des images médicales, la netteté, la précision et d'autres paramètres, pertinents pour les utilisateurs, dépendent directement des capacités techniques du dispositif médical, qui génère des images médicales, sur le moniteur et l'imprimante (si les images sont imprimées) capacités techniques.

UAB Ligence fournit ce document sans garantie d'aucune sorte, implicite ou expresse, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier.

UAB Ligence n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou omissions dans ce document et se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis pour améliorer le produit Ligence Heart. UAB Ligence peut décider à tout moment d'apporter des améliorations ou des modifications au produit décrit dans ce document.

## 1. À propos des instructions d'utilisation (IFU)

**IMPORTANT**

**A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION**

**CONSERVEZ-LE POUR RÉFÉRENCE FUTURE**

Ligence Heart IFU au format PDF est disponible sur le site internet: <https://www.ligence.io/>

Vous pouvez ouvrir le fichier à l'aide d'une application de lecture PDF. Si vous n'avez pas installé d'application de lecture PDF, vous pouvez télécharger Adobe Reader à partir du site Web suivant: [www.adobe.com](http://www.adobe.com).


Veillez contacter UAB Ligence ou ses filiales pour une assistance technique.

Le manuel d'installation du logiciel est ajouté en tant que document séparé à l'IFU.

Si vous avez besoin d'une version papier de l'IFU, veuillez nous le demander par e-mail: [support@ligence.io](mailto:support@ligence.io). La version papier de l'IFU sera envoyée au plus tard dans les 7 jours suivant la réception de votre demande (à l'adresse que vous indiquez).

## 2. Symboles

Les symboles suivants peuvent apparaître dans la documentation du produit ou sur les étiquettes apposées sur le produit.

Symboles	Description
	<b>Avertissement.</b> Les avertissements mettent en évidence des informations pour éviter une situation dangereuse, qui pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



Symboles	Description
	<b>Avertir.</b> Les mises en garde mettent en évidence les informations pour éviter une situation dangereuse, qui pourrait causer des blessures légères ou modérées ou des dommages matériels.
	<b>Note.</b> Les remarques attirent votre attention sur des informations qui vous aideront à utiliser le produit plus efficacement.
	<b>Fabricant.</b> Indique le nom et l'adresse du fabricant.
	<b>Dispositif médical.</b> Indique que le produit est un dispositif médical.
	<b>Lisez la notice d'utilisation.</b> Indique la nécessité pour l'utilisateur de consulter la notice d'utilisation.
	<b>Marquage CE de conformité.</b>
	<b>Représentante autorizzato in Svizzera.</b>

### 3. Étiqueter

Anglais	Français	Allemand
<p><b>About</b></p> <p><b>Product</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligence Heart</li> <li>Version 3.32.1</li> <li>Release Notes</li> <li>Release Date 2024-05-14</li> <li>UDI (01)04779051600106(10)V3.32.1</li> <li>Medical device regulation 2017/745, class IIa medical device</li> <li>Notified Body 0197</li> <li>Licensed To Ligence</li> <li>This version is valid and supported till 2025-05-14</li> <li>U.S. market: CAUTION - Investigational device. Limited Federal (or United States) law to investigational use.</li> </ul> <p><b>CE</b> 0197</p> <p><b>CH REP</b> Swiss Federal Medical Devices Agency (SFDA) - Swissmedica</p> <p><b>Symbols</b></p> <p><b>MD</b> Medical Device</p> <p> Read the instructions for use (IFU)</p> <p> Avoid hazardous situations</p> <p><b>Manufactured By</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligence, UAB</li> <li>Talkos pr. 54, LT-51305, Kaunas, Lithuania</li> <li>info@ligence.io</li> <li>https://ligence.io</li> </ul>	<p><b>About</b></p> <p><b>Produit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligence Heart</li> <li>Version 3.32.1</li> <li>Notes de version</li> <li>Date de sortie 2024-05-14</li> <li>UDI (01)04779051600106(10)V3.32.1</li> <li>Règlement sur les dispositifs médicaux 2017/745, dispositif médical de classe IIa</li> <li>ID d'organisation notifié 0197</li> <li>Licencié à Ligence</li> <li>La version est validée et supportée jusqu'en 2025-05-14</li> <li>Marché américain: ATTENTION - Dispositif expérimental. Loi fédérale (ou américaine) limitée à une utilisation expérimentale.</li> </ul> <p><b>CE</b> 0197</p> <p><b>CH REP</b> Swiss Federal Medical Devices Agency (SFDA) - Swissmedica</p> <p><b>Symboles</b></p> <p><b>MD</b> Dispositif médical</p> <p> Lire le mode d'emploi</p> <p> Éviter les situations dangereuses</p> <p><b>Fabriqué par</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligence, UAB</li> <li>Talkos pr. 54, LT-51305, Kaunas, Lithuania</li> <li>info@ligence.io</li> <li>https://ligence.io</li> </ul>	<p><b>About</b></p> <p><b>Produkt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligence Heart</li> <li>Version 3.32.1</li> <li>Version Notes</li> <li>Veröffentlichungsdatum 2024-05-14</li> <li>Eindeutige Geräteerkennung (01)04779051600106(10)V3.32.1</li> <li>Medizinprodukteverordnung 2017/745, Medizinprodukt der Klasse IIa</li> <li>Kennung der benannten Stelle 0197</li> <li>An Ligence lizenziert</li> <li>Diese Version ist gültig bis zum 2025-05-14 unterstützt</li> <li>Markt der Vereinigten Staaten: VORSICHT – Untersuchungsgerät. Beschränktes Bundesrecht (oder US-Recht) auf Forschungszwecke.</li> </ul> <p><b>CE</b> 0197</p> <p><b>CH REP</b> Swiss Federal Medical Devices Agency (SFDA) - Swissmedica</p> <p><b>Symbole</b></p> <p><b>MD</b> Medizinprodukt</p> <p> Lesen Sie die Gebrauchsanweisung</p> <p> Vermeiden Sie gefährliche Situationen</p> <p><b>Hergestellt von</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligence, UAB</li> <li>Talkos pr. 54, LT-51305, Kaunas, Lithuania</li> <li>info@ligence.io</li> <li>https://ligence.io</li> </ul>
<p><b>Italien</b></p>		





## 4. Marchés et support en langue étrangère

Avec le marquage CE, le logiciel Ligence Heart sera vendu dans l'UE, où la langue anglaise est prise en charge. Il peut être traduit à la demande des clients. Actuellement, Ligence Heart prend en charge la langue anglaise.

## 5. Signalement des problèmes de sécurité

Si vous pensez avoir découvert une vulnérabilité dans notre logiciel médical ou si vous avez un incident de sécurité à signaler, veuillez nous contacter:

Ligence, UAB DPO qui est responsable de la protection des données (les contacts sont publics et disponibles sur <https://www.ligence.io/>).

Nom, Prénom: Simas Tatoris

Tél. +37069302801

Mail: s.tatoris@ligence.io

Les rapports doivent inclure :

- Description de l'impact local et potentiel de la vulnérabilité.
- Une description détaillée des étapes requises pour reproduire la vulnérabilité. Les scripts de preuve de concept, les captures d'écran et les captures de console sont tous utiles. Veuillez faire preuve d'une extrême prudence pour étiqueter et protéger correctement tout code d'exploitation.
- Toute information technique et matériel connexe dont nous aurions besoin pour reproduire le problème.

Une fois que nous avons reçu un rapport de vulnérabilité, Ligence, UAB prend une série de mesures pour résoudre le problème :

1. Ligence, UAB demande au rapporteur de continuer à communiquer concernant la vulnérabilité de manière confidentielle.
2. Ligence, UAB enquête et vérifie la vulnérabilité.
3. Ligence, UAB corrige la vulnérabilité et publie une mise à jour ou un correctif du logiciel. Si, pour une raison quelconque, cela ne peut pas être fait rapidement ou pas du tout, Ligence, UAB fournira des informations sur les mesures d'atténuation recommandées.
4. Les notes de version incluent une référence au cas de vulnérabilité.

Ligence, UAB s'efforcera de tenir le journaliste informé de chaque étape de ce processus au fur et à mesure qu'il se produit.



Nous apprécions grandement les efforts des chercheurs et découvreurs en sécurité qui partagent avec nous des informations sur les problèmes de sécurité, nous donnant ainsi la possibilité d'améliorer notre logiciel et de mieux protéger les données personnelles de santé. Merci de travailler avec nous tout au long du processus ci-dessus.

Nous ferons de notre mieux pour accuser réception de votre rapport envoyé par e-mail, affecter des ressources pour enquêter sur le problème et résoudre les problèmes le plus rapidement possible.

## 6. Utilisation conforme

### Utilisation prévue pour le marché américain:

Ligence Heart est une plate-forme logicielle entièrement automatisée qui traite, analyse et effectue des mesures sur les images échographiques cardiaques transthoraciques acquises, produisant automatiquement un rapport complet avec les mesures de plusieurs paramètres structurels et fonctionnels cardiaques clés. Les données produites par ce logiciel sont destinées à être utilisées pour aider les cardiologues ou échographistes qualifiés à prendre des décisions cliniques. Ligence Heart est indiqué chez les patients adultes. Ligence Heart n'a pas été validé pour l'évaluation des cardiopathies congénitales, des valvulopathies, des maladies péricardiques et/ou des lésions intracardiaques (par exemple tumeurs, thrombus).

#### Limites:

- Une mauvaise capture d'image entraînera de mauvaises annotations et mesures ultérieures.
- Plusieurs algorithmes de qualité d'image sont utilisés pour filtrer les images de mauvaise qualité.
- Notre logiciel complète les bons soins aux patients et n'exonère pas l'utilisateur de la responsabilité d'assurer la supervision, d'examiner cliniquement le patient et de prendre les décisions cliniques appropriées.
- Si aucun sexe n'est présent, les valeurs guidées référencées par les femmes seront utilisées pour les conclusions.
- Si la surface corporelle (BSA) n'est pas présente, les valeurs indexées ne peuvent pas être fournies.
- Pendant l'acquisition d'images, une utilisation inappropriée de l'échographe, l'utilisation de sondes à ultrasons non cardiaques, l'utilisation de paramètres sous-optimaux (par exemple gain, contraste, profondeur) ou le manque de capture d'électrocardiogramme peuvent entraîner une diminution de la précision du logiciel.

### Utilisation prévue pour d'autres marchés

Ligence Heart est un logiciel utilisé pour détecter, mesurer et calculer diverses spécifications de structure et de fonction du cœur et des gros vaisseaux en analysant des images échocardiographiques.

L'appareil est destiné à être utilisé lorsque le patient n'est pas dans un état de santé menaçant le pronostic vital, que le temps n'est pas critique pour les décisions médicales et qu'aucune intervention thérapeutique majeure n'est requise.

## 7. Descriptif général

Pour mieux comprendre le mode de fonctionnement du logiciel, il convient de séparer le processus d'examen d'échocardiographie en deux étapes :

1. **Acquisition de données.** Lors de la première étape, l'opérateur d'un échographe manipule une sonde interagissant avec le patient pour produire les images échocardiographiques du cœur.
2. **Analyse des données.** À l'aide d'un logiciel de visualisation d'images médicales, les images d'échocardiographie acquises sont ouvertes, annotées, mesurées et des conclusions cliniques sont tirées sur la base des données générées.

Après avoir établi ces étapes, il est important d'identifier comment se déroule le processus d'examen échocardiographique dans le cas spécifique de l'utilisation de Ligence Heart.



La première étape (acquisition de données) peut envoyer des données à Ligence Heart et recevoir des commentaires en temps quasi réel sur la vue et la qualité de l'image.

La deuxième étape (analyse des données), l'utilisateur peut stocker et envoyer plusieurs images à Ligence Heart et recevoir des annotations, des mesures et des rapports quasi instantanés. De plus, Ligence Heart peut être utilisé comme un outil de post-traitement accessible via le poste de travail au cabinet ou tout autre espace dédié à l'analyse des données cliniques du patient.

Ligence Heart peut être utilisé pour effectuer une analyse de données TTE 2D entièrement automatisée : reconnaissance d'images, détection de cadres d'intérêt, calcul de mesures appropriées, génération de résumés automatisés basés sur les mesures effectuées. Les mesures générées automatiquement et le rapport finalisé doivent être approuvés par un professionnel de la santé certifié et éligible pour effectuer des examens d'échocardiographie et formuler un rapport sans utiliser les fonctions automatiques de Ligence Heart. Le rapport d'analyse d'échocardiogramme généré automatiquement et approuvé par le cardiologue sert uniquement d'outil d'aide à la décision. La conclusion du diagnostic doit toujours être tirée par le cardiologue. Analyse manuelle des données échographiques : toutes les mesures (identiques à la recherche automatisée et à la clinique) peuvent être effectuées manuellement.

*Une liste complète des fonctionnalités peut être trouvée dans la spécification IFU et des exigences système.*

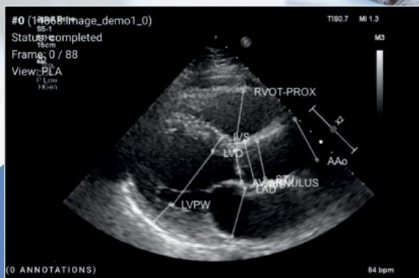
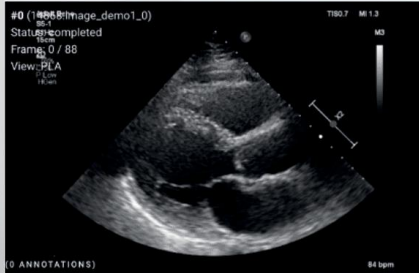


## 8. Plaque commerciale



# Ligence Heart

AI-driven application which automatically evaluates heart ultrasound images



### AUTOMATED

- More time can be spent on doctor-patient communication
- Provides full spectrum of measurements
- Reduced intra-rater variability

### ANALYSIS

- Automatically generated report in a local language
- Images are analysed directly after they are taken
- Measurements can be adjusted by demand

### IN TANDEM WITH AI

- AI independently mimics the steps performed by a specialist
- Accuracy non inferior to a cardiologist\*

Created for doctors by doctors



Contact us: [info@ligence.io](mailto:info@ligence.io)

\*Data from clinical trial for selected measurements



## 9. Groupes d'utilisateurs

Il existe 3 groupes d'utilisateurs pouvant travailler avec Ligence Heart:

1. **Cardiologue** - Ligence Heart peut être utilisé par des cardiologues (ou du personnel médical de compétences égales) certifiés et éligibles par la législation locale pour effectuer des examens échocardiographiques réguliers en milieu clinique. Les mesures générées automatiquement et le rapport finalisé doivent être approuvés par un cardiologue.
2. **Echographistes** - Ligence Heart est conçu pour soutenir les échographistes dans leur pratique des examens d'échocardiographie en milieu clinique. Les échographistes (ou le personnel médical de compétences égales), qui sont habilités par la législation locale à réaliser une échocardiographie, peuvent utiliser Ligence Heart à des fins d'analyse et de reporting. Les mesures générées automatiquement et le rapport finalisé doivent être examinés et approuvés par un professionnel de la santé également certifié et éligible par la législation locale pour effectuer des examens d'échocardiographie et formuler un rapport.
3. **Administrateur informatique** - Ligence Heart peut être utilisé par les administrateurs système du client qui ne sont pas des médecins à des fins d'administration et de maintenance du système, mais pas à des fins cliniques. Les administrateurs disposent de fonctionnalités limitées et ne sont pas des utilisateurs directs du produit. Leurs responsabilités sont principalement liées à la configuration et au débogage.

Groupe d'utilisateurs	Visualisation des études	Annotations & Mesures	Génération de rapport	Validation du rapport	Gestion des utilisateurs	Environnement
Médecins	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Clinique et recherche
Échographistes	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Clinique et recherche
Administrateurs informatiques	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Maintenance

## 10. Indications et contre-indications

### Indications

Le logiciel est destiné à être utilisé dans l'analyse des images d'échocardiographie acquises auprès de patients de tout sexe et de toute race, conformément aux dernières directives en matière d'examen échocardiographique. Les fonctionnalités automatiques doivent être utilisées chez les adultes ayant un rythme sinusal.

### Contre-indications

Le fonctionnalités automatiques non devono essere utilizzate per analizzare le immagini ecocardiografiche di pazienti di età inferiore a 18 anni. Inoltre, le funzionalità automatiche non devono essere utilizzate per analizzare immagini di pazienti con malattie cardiache/procedure eseguite che alterano significativamente l'anatomia o la geometria del cuore che distorcono significativamente le immagini dell'ecocardiografia. Nella tabella seguente è riportato un elenco delle controindicazioni per le funzionalità automatiche:

Controindicazioni per le funzionalità automatizzate
1. Cardiopatia congenita complessa o critica
2. Tumori cardiaci
3. Valvole protesiche, valvole cardiache post-operatorie, interventi cardioracici che modificano la geometria cardiaca
4. Dispositivi intracardiaci impiantabili



Controindicazioni per le funzionalità automatizzate
5. Aritmie cardiache (flutter atriale, fibrillazioni atriali)
6. Dissezione aortica

## 11. Principes de fonctionnement de l'appareil

### Fonctionnalités manuelles

Le dispositif visualise les données d'imagerie d'échocardiographie et permet d'inspecter les données d'imagerie et d'effectuer des mesures en dessinant des annotations superposées aux données visualisées. Les annotations sont ensuite utilisées pour calculer les paramètres cardiaques géométriques et fonctionnels pertinents.

### Fonctionnalités automatiques

L'appareil exécute une série d'étapes qui impliquent la reconnaissance automatisée des données d'imagerie échocardiographique, la reconnaissance de la position de la sonde échocardiographique et la détection d'un ensemble d'éléments anatomiques (par exemple, les limites de la cavité cardiaque, les repères). Les fonctionnalités automatisées reposent sur les prédictions faites par les réseaux de neurones profonds à partir des images échocardiographiques (par exemple, reconnaissance de la position de la sonde échocardiographique, bordure de la cavité cardiaque, détection de points de repère).

## 12. Explication de toute nouveauté

Ligence Heart offre une nouvelle fonctionnalité qui permet l'analyse automatique d'un certain nombre de paramètres de structure et de fonction cardiaques. Ainsi, les paramètres analysés eux-mêmes ne sont pas nouveaux, mais l'automatisation de certaines de ces mesures est nouvelle (aucune des fonctionnalités manuelles n'est nouvelle). Les fonctionnalités automatiques sont basées sur les technologies de Deep Learning. Ces fonctionnalités automatiques offrent la possibilité d'automatiser les activités qui sont généralement effectuées manuellement lors de l'analyse régulière d'images échocardiographiques.

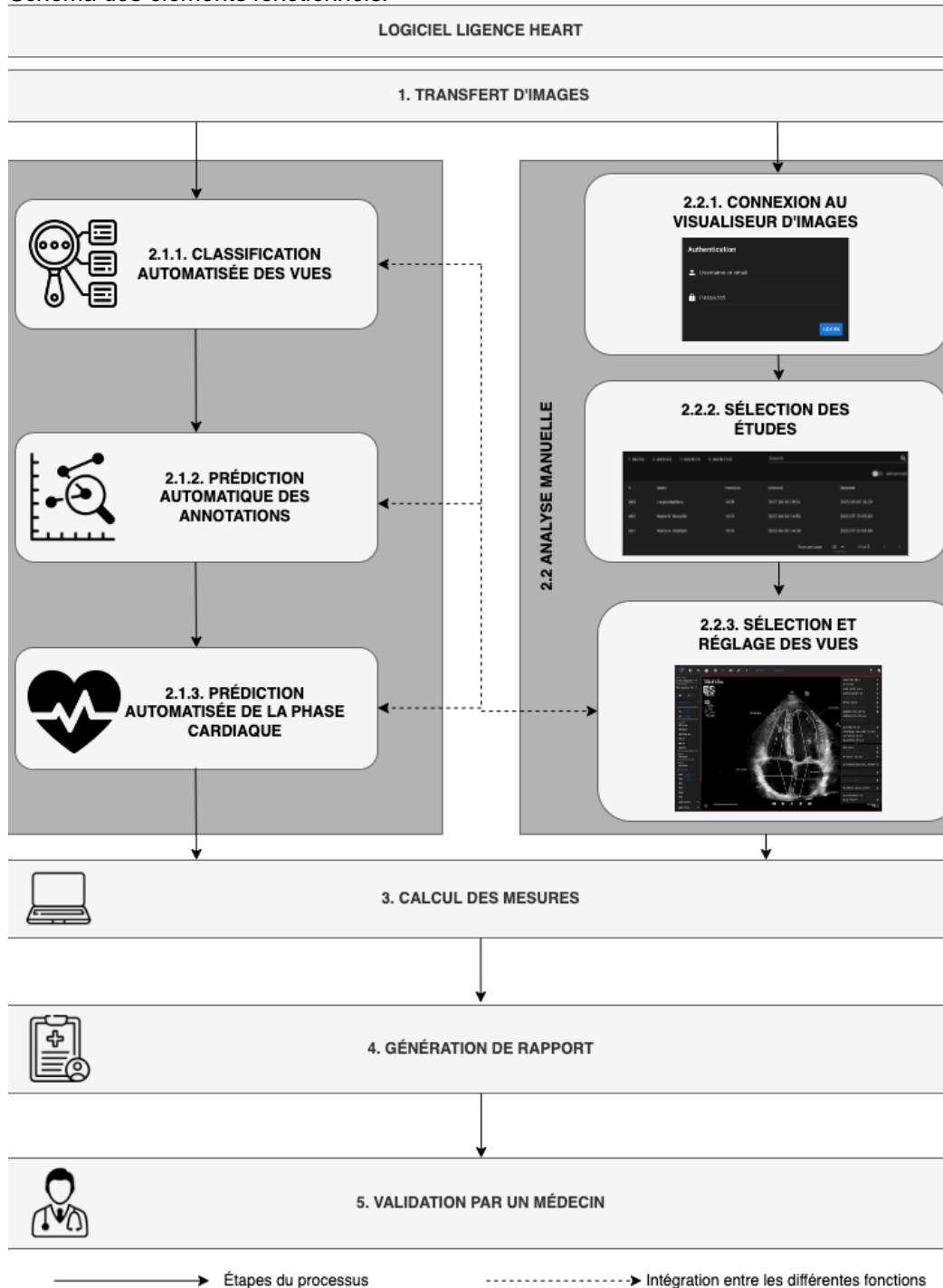
## 13. Description de toutes les configurations/variantes du produit

Il est possible, à la demande du client, d'activer/désactiver différentes fonctionnalités de Ligence Heart pour chaque client via les mécanismes de contrôle des fabricants. Le package de base du produit permettra toujours d'annoter manuellement les images et de recevoir des calculs de mesures. Les algorithmes permettant d'effectuer automatiquement certaines de ces tâches manuelles seront activés/désactivés en fonction des besoins du client et du contrat de vente.



# 14. Description générale des éléments fonctionnels clés

Schéma des éléments fonctionnels.



Explication des éléments fonctionnels

Fonction clef	Description
1. Transfert d'images d'échocardiographie	Les données personnelles sont supprimées des images d'échocardiographie (si nécessaire) et les images sont transférées à partir d'un appareil à ultrasons, d'une application à ultrasons, d'un PACS ou d'une autre source de données (stockage).



Fonction clef	Description
2. Analyse	étape d'analyse d'images d'échocardiographie par analyse automatisée ou manuelle.
2.1. Analyse automatisée	
2.1.1. Classification automatisée des vues	Un système automatisé est formé pour déterminer le mode d'affichage de l'image d'échocardiographie. Cette étape est nécessaire pour une analyse plus approfondie des images.
2.1.2. Prédiction automatisée des annotations	Le système automatisé est formé pour prédire les annotations utilisées pour mesurer l'anatomie cardiaque en fonction du mode d'affichage de l'image d'échocardiographie.
2.1.3. Prédiction automatisée de la phase cardiaque	Le système automatisé suit le cycle cardiaque et identifie les images cruciales pour l'analyse des images d'échocardiographie, par ex. télésystolique et télédiastolique.
2.2. Analyse manuelle	
2.2.1. Authentifier	Authentification/autorisation à l'étape logicielle nécessaire pour pouvoir accéder aux fonctionnalités du logiciel.
2.2.2. Sélection des études	Sélection de l'étude accessible par étape de filtrage/recherche.
2.2.3. Afficher la sélection et les ajustements	Étape d'analyse de l'étude, le médecin définit le mode d'affichage de l'image d'échocardiographie, effectue des annotations ou ajuste les mesures déjà effectuées par une analyse automatisée.
3. Calcul des mesures	Calcul des mesures à partir des annotations sur l'image d'échocardiographie réalisées par la combinaison des fonctions manuelles et automatiques.
4. Génération de rapports	Le rapport d'analyse de l'étude, qui comprend toutes les annotations, les mesures effectuées ainsi que le texte de diagnostic suggéré automatisé, est généré pour examen et approbation du médecin.
5. Validation par un professionnel de la santé	Le professionnel de la santé valide toutes les annotations et mesures effectuées et ajuste les annotations si nécessaire, en mettant à jour le rapport respectivement.

## 15. Avantages de l'utilisation de Ligence Heart

L'utilisation du logiciel Ligence Heart apporte un moyen moderne, plus rapide et précis pour comprendre les données visuelles d'échographie. En plus de l'analyse manuelle des images échographiques, Ligence Heart permet à l'utilisateur d'effectuer automatiquement des parties de l'évaluation des images d'échocardiographie avec une précision non inférieure par rapport aux cardiologues, réduisant la variabilité des mesures et réduisant le temps nécessaire à l'analyse.

## 16. Avantages cliniques

Performance des fonctionnalités manuelles:

- Les fonctionnalités manuelles de Ligence Heart sont des outils tout aussi précis et fiables pour l'évaluation de l'échocardiographie par rapport à d'autres logiciels médicaux de pointe marqués CE.

Performance des fonctionnalités automatisées:

- Ligence Heart effectue des mesures automatisées avec une précision non inférieure par rapport à un spécialiste certifié.





- Les fonctionnalités automatiques effectuent des mesures échocardiographiques avec une variabilité intra-évaluateur inférieure à celle d'un spécialiste.
- En moyenne, les fonctionnalités automatiques effectuent l'évaluation des images échocardiographiques plus rapidement qu'un spécialiste.

## 17. Début et fin d'utilisation

La mise à disposition d'utilisation débute dès la livraison et/ou l'installation du Logiciel sur votre ordinateur et/ou poste de travail. La provision d'utilisation est pour la période spécifiée dans l'accord avec votre institution, sauf si vous utilisez une version d'essai ou de démonstration.

La résiliation de l'utilisation prend effet à la fin de la période spécifiée dans le contrat avec votre institution ou lorsque l'utilisateur viole les termes du contrat de licence d'utilisateur final ou d'autres termes spécifiés dans le contrat. Lors d'un tel événement, l'utilisateur doit cesser toute utilisation du logiciel et supprimer les identifiants de connexion uniques attribués à l'utilisateur. L'utilisation du logiciel sera alors automatiquement interrompue et l'utilisateur n'aura pas à prendre d'autres mesures pour mettre fin à l'utilisation en toute sécurité.

## 18. Service client

Les représentants de Ligence sont disponibles pour répondre aux questions et assurer la maintenance et le service.

Détails du contact:

Courriel: [support@ligence.io](mailto:support@ligence.io)

Assistance téléphonique: +37064550126

Vous pouvez également soumettre un problème ou une question en utilisant notre site Web: <https://www.ligence.io/submit-issue>

## 2. SÉCURITÉ

Veillez lire attentivement les informations de cette section avant d'utiliser Ligence Heart, elles contiennent des informations importantes sur la sécurité de fonctionnement et l'utilisation du produit.

### AVERTIR



L'utilisateur reste responsable de déterminer si les résultats fournis sont acceptables pour l'examen échographique correspondant et de leur utilisation pour étayer les décisions diagnostiques.

### AVERTIR



Ce produit n'est pas destiné à être utilisé pour un diagnostic d'urgence.

## 1. Résumé du rapport d'évaluation clinique

Les risques de l'appareil ont été gérés conformément aux instructions de travail internes de gestion des risques d'UAB Ligence, qui sont basées sur la norme ISO 14971:2019. Lors des activités de gestion des risques, le dispositif était:

1. Classé conformément à l'annexe VIII de la directive EU 2017/745 sur les dispositifs médicaux en tant que dispositif médical de CLASSE IIa conformément à la règle 11.
2. Identifié conformément au règlement sur les dispositifs médicaux UE 2017/745 et aux exigences définies dans l'annexe C de la norme ISO 14971:2019.
3. Risques gérés (analysés, atténués, vérifiés pour les risques résiduels). Il n'y a pas de mesures supplémentaires de contrôle des risques identifiées qui n'ont pas été mises en œuvre et l'appareil est considéré comme sûr à utiliser conformément à sa destination.



4. Toutes les activités de gestion des risques ont été menées par l'équipe de gestion des risques.
5. Toutes les activités de test ont été réalisées par l'équipe de test.

UAB Ligence collecte les informations de production et de post-production en utilisant les domaines suivants du système de gestion de la qualité :

1. Réalisation du produit.
2. Analyse et amélioration des mesures.
3. Gestion du changement et des problèmes.
4. Audit.
5. Suivi post-commercialisation.

Les activités mentionnées ci-dessus garantissent que les vues internes et externes (dans lesquelles le produit existe) sont constamment surveillées et si des changements se produisent, tous les risques associés sont re-gérés.

Le rapport de gestion des risques et les documents connexes du dossier de gestion des risques sont mis à jour au besoin.

## 2. Risques résiduels

1 risque résiduel est identifié. Les dangers et les avertissements liés au risque sont présentés dans le tableau ci-dessous.

N° de risque	Danger	Avertissement/Attention
R-13	L'analyse automatisée est moins performante lorsque la qualité des images est insuffisante.	Retard dans la gestion de la maladie.

## 3. Atteinte à la sécurité des données personnelles

En cas de violation de données personnelles (y compris, mais sans s'y limiter, une violation de la cybersécurité), veuillez immédiatement (mais au plus tard dans les 24 heures) informer le fabricant de logiciels médicaux UAB Ligence en utilisant les contacts mentionnés ci-dessous:

Délégué à la protection des données UAB Ligence

(Les coordonnées du délégué à la protection des données sont accessibles au public sur [www.ligence.io](http://www.ligence.io)).

Nom, Prénom: Simas Tatoris

Tél.: ++37069302801

E-mail: [dpo@ligence.io](mailto:dpo@ligence.io)

## 4. Signalement des incidents graves

Tout incident grave ou survenu en relation avec l'appareil doit être immédiatement signalé au fabricant (via le site Web: <https://www.ligence.io/submit-issue> ou par e-mail [support@ligence.io](mailto:support@ligence.io)) et à l'autorité compétente de le pays dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.

## 5. Traitement des données

Les formats de données pouvant être lus par ce produit incluent:

- a) Classes de stockage DICOM:
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6 - Stockage d'images échographiques (retiré)
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1 - Stockage des images échographiques
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7 - Stockage d'images de capture secondaire



- 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3 - Stockage d'images multi-images échographiques (retiré)
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1 - Stockage d'images multi-images échographiques
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1 - Stockage d'images de capture secondaire à bit unique multiframe
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2 - Stockage d'images de capture secondaire d'octets en niveaux de gris multi-images
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3 - Stockage d'images de capture secondaire de mots en niveaux de gris multi-images
  - 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4 - Stockage d'images de capture secondaire True Color multiframe
- b) Flux d'images échographiques en RVB avec métadonnées (pas au format DICOM).

La compression de données JPEG-Baseline-1 est utilisée pour stocker les images de ce produit



#### AVERTIR

Avant d'enregistrer, de modifier ou de revoir les données d'un patient, assurez-vous que son contenu correspond au nom du patient. Cela fournit une assurance supplémentaire que les données stockées correspondent au bon patient. Un comportement manifestement incorrect pourrait conduire à des informations contradictoires.



#### AVERTIR

L'utilisateur est responsable du contenu des rapports, des enregistrements de résultats et d'autres informations sur les patients.



#### AVERTIR

Les informations d'image affichées dans le logiciel Ligence Heart proviennent de votre appareil de production tel que la machine à ultrasons. UAB Ligence n'est pas responsable des informations incorrectes ou manquantes en raison d'une erreur d'utilisation ou d'un dysfonctionnement de l'appareil lui-même qui a été utilisé pour produire des images.



#### NOTE

La qualité de tout objet exporté (examen par écho) dépend fortement des paramètres effectués sur les formats de fichier d'exportation (par exemple, compression des images) et des informations peuvent être perdues au cours de ce processus. L'utilisateur reste responsable de déterminer si les informations contenues dans un objet exporté peuvent être utilisées pour prendre des décisions de diagnostic.

## 6. Installation, Entretien

L'installation doit être effectuée conformément au manuel d'installation, qui est fourni dans un document séparé.



#### AVERTIR

Seules les personnes selon le groupe d'utilisateurs prévu peuvent effectuer l'installation, la configuration et la mise à niveau.

Le service et toute configuration de ce produit doivent être effectués uniquement par UAB Ligence ou votre représentant local.



#### AVERTIR

UAB Ligence n'assume aucune responsabilité pour les problèmes attribuables à des modifications, ajouts ou suppressions non autorisés de ce produit, ou à l'installation non autorisée de logiciels tiers.



#### NOTE

Si ce produit est correctement installé et utilisé sur un système respectant les exigences système spécifiées côté client et/ou côté serveur et si aucune erreur inattendue ne se produit, ce produit est sans maintenance.

## 7. Mesures



#### AVERTIR



L'anatomie complète de la structure qui est évaluée avec Ligence Heart doit être visible dans les jeux de données.

#### AVERTIR



En cas de mauvaise qualité d'image, déterminée par l'expérience clinique et la formation de l'utilisateur, aucune mesure ne doit être effectuée. Si, pour une raison quelconque, les mesures sont effectuées à l'aide d'une image mal reconstruite, ces mesures ne doivent pas être utilisées pour prendre des décisions diagnostiques.

L'utilisateur doit s'engager sur l'exactitude des images existantes et des résultats de mesure. Les numérisations d'images doivent être répétées s'il existe le moindre doute quant à l'exactitude des images et des mesures. Sécurité des fonctionnalités manuelles.

### Sécurité des fonctionnalités manuelles

#### AVERTIR



Les fonctionnalités manuelles ont été validées et vérifiées dans les modes suivants:

- Mode B
- Mode M
- PW-Doppler
- CW-Doppler
- Doppler tissulaire
- Doppler couleur

## 8. Mesures de sécurité informatique

La section « Exigences de sécurité » du manuel d'installation détaille les mesures de sécurité requises qui doivent être mises en œuvre par l'hôpital (client). Des recommandations sur la façon d'installer et de configurer le logiciel Ligence Heart afin d'assurer la sécurité du système peuvent également être trouvées dans le manuel d'installation.

La section actuelle décrit les actions que l'utilisateur doit entreprendre afin de protéger son lieu de travail et le compte de l'utilisateur contre tout accès non autorisé :

Il est fortement recommandé d'exécuter Ligence Heart uniquement à partir des appareils et des comptes autorisés pour l'utilisateur par la politique de sécurité de l'entreprise. La politique de sécurité de l'entreprise doit garantir que le réseau de travail et le lieu de travail de l'utilisateur sont sécurisés - les serveurs et les lieux de travail disposent à temps des correctifs et des mises à jour de sécurité, des logiciels antivirus requis, des pare-feu et d'autres moyens de protection.

#### NOTE



Par défaut, le logiciel Ligence Heart déconnecte automatiquement l'utilisateur après un délai d'attente spécifié. La désactivation ou l'augmentation significative de ce délai d'attente constitue un risque pour la sécurité. Cela peut amener des personnes non autorisées à accéder à des informations sensibles ou à manipuler le système.

- Il est recommandé d'utiliser un navigateur autorisé selon la politique de sécurité de l'entreprise et compatible avec le logiciel Ligence Heart. Si la politique de sécurité de l'entreprise ne donne aucune recommandation pour les navigateurs, nous vous recommandons de considérer Google Chrome, Mozilla Firefox ou Apple Safari comme les alternatives de navigateur les plus sécurisées du marché à l'heure actuelle.



- Une authentification est requise pour le logiciel Ligence Heart. Cependant, les méthodes d'authentification peuvent varier. Si vous utilisez l'authentification par login et mot de passe, conservez le mot de passe à l'abri d'un accès non autorisé :
  - ne pas divulguer le mot de passe à d'autres personnes.
  - ne pas autoriser le navigateur à enregistrer le mot de passe.
- Utilisez la fonction de déconnexion de Ligence Heart, après avoir terminé votre travail et avant de fermer l'application. Fermer le programme sans se déconnecter n'est pas sûr et peut conduire à un accès non autorisé aux données médicales.

#### NOTE



Pour les utilisateurs qui partagent l'ordinateur et le compte de l'utilisateur. Ligence Heart est conçu avec le concept "zéro empreinte", ce qui signifie qu'aucune donnée patient n'est laissée sur l'appareil d'un client : une fois que l'utilisateur final se déconnecte de Ligence Heart, son cache ne contient aucune réponse de serveur avec des données patient. Cependant, il existe des bogues de sécurité connus du navigateur qui permettent d'extraire des données potentiellement sensibles du cache mémoire du navigateur après que l'utilisateur se déconnecte et ne ferme pas l'intégralité de l'application du navigateur. Par conséquent, il est recommandé de fermer également l'intégralité du navigateur (pas seulement un onglet particulier ou l'une des fenêtres) après la déconnexion.

## 9. Liste des bugs connus

#	Nom	Description	Comment découvert?	Évaluation de l'impact sur la sécurité et l'efficacité	Résultat de l'évaluation	La raison pour laquelle le bug n'a pas été corrigé
1	Cache d'image dans le navigateur	Pour certains navigateurs, les images mises en cache ne sont pas correctement supprimées, ce qui peut entraîner des erreurs de "mémoire insuffisante".	Membre de l'équipe de recherche et développement	Faible. Le bug est résolu lorsque le navigateur est rechargé. Aucun impact sur la sécurité du logiciel et aucun impact significatif sur son efficacité.	Impossible de reproduire de manière fiable.	R-10, R-11
2	Pas d'emballage pour les chips dans le rapport	S'il y a beaucoup de mesures pour le même paramètre -> les puces ne sont pas correctement enveloppées et l'axe X est étendu indéfiniment. Nous devrions ajouter un emballage pour les puces, la taille	Membre de l'équipe de recherche et développement	Faible. L'interface devient encombrée, mais toujours utilisable. Aucun impact sur la sécurité du logiciel et aucun impact significatif sur son efficacité.	Il est prévu de le résoudre dans un avenir proche.	R-14, R-29



#	Nom	Description	Comment découvert?	Évaluation de l'impact sur la sécurité et l'efficacité	Résultat de l'évaluation	La raison pour laquelle le bug n'a pas été corrigé
		de la colonne ne doit pas s'étendre sur l'axe X.				
3	L'envoi du rapport n'est pas activé	Lors de l'utilisation de la page de rapport, la fonctionnalité de génération et d'envoi d'un rapport PDF est désactivée.	Équipe de recherche et développement	Aucun impact sur la sécurité ou l'efficacité.	Il est prévu de le résoudre dans un avenir proche.	R-11

## 3. EXIGENCES ET INSTALLATION AND INSTALLATION

Des informations détaillées sont fournies dans le document du manuel d'installation

### 3.1. ÉLÉMENTS DE L'INTERFACE UTILISATEUR

#### 1. Vues utilisateur

Cette section présente les principales vues utilisateur de Ligence Heart et explique l'arborescence de navigation.

Ligence Heart est accessible via une application web. Il contient les vues utilisateur suivantes:

1. Vue de connexion
2. Vue du hall
3. Télécharger la vue
4. Vue de l'espace de travail
5. Vue des souches
6. Vue du rapport

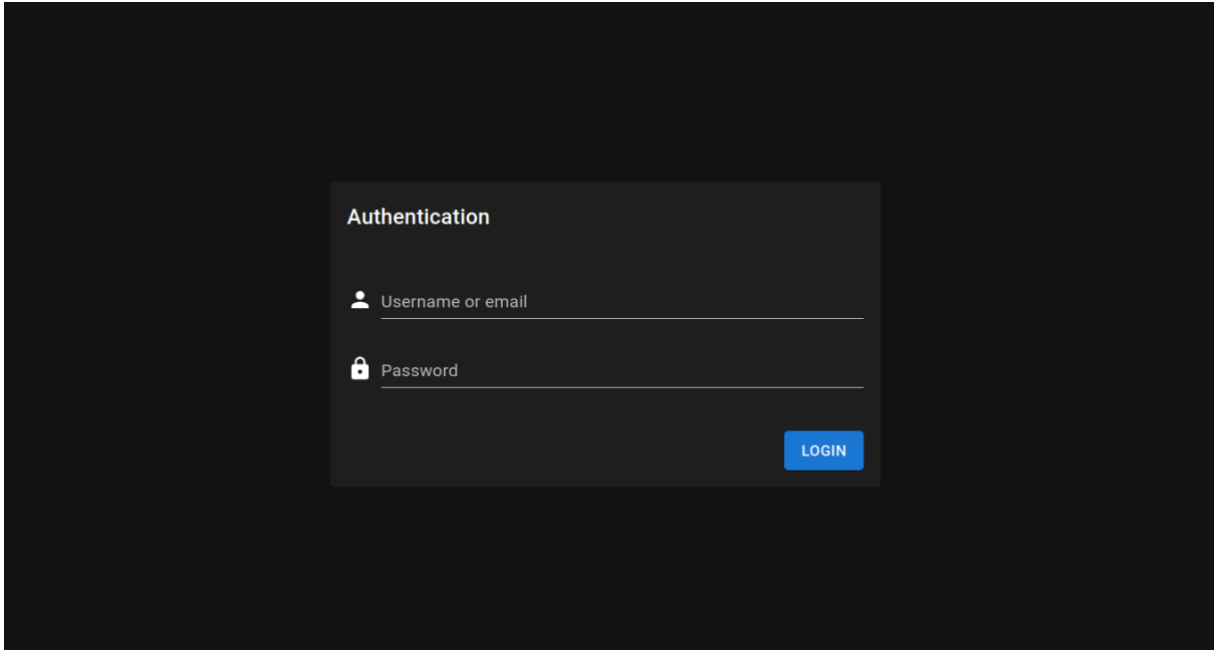


## NOTE

La vue du panneau d'administrateur peut ne pas être disponible en fonction de vos droits d'utilisateur. L'apparence de chaque vue est présentée dans les images ci-dessous ainsi que des descriptions de ce que l'on peut trouver dans chacune d'elles.

### 1. Vue de connexion

La vue de connexion est l'endroit où vous devez saisir vos informations de connexion afin de commencer à utiliser la visionneuse d'images Ligence Heart.



## NOTE

La visionneuse d'images Ligence Heart n'est pas accessible sans informations de connexion, c'est-à-dire un nom d'utilisateur et un mot de passe.



### 2. Vue du hall

La vue du hall est l'endroit où vous pouvez trouver toutes vos études les plus récemment reçues.

Ligence Heart

1 WEEK 2 WEEKS 1 MONTH 6 MONTHS Search

Advanced

#	Name	Patient ID	Received	Reported
20764	No Name	1023	2022-06-08 12:21	Not reported
20713	No Name	1017	2022-06-06 09:34	Not reported
20712	No Name	1008	2022-06-06 09:33	Not reported
20711	No Name	1004	2022-06-06 09:31	Not reported
20710	No Name	1167	2022-06-03 20:27	Not reported
20709	No Name	1166	2022-06-03 20:25	Not reported
20708	No Name	1165	2022-06-03 20:23	Not reported
20707	No Name	1164	2022-06-03 20:22	Not reported
20706	No Name	1163	2022-06-03 20:22	Not reported
20705	No Name	1162	2022-06-03 20:21	Not reported
20704	No Name	1161	2022-06-03 20:20	Not reported
20703	No Name	1160	2022-06-03 20:18	Not reported
20702	No Name	1159	2022-06-03 20:15	Not reported
20701	No Name	1158	2022-06-03 20:14	Not reported
20700	No Name	1157	2022-06-03 20:12	Not reported

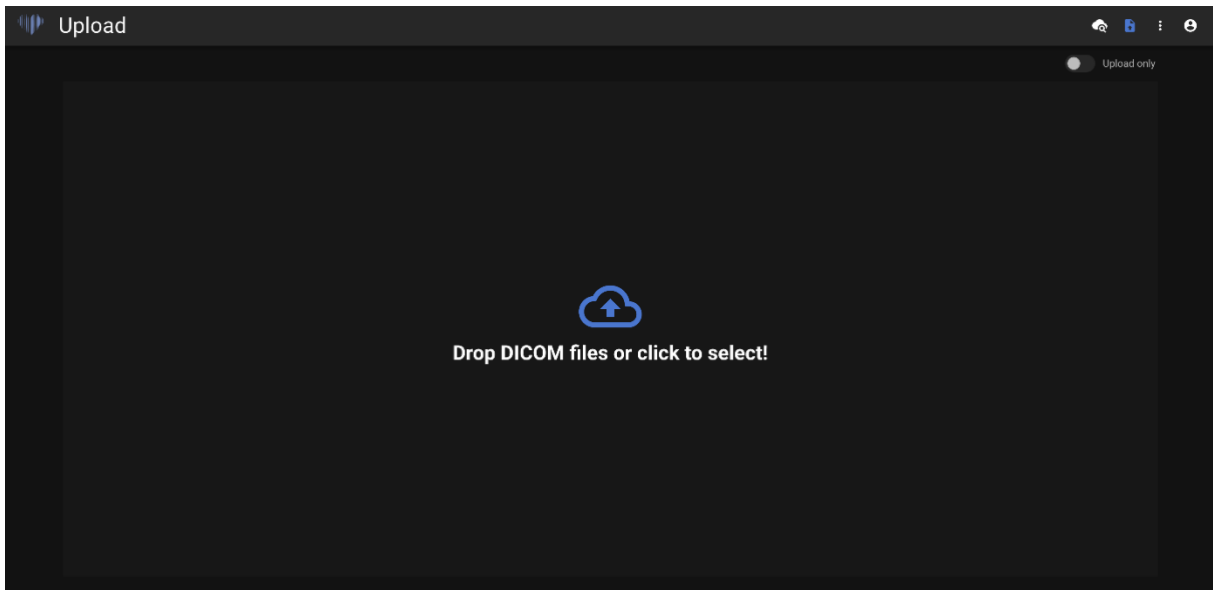


### 3. Télécharger la vue

La vue de téléchargement est dédiée au téléchargement d'études dans le système.

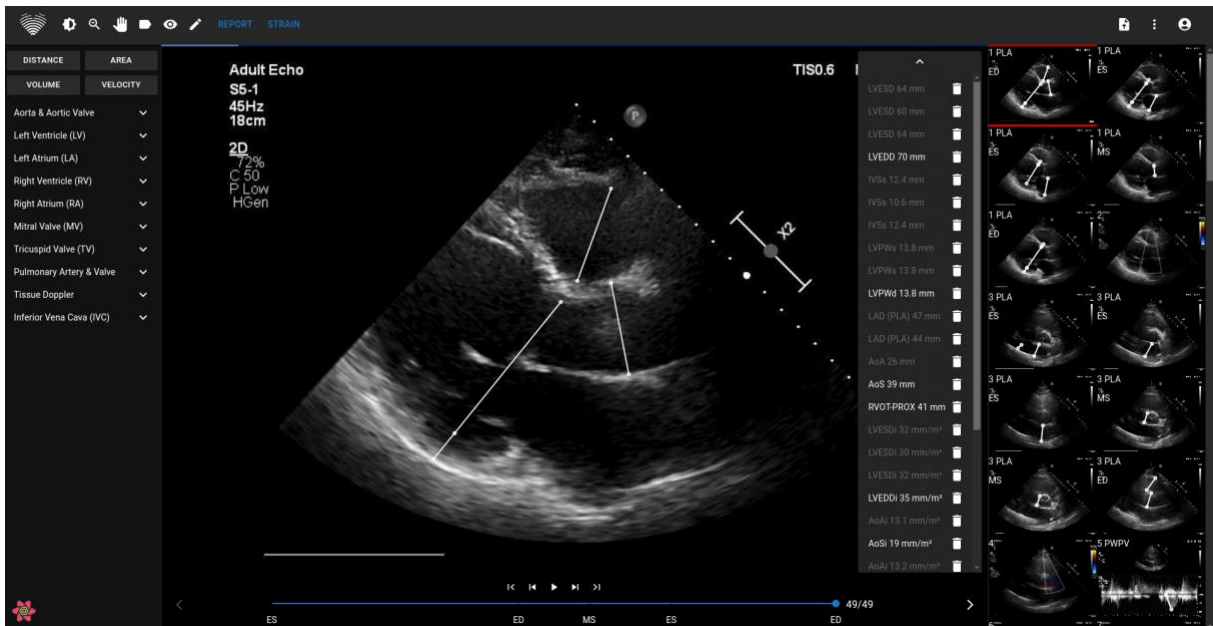
#### NOTE

Seules les études au format DICOM sont prises en charge.



### 4. Vue de l'espace de travail

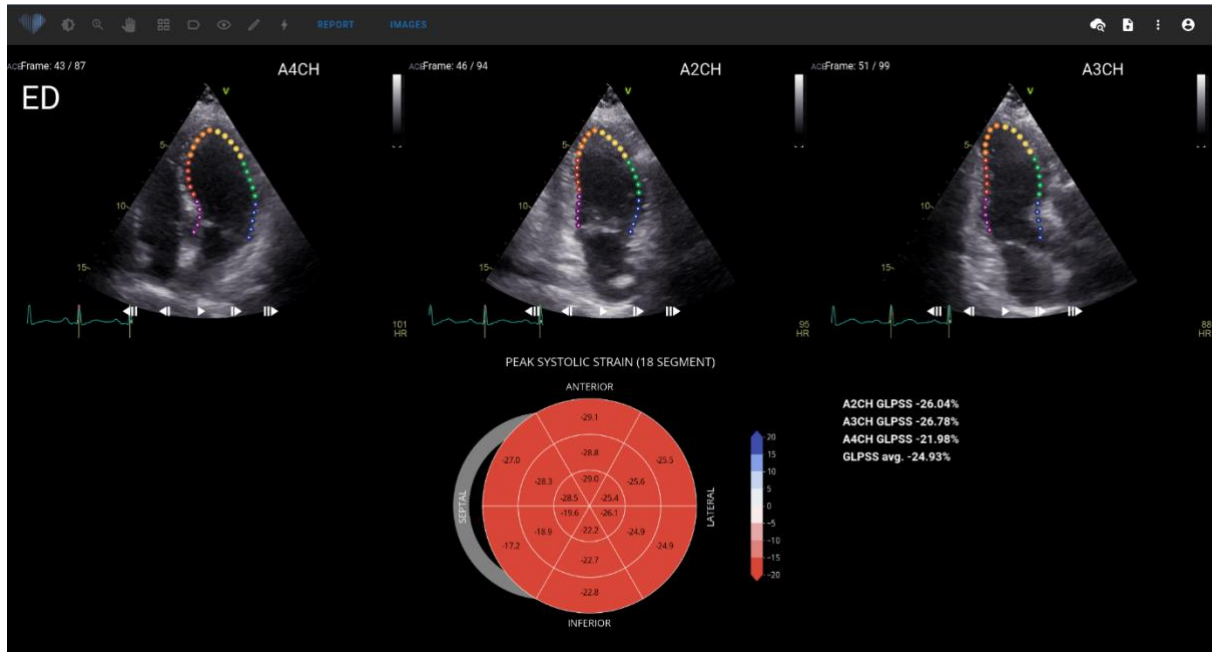
Cette vue est dédiée à la visualisation et à l'analyse des études.







## 5. Affichage de la contrainte



### NOTE

La vue de déformation affiche les images sélectionnées pour calculer la déformation systolique maximale longitudinale globale (GLPSS). Au total, trois vidéos peuvent être sélectionnées pour cette mesure (A2CH, A3CH, A4CH). Il est possible de n'avoir qu'une ou deux de ces trois vidéos. L'utilisateur peut modifier les contours en mode d'édition de déformation ou sélectionner une autre image à utiliser pour les mesures de déformation.

La vue de déformation contient un graphique à 17 ou 18 segments Bullseye et des valeurs de déformation pour chaque vue avec une moyenne de toutes les vues. Le graphique Bullseye représente chaque segment du modèle à 17 ou 18 segments, mais tous les segments ne sont pas obligatoires et le graphique marque les segments qui n'ont pas été évalués en gris.

## 6. Affichage du rapport

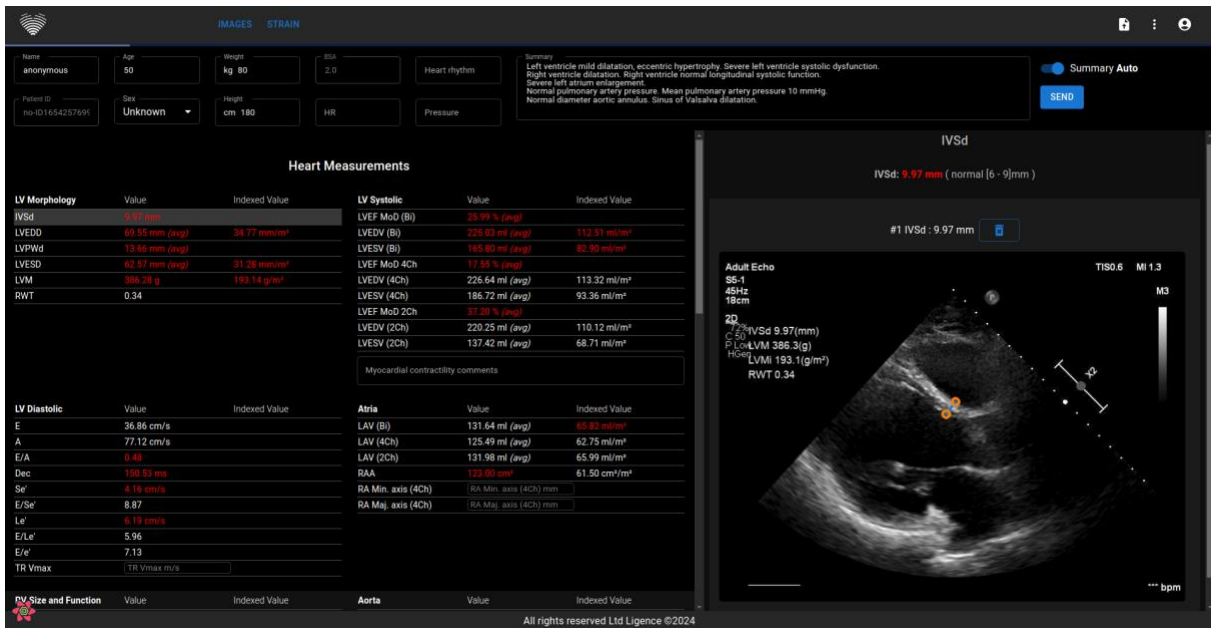
La vue Rapport est dédiée à la création de rapports d'échocardiographie transthoracique bidimensionnels. Cette vue vous permet de comparer vos mesures aux valeurs normales, de consulter les vues sources à partir desquelles les mesures ont été prises et de modifier rapidement toutes les annotations effectuées. Cette vue vous permet de comparer vos mesures aux valeurs normales. Le rapport est organisé par différents domaines fonctionnels et anatomiques du cœur. Chacun des domaines contient un résumé et peut être développé pour visualiser les mesures appartenant à ce domaine. Les paramètres de sténose valvulaire et de régurgitation sont affichés dans des tableaux séparés dans la vue du rapport. Les valeurs des mesures peuvent être saisies directement par l'utilisateur ou calculées sur la base d'une analyse manuelle et automatisée.



### NOTE

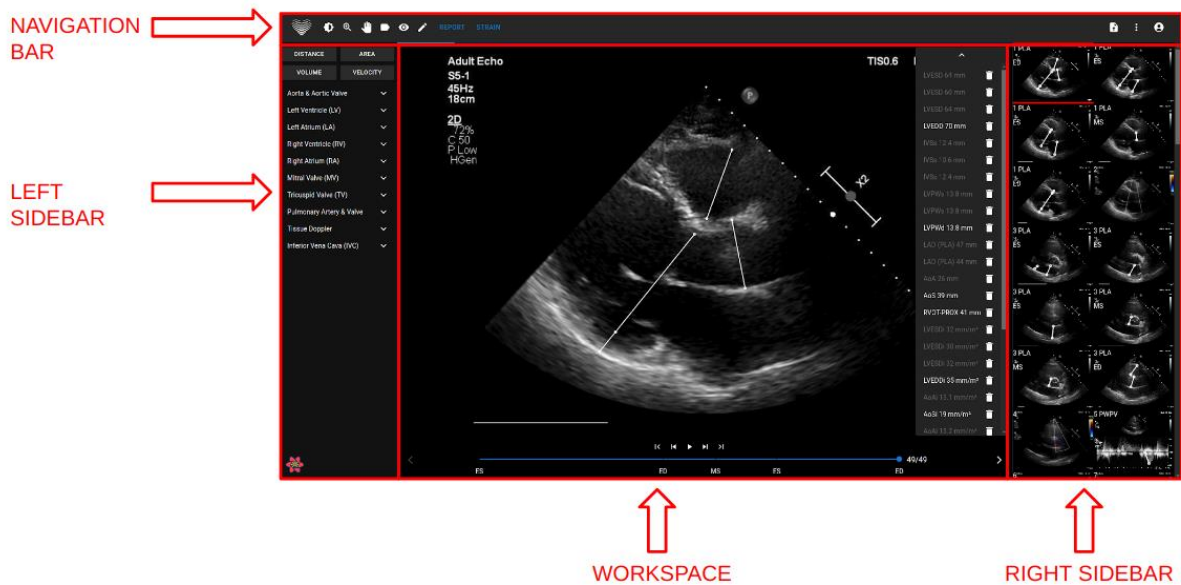
Les valeurs normales ont été choisies conformément aux directives de l'Association européenne d'imagerie cardiovasculaire (EACVI). Veuillez consulter la publication pour plus d'informations:

"Standardisation des rapports d'échocardiographie transthoracique adulte en accord avec les recommandations récentes sur la quantification de la chambre, la fonction diastolique et les maladies des valves cardiaques: un document de consensus d'experts de l'Association européenne d'imagerie cardiovasculaire 2017" Accessible gratuitement ici:  
<https://academic.oup.com/ehjcardiaging/article/18/12/1301/4555377>



## 19. Éléments de la vue de l'espace de travail

This section presents a general overview of workspace view elements.



### Barre de navigation

La barre de navigation est visible dans toutes les vues. Il offre un accès facile aux fonctions les plus souvent utilisées sur la vue respective. Les boutons et les fonctions de la barre de navigation varient en fonction de la vue dans laquelle se trouve l'utilisateur.

### Barre latérale de gauche

La barre latérale pourrait être subdivisée en zone de vues d'image en haut et en zone d'outils en dessous.

La zone des vignettes affiche tous les objets liés à l'étude sélectionnée. Chaque objet DICOM est représenté par un aperçu d'image dédié.

La zone d'outils représente la zone spécifique qui contient tous les contrôles détaillés et les fonctionnalités utiles pour une analyse complète de l'étude sélectionnée.



## **Espace de travail**

The workspace area displays images of the selected study (depending on the layout organization) within tiles. In case the image is multi-frame, the play of the clip will start automatically.

The filling of the particular tiles within the diagnostic area takes place in a left to right and top to bottom order. Click inside a tile to tag it as your active dataset. Two colored corners indicate the tile as the active one.

## **Barre latérale droite**

La barre latérale droite affiche des vues d'image d'une étude particulière.



## 4. TRAVAILLER AVEC LIGENCE HEART - CLIENT DESKTOP

### 1. How Comment acquérir des images

Un guide complet sur l'acquisition standardisée de vues d'images TTE 2D se trouve dans l'article de l'American Society of Echocardiography « Guidelines for Performing a Comprehensive Transthoracic Echocardiographic Examination in Adults: Recommendations from the American Society of Echocardiography 2018 », accessible pour gratuit ici: <https://www.asecho.org/guideline/guidelines-for-performing-a-comprehensive-transthoracic-echocardiographic-examination-in-adults/>

Veuillez consulter la publication pour plus d'informations.



#### AVERTIR

Ligence n'assume aucune responsabilité pour les vues d'images acquises à tort téléchargées sur le Ligence Heart.

### 2. Connexion

Lorsque votre administrateur système a attribué votre nom d'utilisateur et votre mot de passe Ligence Heart, vous pouvez accéder à Ligence Heart. Votre administrateur système Ligence Heart doit s'assurer que vous pouvez accéder au serveur pour votre travail de routine quotidien.



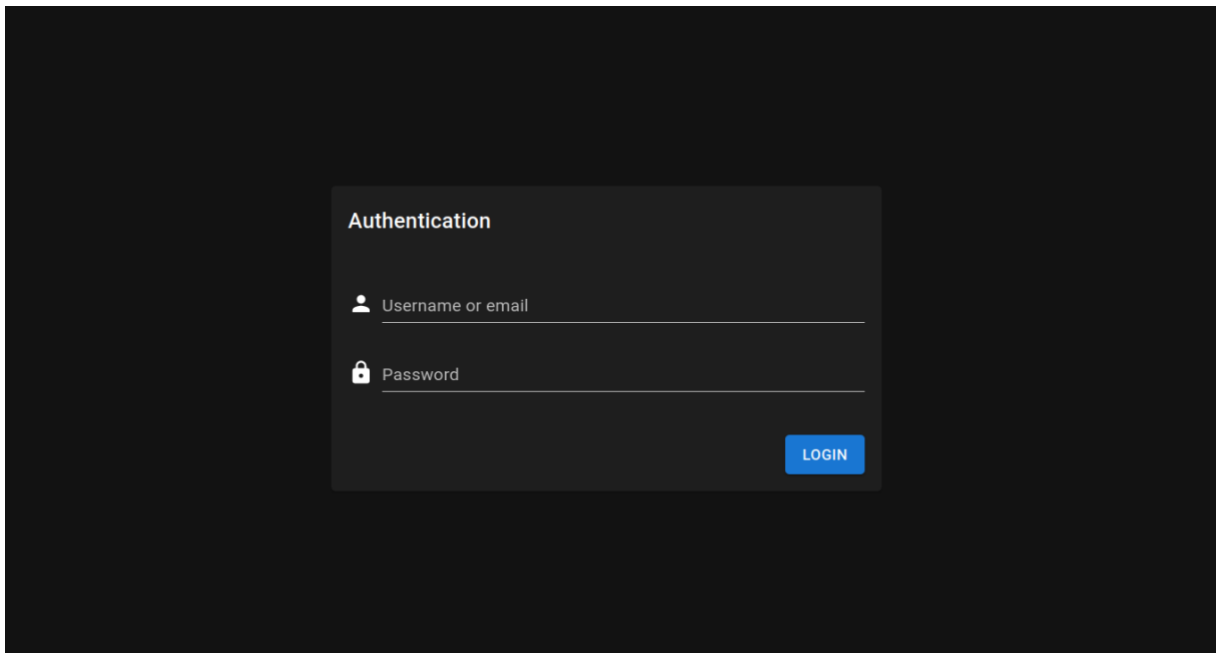
#### NOTE

Sachez que Ligence Heart applique la politique de mot de passe suivante:

- Votre mot de passe doit contenir au moins 8 caractères.
- Votre mot de passe doit contenir au moins une lettre majuscule ou majuscule (ex : A, B, etc.).
- Votre mot de passe doit contenir au moins une lettre minuscule.
- Votre mot de passe doit contenir au moins un chiffre (ex : 0, 1, 2, 3, etc.) ou un caractère spécial (ex. \$, #, @, !, %, ^, &, \*, (, )).

Les étapes suivantes doivent être effectuées lors de la connexion:

1. Ouvrez l'application via un navigateur Web pris en charge (Google Chrome, Safari, Microsoft Edge) à [http://local\\_area\\_network\\_ip\\_or\\_name](http://local_area_network_ip_or_name) ou toute autre adresse indiquée par votre institution.
2. Un utilisateur sera dirigé vers la page d'autorisation de connexion. Un utilisateur est invité à saisir ses identifiants de connexion (nom de compte et mot de passe) dans les champs correspondants.
3. Cliquez sur le bouton "Entrée" de votre ordinateur ou appuyez sur "Connexion".



### 3. Menu Paramètres

Le menu Paramètres est accessible en appuyant sur l'icône représentant icône de trois points supérieur droit de la barre de navigation.



En appuyant sur le bouton Paramètres, un menu déroulant apparaîtra.

La boîte de dialogue du menu déroulant contient les éléments suivants :

- À propos : affiche les informations pertinentes et les plus récentes sur le produit et le fabricant.
- Signaler : signale un problème.
- Aide : dirige un utilisateur vers la dernière version de l'IFU.

Contrat de licence : dirige un utilisateur vers le contrat de licence de l'utilisateur final.

### 4. Menu Compte

Le menu Compte est accessible en appuyant sur l'icône de personne dans le coin supérieur droit de la barre de navigation.



En appuyant sur le bouton Compte, un menu déroulant apparaîtra.

La boîte de dialogue du menu déroulant contient les éléments suivants :

- Changer le mot de passe
- Déconnexion

### 5. Administrateur

Cette partie du logiciel Ligence Heart n'est disponible que pour les utilisateurs disposant des droits d'administrateur. Veuillez consulter le service des technologies de l'information de votre établissement pour plus d'informations.



Le bouton Admin vous amène au panneau d'administration où se trouve la liste de tous les utilisateurs enregistrés au sein de votre institution.

Vous pouvez créer un nouvel utilisateur de Ligence Heart en appuyant sur le bouton "Créer un utilisateur" en haut à droite.



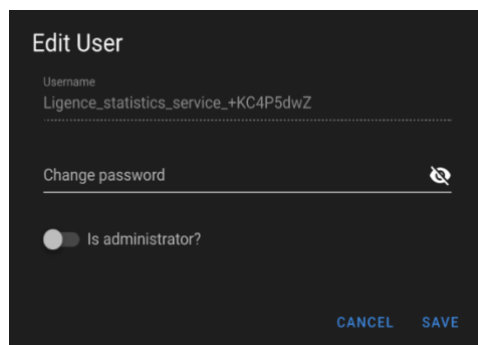
Vous pouvez activer/désactiver les droits d'administrateur pour chacun des utilisateurs en appuyant sur le bouton du curseur.



Les informations de chaque utilisateur peuvent être corrigées en appuyant sur l'icône crayon.



L'administrateur peut modifier le mot de passe utilisateur pour chacun des utilisateurs. Entrez simplement le nouveau mot de passe dans le champ en surbrillance et appuyez sur Enregistrer pour enregistrer les modifications. Si l'utilisateur doit devenir administrateur, appuyez sur le bouton du curseur. Si vous ne souhaitez pas apporter de modifications, appuyez sur Annuler.



L'administrateur peut supprimer chacun des utilisateurs en appuyant sur le bouton icône corbeille.



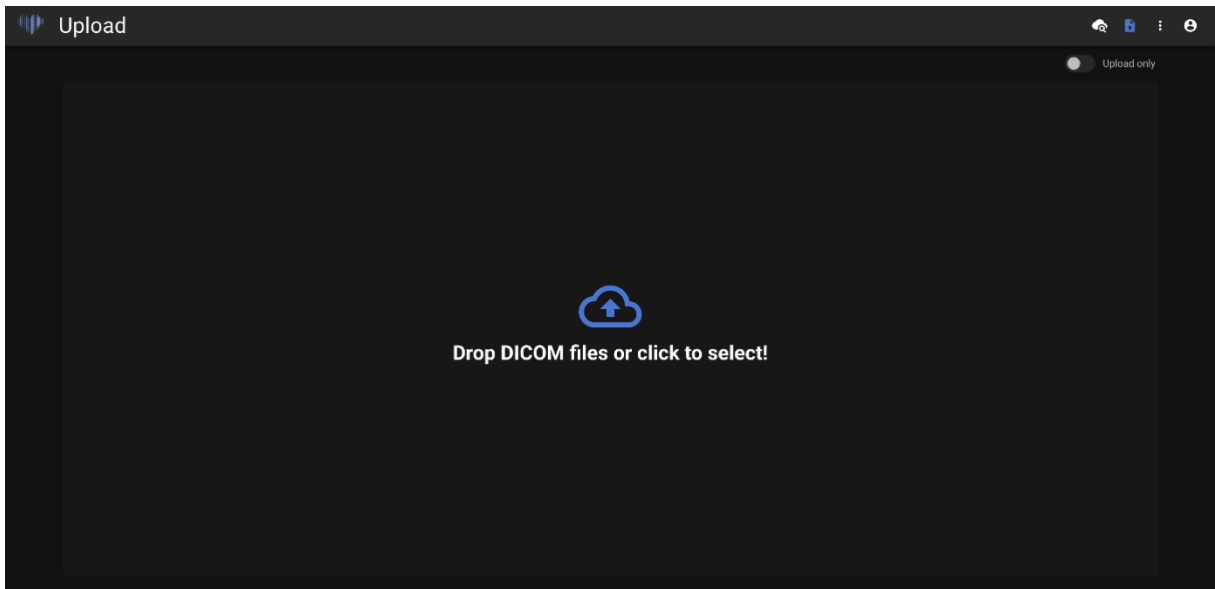
## 6. Télécharger l'étude

Vous pouvez télécharger des fichiers DICOM directement depuis votre ordinateur vers Ligence Heart en accédant à la vue de téléchargement. La vue Télécharger est accessible en appuyant sur l'icône de téléchargement dans le coin supérieur droit de la barre de navigation.



### Comment télécharger une étude?

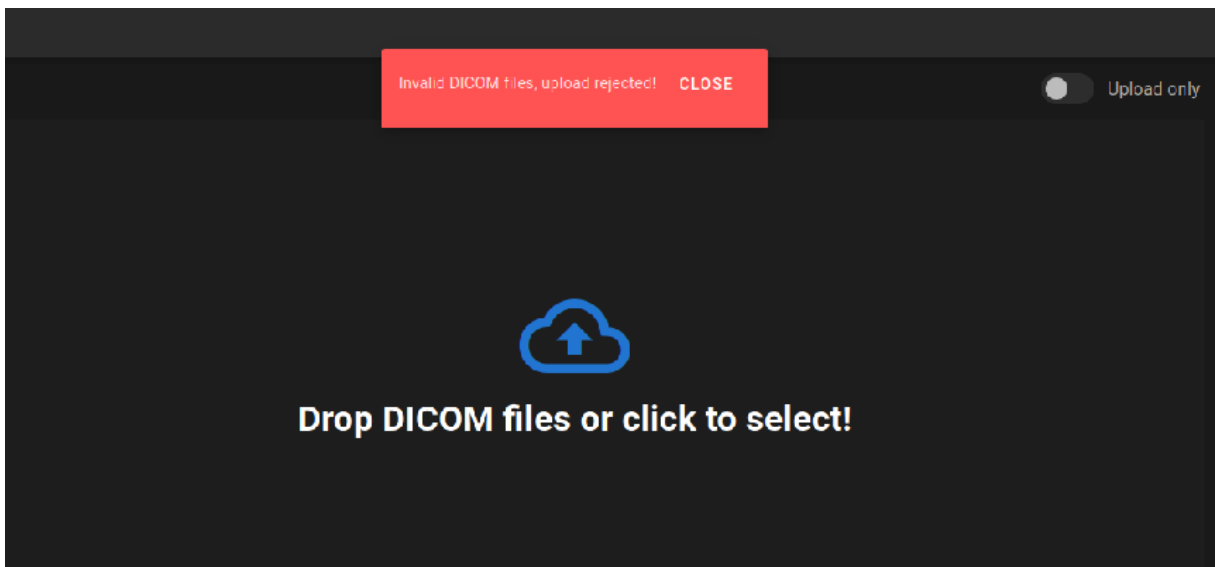
Pour télécharger une étude, faites simplement glisser et déposez votre fichier au format DICOM ou appuyez sur l'icône bleue et téléchargez-le depuis votre ordinateur.



Le téléchargement peut prendre quelques instants et vous devriez voir un écran comme celui ci-dessous.

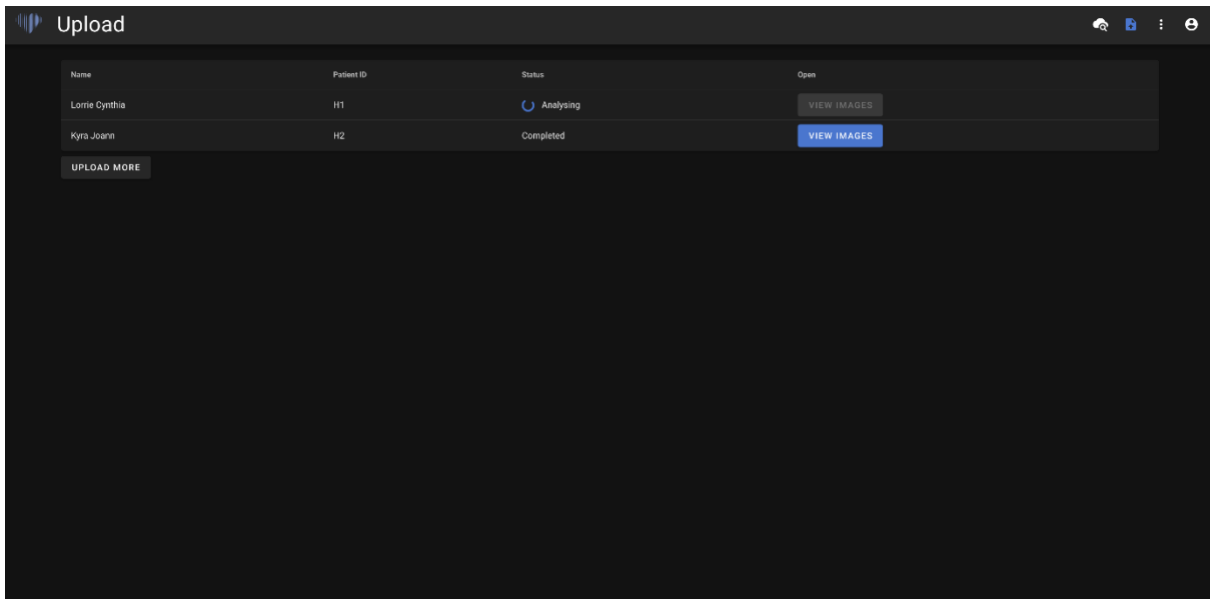
### Limitations de la fonctionnalité de téléchargement

Il est permis de télécharger jusqu'à 10 études à la fois.



Les mêmes fichiers DICOM de fichiers DICOM appartenant à la même étude échocardiographique ne peuvent être téléchargés qu'une seule fois. Sinon, un message d'erreur s'affichera.

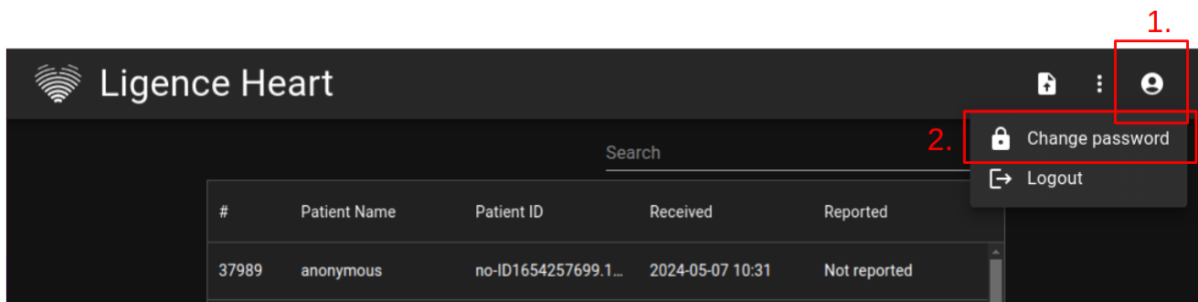
### Téléchargement terminé



Une liste des études téléchargées s'affiche. Une fois l'étude analysée, vous pouvez cliquer sur "voir les images" pour l'examiner.

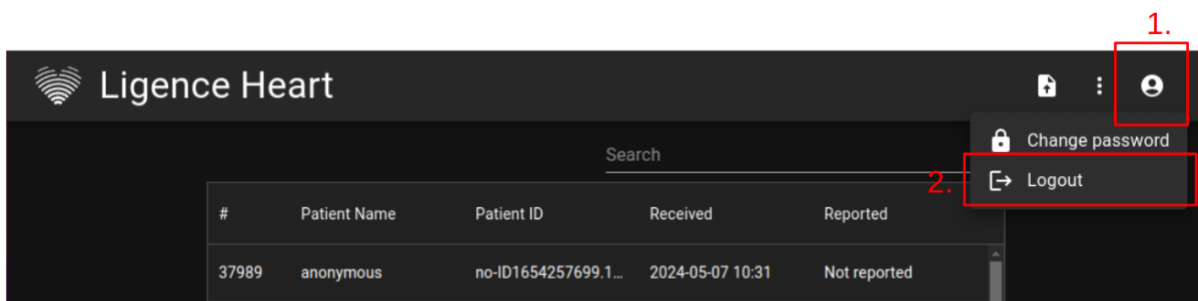
## 7. Modification du mot de passe

Votre mot de passe peut être modifié en appuyant d'abord sur le bouton Personne dans le coin supérieur droit de votre barre de navigation, puis en appuyant sur le bouton Modifier le mot de passe.



## 8. Déconnexion

Pour vous déconnecter du logiciel, appuyez simplement sur le bouton Personne dans le coin supérieur droit de l'écran et sur le bouton de déconnexion dans le menu déroulant.



Utilisez l'option Déconnexion si vous avez fini de travailler avec le programme. La déconnexion de la fenêtre de recherche ferme toutes les fenêtres de la visionneuse qui ont été ouvertes à partir de la fenêtre de recherche et détruit les données de session du navigateur.



### NOTE

Veuillez noter que fermer le programme sans se déconnecter n'est pas sûr et peut conduire à un accès non autorisé aux données médicales.





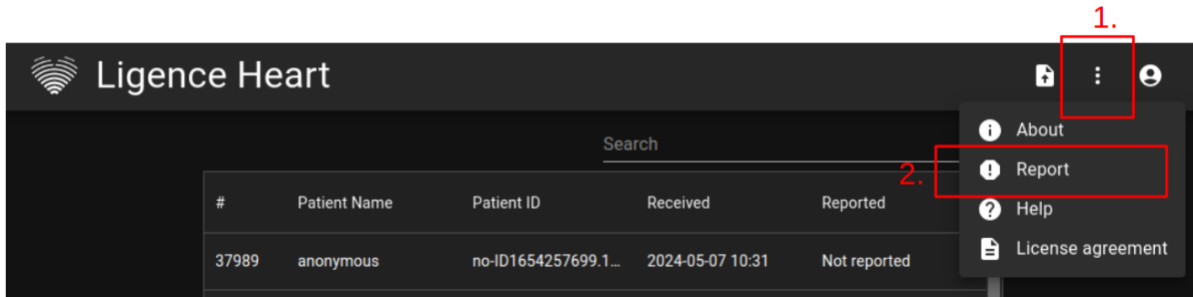
## 9. Verrouillage du logiciel

Lorsque vous avez fini de travailler avec le logiciel ou que vous devez vous absenter pendant une courte période, nous vous recommandons de vous déconnecter de toute façon pour éviter toute utilisation indésirable par d'autres personnes.

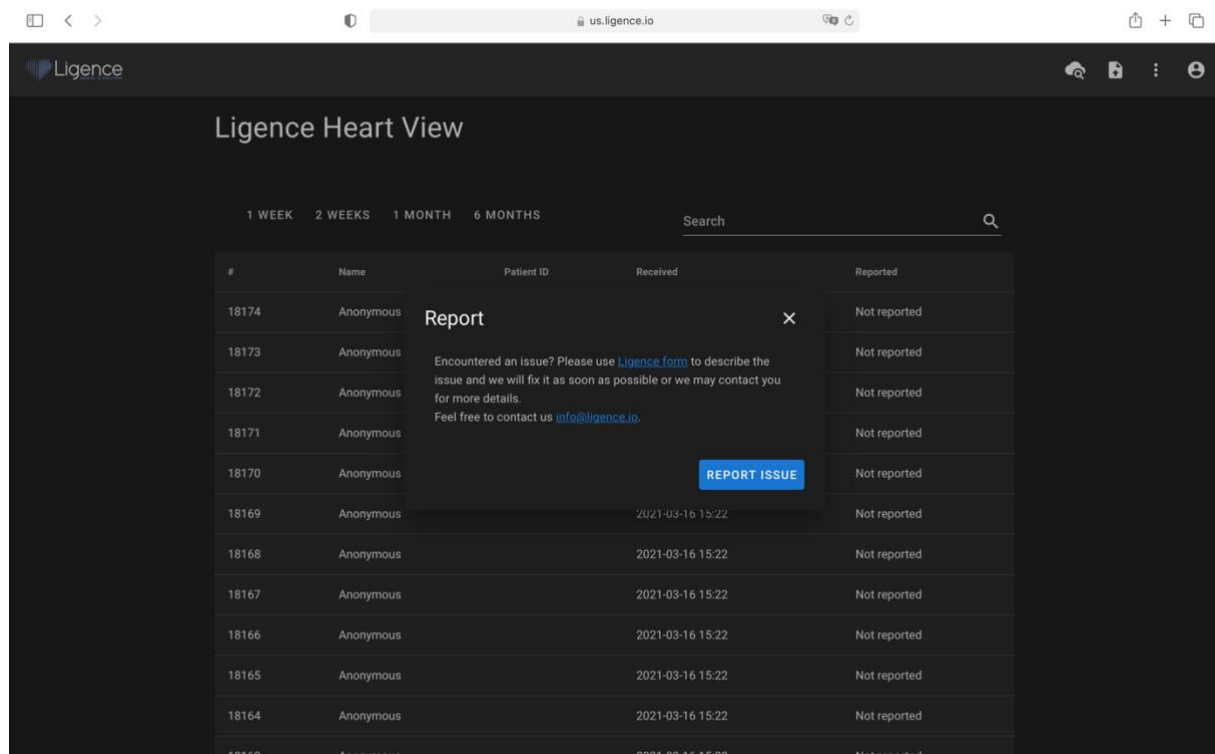
## 10. Signaler un problème

Vous pouvez signaler un problème à Ligence si vous rencontrez des inconvénients lors de l'utilisation de la visionneuse d'images Ligence Heart.

Pour signaler un problème, appuyez sur le bouton Paramètres en haut à droite et appuyez sur le bouton Signaler dans la boîte de dialogue.



Une fenêtre de rapport apparaîtra suggérant des actions possibles.



Appuyez simplement sur le bouton bleu Signaler un problème en bas à droite de la fenêtre contextuelle et vous serez dirigé vers le site Web <https://www.Ligence.io/submit-issue> où vous pourrez décrire votre problème et laisser vos coordonnées. Un représentant de Ligence tentera de résoudre ce problème dans les plus brefs délais et pourra vous contacter afin de mieux comprendre votre problème.

### NOTE



Veillez consulter votre accord de niveau de service pour plus d'informations sur les heures de travail de Ligence.

### NOTE





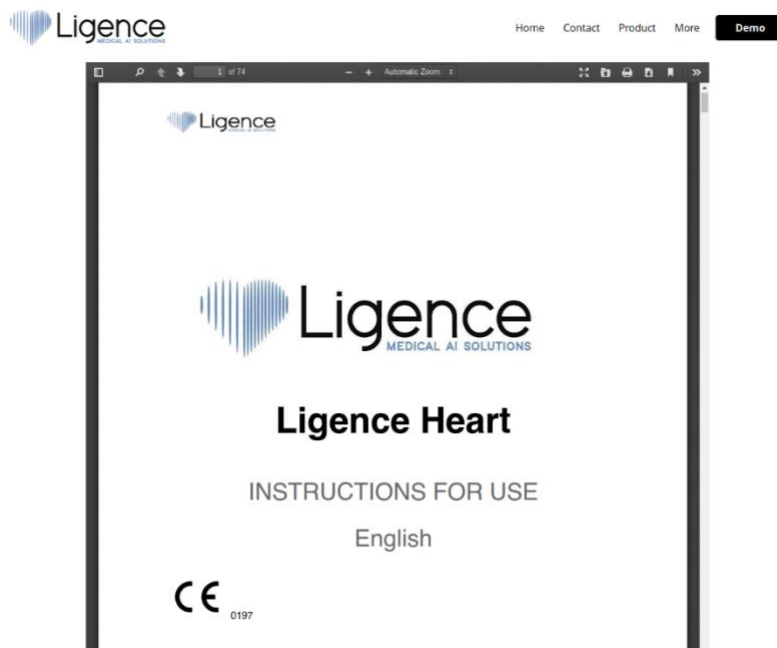
Selon votre problème, il peut être résolu dans des délais variables. Veuillez consulter votre accord de niveau de service pour plus d'informations.

## 11. Aide

Si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de la visionneuse d'images Ligence Heart, vous pouvez toujours consulter l'IFU

Vous pouvez trouver l'IFU dans la boîte de dialogue Informations juridiques et utiles de la barre de navigation.

Vous serez dirigé vers le site Web où vous trouverez la dernière version de la notice d'utilisation. Veuillez consulter l'IFU pour plus d'informations sur les fonctions et la façon d'utiliser la visionneuse d'images Ligence Heart.





## 12. Boutons et fonctions de la barre de navigation








Cette section couvre la barre de navigation dans la vue de travail. Il offre un accès facile aux fonctions les plus souvent utilisées sur l'écran

Tous les boutons et fonctions sont résumés dans l'image et le tableau ci-dessous :



Icône	Nom	Fonction
	Logo	Navigue vers la vue palier (hall).
	Fenêtre	Permet à l'utilisateur de modifier la luminosité et le contraste d'une image échographique. Pour que la fonction prenne effet, l'utilisateur doit positionner le curseur de la souris dans les limites d'une image échographique, appuyer et maintenir le bouton gauche de la souris et déplacer le curseur simultanément dans les deux sens. Déplacer le curseur le long de l'axe des x





Icône	Nom	Fonction
		entraîne une modification de la luminosité, tandis que déplacer le curseur sur l'axe des y entraîne une modification du contraste.
	Zoom avant/arrière	Permet à l'utilisateur d'effectuer un zoom avant/arrière sur le cadre d'image échographique sélectionné. Lorsqu'il est activé, déplacez le curseur de la souris sur le cadre. Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris et déplacez le curseur sur l'axe vertical. Déplacer le curseur vers le haut agrandit le cadre tandis que le déplacer vers le bas effectue un zoom arrière sur le cadre.
	Poêle	Permet à l'utilisateur de déplacer la pile de cadres d'images échographiques sur l'écran. Appuyez et maintenez l'image avec le bouton gauche de la souris et déplacez-la de n'importe quel côté pour déplacer la pile d'images.
	Basculer la visibilité des étiquettes	Active/désactive les étiquettes de mesure sur les mesures (lignes, polygones, etc.). Par défaut, les étiquettes sont désactivées.
	Basculer la visibilité des annotations	Masque/affiche les annotations sur les cadres.
	Verrouiller/déverrouiller la modification des annotations	Lorsqu'il est verrouillé, il est impossible d'effectuer des annotations. Le mode édition permet de faire des annotations.
	Rapport	Entre dans la vue du rapport.
	Souche	Entre dans la vue de déformation.






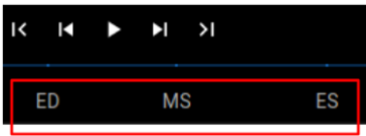
### 13. Boutons et fonctions de l'espace de travail

Les boutons de l'espace de travail sont situés en bas de l'écran.

Les boutons de l'espace de travail sont situés en bas de l'écran.

Icône	Nom	Fonction
	Aller à la première image	Fait défiler la pile d'images jusqu'à la toute première image.
	Reculer d'une image	Passe à l'image précédente.





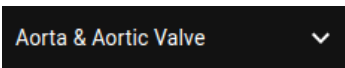


Icône	Nom	Fonction
	Jouer au ciné	Auto lit la pile d'images en boucle continue.
	Avancer d'une image	Passer à l'image suivante.
	Aller à la dernière image	Saute à la dernière image de la pile.
	Naviguer vers la vue d'image précédente	Ouvre la vue d'image précédente.
	Naviguer vers la vue d'image suivante	Ouvre la vue d'image suivante.
	Sélection de la phase cardiaque	Permet à l'utilisateur de passer au cadre ES ou ED s'il y en a un qui est marqué sur cette image.

## 14. Boutons et fonctions de la barre latérale gauche

La barre latérale gauche contient tous les outils nécessaires pour travailler efficacement avec une étude d'échocardiogramme:

Tous les boutons et fonctions sont résumés dans le tableau ci-dessous:

Icône	Nom	Fonction
	Mesure de distance	Appuyez dessus pour mesurer manuellement la distance entre deux points.
	Mesure de surface	Appuyez dessus pour mesurer manuellement la zone de la région d'intérêt.
	Mesure des volumes	Appuyez dessus pour mesurer manuellement le volume de la région d'intérêt.
	Mesure de vitesse	Appuyez dessus pour mesurer manuellement la vitesse de la région d'intérêt.
	Boutons du menu Structure anatomique et boîtes de dialogue déroulantes	Vous permet de choisir manuellement la structure anatomique d'intérêt et de voir les mesures effectuées pour cette structure.



Icône	Nom	Fonction
	<p>Dialogue menu déroulant des mesures listées par structures anatomiques</p>	<p>Apparaît lorsqu'une structure anatomique est choisie dans le menu ci-dessus. Affiche toutes les mesures prises en charge et le numéro d'image dans laquelle une mesure particulière a été effectuée.</p> <p>Pour les mesures automatisées, il y a un bouton « Auto ». Lorsqu'il est activé, il effectue une mesure automatisée de l'étiquette sélectionnée sur le cadre d'image actuellement actif. S'il n'est pas possible d'effectuer une mesure automatisée, un message d'avertissement s'affiche et le traçage manuel est activé.</p>

## 15. Boutons et fonctions de la barre latérale droite

La barre latérale droite affiche toutes les vues d'image d'une étude particulière et permet une navigation facile entre elles.

Tous les boutons et fonctions sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Icône	Nom	Fonction
	<p>Affichage de la vue d'image</p>	<p>Permet de sélectionner la vue d'image qui vous intéresse. Ouvre la vue d'image qui vous intéresse. La sélection des vues d'image peut être parcourue de haut en bas et de gauche à droite.</p> <p>Les images sont triées par date de réception.</p>

## 16. Rapport d'étude

Pour accéder à la vue du rapport, appuyez sur le bouton Afficher le rapport d'étude dans la barre de navigation.



Si vous décidez de revenir à la vue de travail, appuyez sur le bouton Retour aux images d'étude.





The screenshot shows a patient report interface. At the top, there is a patient information section with fields for Name (mUm8ReSFI), Age, Weight, BSA (NaN), Heart rhythm, Patient ID (mUm8ReSFI), Sex (F), Height, HR, and Pressure. A summary note states: "Left ventricle size not evaluated, geometry not evaluated." There are "SEND" and "PDF" buttons. Below this is a "Heart Measurements" section with two tables: "LV Morphology" and "LV Systolic". The "LV Systolic" table includes rows for LVEDD, LVEDV, LVESV, LVEF MoD, LVEF MoD 4Ch, LVEF MoD 2Ch, LVEDV (4Ch), LVEDV (2Ch), and LVESV (2Ch). To the right, a detailed view for "LVESV (Bi)" shows "LVESV (Bi): unreported" and a "Myocardial contractility comments" field. At the bottom, there is an "LV Diastolic" table and an "Atria" table.

Le rapport d'étude est largement divisé en trois zones visibles à l'écran. En haut, vous pouvez trouver des informations générales sur le patient, telles que son nom, son âge, son sexe, sa taille, son poids, un résumé et d'autres informations de haut niveau. En bas à gauche, vous trouverez l'aperçu des mesures, une grille structurée de mesures regroupées par structure anatomique (c'est-à-dire cœur ou valve) et des sous-sections au sein de chaque structure anatomique. En bas à droite, vous trouverez une vue des mesures sélectionnées, qui vous permet d'explorer chaque mesure sélectionnée plus en détail, de consulter les images sources et d'apporter des modifications rapides aux annotations.

Tous les champs et fonctions du panneau supérieur de la vue Rapport sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Icône	Nom	Fonction
	Nom	Vous permet de lire ou de saisir le nom du patient
	ID du patient	Vous permet de lire l'ID du patient
	Âge	Vous permet de lire ou de saisir l'âge du patient
	Sexe	Vous permet de lire ou de sélectionner le sexe du patient
	Poids	Vous permet de lire ou de saisir le poids du patient en kilogrammes.
	Hauteur	Vous permet de lire ou de saisir la taille du patient en centimètres




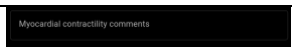



Icône	Nom	Fonction
	Surface corporelle (BSA)	Affiche automatiquement la surface du corps lorsque les données de poids et de taille sont disponibles. Affiche « NaN » si la BSA n'a pas été calculée ou calculée avec une erreur.
	HR	Vous permet de saisir ou de lire la fréquence cardiaque du patient.
	Rythme cardiaque	Vous permet de saisir des détails sur le rythme cardiaque.
	Pression	Vous permet de lire ou de saisir la pression artérielle systolique et diastolique du patient en mmHg.
	Champ récapitulatif	Permet de saisir le rapport de synthèse de votre étude. Si rien n'est saisi, un rapport est généré automatiquement.
	Basculement du résumé automatique	Vous permet de basculer entre un résumé généré automatiquement et un résumé saisi manuellement
	Rapport PDF	Ouvrir le rapport Document PDF
	Envoyer un rapport	Envoie le rapport au stockage PACS.
Liste complète des mesures et des valeurs		Affiche la liste complète de toutes les mesures et les valeurs mesurées. Vous permet de choisir quelle valeur ou leur moyenne (si plusieurs sont mesurées) à inclure dans le rapport final.


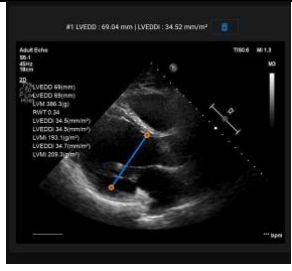
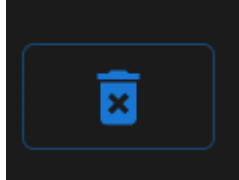


Tous les champs et fonctions du panneau inférieur gauche de la vue Rapport sont résumés dans le tableau ci-dessous:

Icône	Nom	Fonction
	Mesures anatomiquement regroupées	Vous permet de consulter les valeurs de mesure et de sélectionner des mesures particulières pour une analyse détaillée
	Valeur de mesure non indexée	Valeur de mesure non indexée dans la plage normale pour votre examen



Icône	Nom	Fonction
	Valeur de mesure non indexée	Valeur de mesure non indexée en dehors de la plage normale pour votre examen
	Valeur de mesure moyenne indexée	Valeur de mesure indexée qui est la moyenne de plusieurs mesures pour votre examen
	Une mesure qui n'a aucune valeur	Mesure qui n'a pas de valeur, mais où vous pouvez fournir une valeur en la saisissant manuellement
	Champ de texte libre	Champ de texte libre pour vous permettre de fournir des notes plus détaillées
	Sélecteur de sténose valvulaire ou de degré de régurgitation	Vous permet de sélectionner le degré de sténose ou de régurgitation pour chaque valve

Tous les champs, boutons et fonctions du panneau inférieur droit de la vue Rapport sont résumés dans le tableau ci-dessous:

Icône	Nom	Fonction
	En-tête de mesure sélectionné	Spécifie la mesure actuellement sélectionnée et ses valeurs plus en détail
	Source de mesure sélectionnée	Affiche chaque image individuelle, ses annotations et la valeur pour votre mesure actuellement sélectionnée
	Bouton Supprimer la mesure	Vous permet de supprimer une mesure individuelle. En cliquant sur ce bouton, un écran s'affichera pour confirmer votre intention de supprimer la mesure.
	Boutons Modifier les annotations de mesure	Affiché lorsque vous passez le curseur de votre souris sur l'image de mesure. Permet de modifier les annotations correspondant à une mesure particulière
	Vue d'édition rapide	Permet de modifier les annotations en faisant glisser les lignes ou les sommets





## 17. Fonctions de l'interface principale

### Pile de défilement

Fonction de pile de défilement : en survolant un ciné affiché, un utilisateur peut utiliser la molette de la souris de l'ordinateur (ou deux doigts sur un trackpad) pour faire défiler une pile d'images.

### Faire des mesures

Fonction d'annotation : lorsqu'une certaine annotation est sélectionnée, l'utilisateur peut étiqueter des cadres séparés. Les annotations se trouvent dans l'emplacement du menu contextuel des annotations. Lors de la sélection des mesures - l'étiquette d'annotation est sélectionnée automatiquement. Il existe 4 types d'annotations différents:

1. Lignes
2. Polygones
3. Points
4. Texte (pour le marquage du cycle ou d'autres étiquettes importantes)

1. Les annotations sont utilisées pour étiqueter les structures anatomiques du cœur à l'aide de lignes droites, de polygones et de points. Il existe deux manières de créer des annotations de lignes et de polygones:
  2. Commencez par cliquer sur le bouton gauche de la souris, puis faites glisser la souris, mais ne relâchez pas le bouton gauche, lorsque vous êtes au point d'arrivée, relâchez le bouton gauche et l'annotation est terminée.
  3. Commencez par cliquer sur le bouton gauche de la souris, puis relâchez le bouton, puis déplacez la souris jusqu'au point d'arrivée, puis cliquez sur le bouton gauche de la souris et relâchez-le, l'annotation est terminée.

Commencez par cliquer sur le bouton gauche de la souris, puis faites glisser la souris, mais ne relâchez pas le bouton gauche, lorsque vous êtes au point d'arrivée, relâchez le bouton gauche et l'annotation est terminée.

Commencez par cliquer sur le bouton gauche de la souris, puis relâchez le bouton, puis déplacez la souris jusqu'au point d'arrivée, puis cliquez sur le bouton gauche de la souris et relâchez-le, l'annotation est terminée.

### Dessiner la mesure de la zone

L'annotation doit être fermée - avoir le même point de départ et de fin. Vous pouvez le faire en double-cliquant sur un point où vous souhaitez terminer l'annotation ou en joignant les points de début et de fin de l'annotation par un simple clic.

### Dessiner la mesure du volume

La procédure de dessin commence de la même manière que pour la mesure de surface. Une fois l'annotation terminée, un axe apparaît. L'utilisateur peut modifier le point de crête de l'axe en déplaçant sa poignée.

Ligence Heart a des annotations présélectionnées pour diverses mesures. La liste complète des annotations manuelles et automatisées prises en charge par Ligence Heart se trouve à l'ANNEXE I.

### Mesures de pente

Pour la mesure manuelle de la régurgitation et de la sténose, une boîte de dialogue apparaît et l'utilisateur peut sélectionner le niveau de mesure approprié. Les résultats sont enregistrés après avoir appuyé sur le bouton enregistré. La mesure du grade peut être supprimée en sélectionnant l'option "Pas de sténose" ou "Pas de régurgitation" et en enregistrant le résultat.



## Supprimer l'annotation

Supprimer l'annotation : survolez simplement l'annotation que vous souhaitez supprimer et appuyez sur la touche "RETOUR ARRIÈRE" ou "SUPPRIMER" du clavier de votre appareil.

## Annuler le dessin

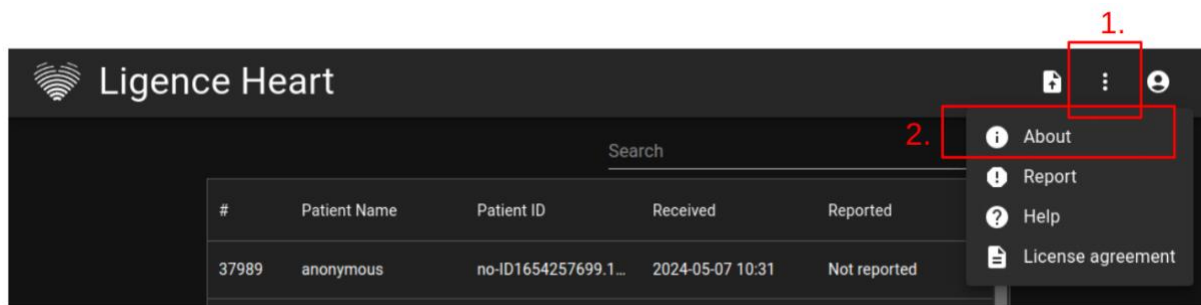
Appuyez sur la touche "ESC" pour arrêter de dessiner l'annotation active et la supprimer. Modifier le point d'annotation

Modifier le point d'annotation : choisissez le point que vous souhaitez modifier, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et faites-le glisser jusqu'au point de votre choix.

## 18. À propos

Le menu À propos se trouve dans le menu déroulant Paramètres de la barre de navigation.

Cliquer sur le menu À propos ouvre la fenêtre d'information qui affiche les informations pertinentes et les plus récentes sur le produit et le fabricant.



Les informations affichées sur:

### Produit:

- Nom du produit
- Avis de non-responsabilité sur la version finale
- Version du logiciel
- Notes de version
- Date de construction
- Numéro UDI
- Certificat
- ID de l'organisme notifié
- Propriétaire de la licence
- Prochaine mise à jour

### Fabricant:

- Nom du fabricant
- Adresse
- E-mail
- URL du site Web

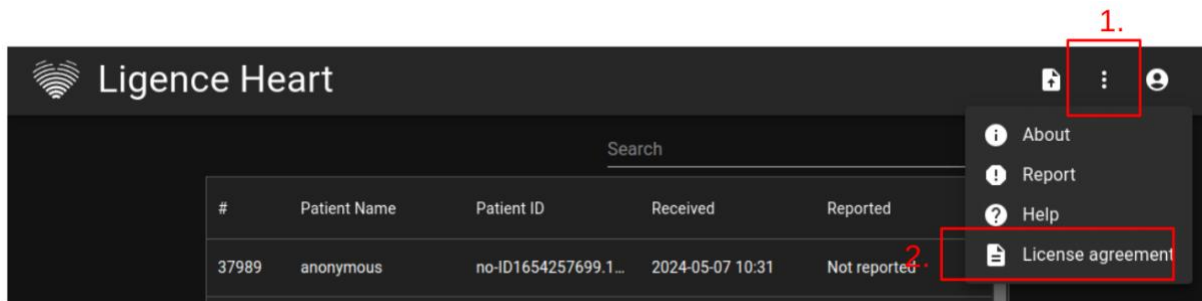


The screenshot shows the 'Ligence Heart View' interface. At the top, there are navigation icons and the URL 'us.ligence.io'. Below the title, there are tabs for '1 WEEK', '2 WEEKS', and '1 |'. An 'About' dialog box is open, displaying product and manufacturer information. The main table below has columns for '#', 'Name', 'Received', and 'Reported'. The 'Reported' column contains the text 'Not reported' for all rows.

#	Name	Received	Reported
18174	Anonymous		Not reported
18173	Anonymous		Not reported
18172	Anonymous		Not reported
18171	Anonymous		Not reported
18170	Anonymous		Not reported
18169	Anonymous		Not reported
18168	Anonymous		Not reported
18167	Anonymous		Not reported
18166	Anonymous	2021-03-16 15:22	Not reported
18165	Anonymous	2021-03-16 15:22	Not reported
18164	Anonymous	2021-03-16 15:22	Not reported
18163	Anonymous	2021-03-16 15:22	Not reported

## 19. Contrat de licence utilisateur final

Le contrat de licence de l'utilisateur final se trouve dans la boîte de dialogue Informations juridiques et utiles de la barre de navigation.



Vous serez dirigé vers le site <https://www.Ligence.io/Ligence-heart-eula> où vous pourrez lire le contrat de licence utilisateur final.



### NOTE

Vous acceptez automatiquement les termes et conditions d'utilisation du logiciel Ligence Heart lorsque vous commencez à l'utiliser.

## 20. Enregistrement de l'utilisateur



### NOTE

L'enregistrement de la licence est requis pour l'utilisation légale du logiciel.

### Comment s'inscrire auprès de Ligence Heart?

Veillez vous référer au service des technologies de l'information de votre établissement pour obtenir votre identifiant et votre mot de passe. Les identifiants et mots de passe du compte sont créés et attribués par l'administrateur de votre établissement.



Veillez vous référer au service des technologies de l'information de votre établissement pour obtenir votre identifiant et votre mot de passe. Les identifiants et mots de passe du compte sont créés et attribués par l'administrateur de votre établissement. L'administrateur système a la responsabilité de lire et de se conformer aux termes du CLUF et de s'assurer que le logiciel est utilisé conformément aux termes et conditions de son institution.

Vous pouvez ouvrir le contrat de licence en appuyant sur le bouton Informations légales et utiles, puis sur Contrat de licence.

## **5. ANNEXE I**

### **1. Liste des annotations**

Recherche automatisée - mesures automatisées à des fins de recherche/investigation.



Clinique automatisée: mesures automatisées à des fins cliniques.

Abréviation	Description du projet	Automatique	Automatique Clinique
A	Vitesse de transmission A	Oui	Oui
AAo	Diamètre de l'aorte ascendante	Non	Non
AAoi	Indice de diamètre de l'aorte ascendante	Non	Non
ACT	Temps d'accélération	Oui	Non
AMG	Dégradé moyen aortique	Oui	Non
AoA	Anneau aortique	Oui	Non
AoAi	Index de l'anneau aortique	Oui	Non
AoAr	Arc aortique	Non	Non
AoAri	Index de la crosse aortique	Non	Non
AoS	Diamètre du sinus aortique	Oui	Non
AoSi	Indice de diamètre du sinus aortique	Oui	Non
APG	Dégradé du pic aortique	Oui	Non
AR EROA	Zone de l'orifice de régurgitation efficace en cas de régurgitation aortique	Non	Non
AR JA	Insuffisance aortique - zone du jet	Non	Non
AR PG	Insuffisance aortique - gradient maximal	Non	Non
AR PHT	Pression de régurgitation valvulaire aortique à mi-temps	Non	Non
AR PISA-Alias. Vel.	Surface d'isovélocité proximale de l'insuffisance aortique - vitesse de crénelage	Non	Non
AR PISA-r	Surface d'isovélocité proximale de l'insuffisance aortique - rayon	Non	Non
AR VC	Insuffisance aortique - veine contractée	Non	Non
AR Vmax	Insuffisance aortique - vitesse maximale	Non	Non
Area	Zone	Non	Non
AR-grade	Grade de régurgitation valvulaire aortique	Non	Non
AS-grade	Grade de sténose valvulaire aortique	Non	Non
AV Vmax	Vitesse maximale aortique	Oui	Non
AV VTl	Intégrale du temps de vitesse maximale de la valve aortique	Oui	Non
AVA	Zone valvulaire aortique	Oui	Non
AVAi	Indice de surface de la valve aortique	Oui	Non
DAo	Aorte descendante	Non	Non
DAoi	Index de l'aorte descendant	Non	Non
Dec	Vitesse transmisrale E Temps de décélération	Oui	Non
Distance	Distance	Non	Non
E	Vitesse transmisrale E	Oui	Oui
E' RV	E prime paroi latérale du ventricule droit	Oui	Non
E/A	Rapport E/A	Oui	Non
E/e'	Rapport moyen E/e'	Oui	Non
FAC	Changement de zone fractionnaire	Oui	Non



<b>Abréviation</b>	<b>Description du projet</b>	<b>Automatique</b>	<b>Automatique Clinique</b>
GLPS2A	Chambre 2 de contrainte systolique de pic longitudinal global	Oui	Non
GLPS3A	Chambre de contrainte systolique à pic longitudinal global	Oui	Non
GLPS4A	Chambre 4 de contrainte systolique de pic longitudinal global	Oui	Non
GLPS	Souche systolique maximale longitudinale globale	Oui	Non
HV	Veine hépatique	Non	Non
IVCcol (B)	Effondrement de la veine cave inférieure (BMode)	Non	Non
IVCcol (M)	Effondrement de la veine cave inférieure (MMode)	Non	Non
IVCde (B)	Diamètre de la veine cave inférieure pendant l'expiration (BMode)	Non	Non
IVCde (M)	Diamètre de la veine cave inférieure pendant l'expiration (MMode)	Non	Non
IVCdi (B)	Diamètre de la veine cave inférieure pendant l'inspiration (BMode)	Non	Non
IVCdi (M)	Diamètre de la veine cave inférieure pendant l'inspiration (MMode)	Non	Non
IVSd	Septum interventriculaire (diastole)	Oui	Oui
IVSs	Septum interventriculaire (systole)	Oui	Non
LAA (2A)	Zone auriculaire gauche (A2Ch)	Oui	Non
LAA (4A)	Zone auriculaire gauche (A4Ch)	Oui	Non
LAAi (2A)	Index de la zone auriculaire gauche (A2Ch)	Oui	Non
LAAi (4A)	Index de la zone auriculaire gauche (A4Ch)	Oui	Non
LAD (PLA)	Diamètre auriculaire gauche (vue PLA)	Oui	Non
LAD Maj. axis (A4)	Axe majeur du diamètre de l'oreillette gauche (A4Ch)	Oui	Non
LAD Min. axis (A4)	Axe mineur du diamètre de l'oreillette gauche (A4Ch)	Oui	Non
LAEF	Fraction d'éjection auriculaire gauche	Oui	Non
LAV (2A)	Volume auriculaire gauche (A2Ch)	Oui	Oui
LAV (4A)	Volume auriculaire gauche (A4Ch)	Oui	Oui
LAV (Bi)	Volume auriculaire gauche (biplan)	Oui	Oui
LAVi (2A)	Indice de volume auriculaire gauche (A2Ch)	Oui	Oui
LAVi (4A)	Indice de volume auriculaire gauche (A4Ch)	Oui	Oui
LAVi (Bi)	Indice de volume auriculaire gauche (biplan)	Oui	Oui
Le'	Vitesse latérale e'	Oui	Oui
LVEDD	Diamètre télédiastolique du ventricule gauche	Oui	Oui
LVEDDi	Indice de diamètre télédiastolique du ventricule gauche	Oui	Oui
LVEDV (4Ch)	Volume diastolique de l'extrémité du ventricule gauche (A4Ch)	Oui	Oui
LVEDV (2Ch)	Volume diastolique de l'extrémité du ventricule gauche (A2Ch)	Oui	Oui



<b>Abréviation</b>	<b>Description du projet</b>	<b>Automatique</b>	<b>Automatique Clinique</b>
LVEDV (Bi)	Volume diastolique de l'extrémité du ventricule gauche (biplan)	Oui	Oui
LVEDVi (4Ch)	Indice de volume diastolique de l'extrémité du ventricule gauche (A4Ch)	Oui	Oui
LVEDVi (2Ch)	Indice de volume diastolique de l'extrémité du ventricule gauche (A2Ch)	Oui	Oui
LVEDVi (Bi)	Indice de volume diastolique de l'extrémité du ventricule gauche (biplan)	Oui	Oui
LVEF (2Ch)	Fraction d'éjection ventriculaire gauche (A2Ch)	Oui	Oui
LVEF (4Ch)	Fraction d'éjection ventriculaire gauche (A4Ch)	Oui	Oui
LVEF (Bi)	Fraction d'éjection ventriculaire gauche (biplan)	Oui	Oui
LVESD	Diamètre télésystolique du ventricule gauche	Oui	Non
LVESDi	Indice de diamètre télésystolique du ventricule gauche	Oui	Non
LVESV (4Ch)	Volume systolique terminal du ventricule gauche (A4Ch)	Oui	Oui
LVESV (2Ch)	Volume systolique terminal du ventricule gauche (A2Ch)	Oui	Oui
LVESV (Bi)	Volume systolique de l'extrémité du ventricule gauche (biplan)	Oui	Oui
LVESVi (4Ch)	Indice de volume systolique de l'extrémité du ventricule gauche (A4Ch)	Oui	Oui
LVESVi (2Ch)	Indice de volume systolique de l'extrémité du ventricule gauche (A2Ch)	Oui	Oui
LVESVi (Bi)	Indice de volume systolique de l'extrémité du ventricule gauche (biplan)	Oui	Oui
LVM	Masse ventriculaire gauche	Oui	Non
LVMi	Indice de masse du ventricule gauche	Oui	Non
LVOT MG	Dégradé moyen de la voie de sortie du ventricule gauche	Oui	Non
LVOT PG	Dégradé maximal de la voie de sortie du ventricule gauche	Oui	Non
LVOT Vmax	Vitesse maximale de la voie d'éjection du ventricule gauche	Oui	Non
LVOT VTI	Intégrale du temps et de la vitesse de la voie de sortie du ventricule gauche	Oui	Non
LVOTD	Diamètre de la voie de sortie du ventricule gauche (pas de phase de cycle associée)	Non	Non
LVPWd	Paroi postérieure du ventricule gauche (diastole)	Oui	Oui
LVPWs	Paroi postérieure du ventricule gauche (systole)	Oui	Non
MR EROA	Zone de l'orifice de régurgitation efficace en cas de régurgitation mitrale	Non	Non
MR JA	Insuffisance mitrale – zone du jet	Non	Non
MR MG	Insuffisance mitrale - gradient moyen	Non	Non
MR PG	Insuffisance mitrale - gradient maximal	Non	Non
MV PHT	Pression de la valve mitrale à mi-temps	Non	Non
MR PISA-Alias. Vel.	Surface d'isovélocité proximale de l'insuffisance mitrale - vitesse de crénelage	Non	Non



Abréviation	Description du projet	Automatique	Automatique Clinique
MR PISA-r	Surface d'isovélocité proximale de l'insuffisance mitrale - rayon	Non	Non
MR VC	Insuffisance mitrale – veine contractée	Non	Non
MR Vmax	Insuffisance mitrale - vitesse maximale	Non	Non
MR VTI	Insuffisance mitrale - Vitesse Temps Intégral	Non	Non
MR-grade	Grade de régurgitation de la valvule mitrale	Non	Non
MS-grade	Grade de sténose de la valve mitrale	Non	Non
MV MG	Valve mitrale - gradient moyen	Non	Non
MV PG	Valvule mitrale - gradient maximal	Non	Non
MV Vmax	Valve mitrale - vitesse maximale	Non	Non
MV VTI	Valve mitrale - intégrale vitesse-temps	Non	Non
MV-ANNULUS A2CH	Vue de la chambre du diamètre de la valvule mitrale 2	Non	Non
MV-ANNULUS A4CH	Anneau de la valvule mitrale en vue apicale à 4 chambres	Non	Non
MV-ANNULUS PLA	Anneau de la valvule mitrale dans le grand axe parasternal	Non	Non
PA AD	Diamètre de l'anneau de l'artère pulmonaire	Non	Non
PA LBD	Diamètre de la branche gauche de l'artère pulmonaire	Non	Non
PA RBD	Diamètre de la branche droite de l'artère pulmonaire	Non	Non
PR JA	Zone du jet de régurgitation pulmonaire	Non	Non
PR JA	Insuffisance pulmonaire – zone du jet	Non	Non
PR MG	Dégradé moyen de régurgitation pulmonaire	Non	Non
PR PG	Dégradé maximal de régurgitation pulmonaire	Non	Non
PR PHT	Pression de régurgitation valvulaire pulmonaire à mi-temps	Non	Non
PR VC	Régurgitation pulmonaire veine contractée	Non	Non
PR Vmax		Non	Non
PR VTI	Vitesse maximale de régurgitation pulmonaire	Non	Non
PR-grade	Intégrale de temps de vitesse maximale de régurgitation pulmonaire	Non	Non
PS-grade	Grade de régurgitation de l'artère pulmonaire	Non	Non
PV MG	Grade de sténose de l'artère pulmonaire	Non	Non
PV PG	Dégradé moyen de la valvule pulmonaire	Non	Non
PV Vmax	Dégradé maximal de la valve pulmonaire	Non	Non
PV VTI	Vitesse maximale de la valve pulmonaire	Non	Non
RA Major (A4)	Intégrale du temps de vitesse maximale de la valve pulmonaire	Non	Non
RA Major i (A4)	Dimension de l'axe majeur de l'oreillette droite (A4Ch)	Non	Non
RA Minor (A4)	Indice de dimension de l'axe majeur de l'oreillette droite (A4Ch)	Non	Non





Abréviation	Description du projet	Automatique	Automatique Clinique
RA Minor i (A4)	Dimension de l'axe mineur auriculaire droit (A4Ch)	Non	Non
RA volume	Indice de dimension de l'axe mineur de l'auricule droit (A4Ch)	Non	Non
RAA	Volume de l'oreillette droite	Non	Non
RAAi	Zone auriculaire droite	Non	Non
RAP	Index de la zone auriculaire droite	Non	Non
RAVi	Pression moyenne de l'oreillette droite	Non	Non
RV EDA	Indice de volume de l'oreillette droite (2D)	Non	Non
RV EDAi	Aire diastolique de l'extrémité du ventricule droit	Non	Non
RV EDV	Indice de l'aire diastolique de l'extrémité du ventricule droit	Non	Non
RV EDVi	Indice de volume diastolique de l'extrémité du ventricule droit	Non	Non
RV ESA	Aire systolique de l'extrémité du ventricule droit	Non	Non
RV ESAi	Index de l'aire systolique terminale du ventricule droit	Non	Non
RV ESV	Volume systolique de l'extrémité du ventricule droit	Non	Non
RV ESVi	Indice de volume systolique de l'extrémité du ventricule droit	Non	Non
RV WT	Épaisseur de la paroi ventriculaire droite	Non	Non
RVB	Diamètre basal du ventricule droit	Non	Non
RVL	Longueur ventriculaire droite	Non	Non
RVM	Diamètre moyen du ventricule droit	Non	Non
RVOT-DIST	Diamètre distal de la voie d'éjection du ventricule droit (PLA)	Non	Non
RVOT-PROX	Diamètre proximal (PLA) de la voie d'éjection du ventricule droit	Oui	Non
RWT	Épaisseur relative de la paroi	Oui	Non
S' RV	Paroi latérale du ventricule droit S prime	Oui	Non
Se'	Vitesse septale e'	Oui	Oui
STJ	Jonction sinotubulaire	Non	Non
STJi	Indice de jonction sinotubulaire	Non	Non
SV	Volume de course (biplan)	Oui	Non
SV2A	Volume systolique (A2CH)	Oui	Non
SV4A	Volume de course (A4CH)	Oui	Non
TAPSE	Excursion systolique dans le plan annulaire tricuspide	Non	Non
TR EROA	Zone de l'orifice de régurgitation efficace contre la régurgitation tricuspide	Non	Non
TR JA	Insuffisance tricuspide – zone du jet	Non	Non
TR MG	Gradient moyen de régurgitation tricuspide	Oui	Non
TR PG	Dégradé maximal de régurgitation tricuspide	Oui	Non
TV PHT	Pression de la valve tricuspide à mi-temps	Non	Non



Abréviation	Description du projet	Automatique	Automatique Clinique
TR PISA-Alias. Vel.	Surface d'isovélocité proximale de régurgitation tricuspide - vitesse de crénelage	Non	Non
TR PISA-r	Surface d'isovélocité proximale de régurgitation tricuspide - rayon	Non	Non
TR VC	Insuffisance tricuspide - veine contractée	Non	Non
TR Vmax	Vitesse maximale de régurgitation tricuspide	Oui	Oui
TR VTI	Insuffisance tricuspide Vitesse Temps Intégrale	Oui	Non
TR-grade	Qualité de régurgitation de la valve tricuspide	Non	Non
TS-grade	Grade de sténose de la valve tricuspide	Non	Non
TV MG	Dégradé moyen de la valve tricuspide	Oui	Non
TV PG	Dégradé maximal de la valve tricuspide	Oui	Non
TV Vmax	Vitesse maximale de la valve tricuspide	Oui	Non
TV VTI	Intégrale du temps de vitesse de la valve tricuspide	Oui	Non
TV-ANNULUS	Anneau valvulaire tricuspide	Non	Non
Velocity	Rapidité	Non	Non
Volume	Volume	Non	Non
MVA_PLANIM	Zone de planimétrie de la valve mitrale	Non	Non
AVA_PLANIM	Zone de planimétrie de la valve aortique	Non	Non
TVA_PLANIM	Zone de planimétrie de la valve tricuspide	Non	Non
PVA_PLANIM	Zone de planimétrie valvulaire pulmonaire	Non	Non
LVOT_PLNM	Zone de planimétrie de la voie d'éjection du ventricule gauche	Non	Non
MVA_DOP	Zone de la valve mitrale (Doppler)	Non	Non
TVA_DOP	Zone de la valve tricuspide (Doppler)	Non	Non
PVA_DOP	Zone valvulaire pulmonaire (Doppler)	Non	Non
LVOT_DOP	Zone de la voie d'éjection du ventricule gauche (Doppler)	Non	Non
MVA_DOPi	Indice de surface de la valvule mitrale (Doppler)	Non	Non
TVA_DOPi	Indice de surface de la valve tricuspide (Doppler)	Non	Non
PVA_DOPi	Indice de surface valvulaire pulmonaire (Doppler)	Non	Non
LVOT_DOPi	Indice de la zone de sortie du ventricule gauche (Doppler)	Non	Non
MV_ACT	Temps d'accélération de la valve mitrale	Non	Non
TV_ACT	Temps d'accélération de la valve tricuspide	Non	Non
AV_ACT	Temps d'accélération de la valve aortique	Non	Non
LVOT_ACT	Temps d'accélération de la voie d'éjection du ventricule gauche	Non	Non
MR_VOL	Volume de régurgitation mitrale	Non	Non
TR_VOL	Volume de régurgitation tricuspide	Non	Non
PR_VOL	Volume de régurgitation pulmonaire	Non	Non
AR_VOL	Volume de régurgitation aortique	Non	Non



<b>Abréviation</b>	<b>Description du projet</b>	<b>Automatique</b>	<b>Automatique Clinique</b>
PR_PISA_R	Surface d'isovélocité proximale de régurgitation pulmonaire - rayon	Non	Non
PR_EROA	Zone de l'orifice de régurgitation efficace en cas de régurgitation pulmonaire	Non	Non
LVEF4ANN	Fraction d'éjection ventriculaire gauche (globe oculaire) (A4Ch)	Oui	Non
LVEF2ANN	Fraction d'éjection ventriculaire gauche (globe oculaire) (A2Ch)	Oui	Non