



Manuel de l'utilisateur

Version 14.3

e-CTA-MAN-14.3 - 2026-04-30

e-CTA fait partie de Brainomix 360

Brevet américain n° 11 481 896

Brevet de l'UE n° 3983995

Révisions historiques (<https://www.brainomix.com/docs/>)

- 1 Introduction
 - 1.1 Aperçu
 - 1.2 CTA-CS
 - 1.3 Mesure de la circulation collatérale multiphase (mCTA-CS)
 - 1.4 Détection des occlusion des gros vaisseaux (LVO)
- 2 Utilisation prévue
 - 2.1 Indications
 - 2.2 Contre-indications
 - 2.3 Avertissements
 - 2.4 Précautions
 - 2.5 Avantages cliniques
 - 2.6 Utiliser l'environnement
- 3 Installation et formation
 - 3.1 Installation
 - 3.2 Formation
- 4 Spécifications du système
 - 4.1 Serveur
 - 4.2 Clients
 - 4.3 Langues
 - 4.4 Performance et durée de vie
- 5 Compatibilité scanner et image
- 6 Cybersécurité
- 7 Contrôle d'accès et notifications
 - 7.1 Connexion
 - 7.2 Déconnexion
 - 7.3 Modification du mot de passe
 - 7.4 Authentification à deux facteurs
 - 7.5 Carnet d'adresses
 - 7.6 Statut de garde

7.7 Notifications de l'application

8 Interface bureau

- 8.1 Liste des patients
- 8.2 Recherche de patients
- 8.3 Exporter les résultats
- 8.4 Visionneuse de patient
- 8.5 Affichage e-CTA

9 Affichage mobile

- 9.1 Liste des patients
- 9.2 Visionneuse de patient
- 9.3 Messagerie
- 9.4 Marquer un patient pour intervention
- 9.5 Données cliniques

10 Sorties des résultats

- 10.1 DICOM
- 10.2 Synchro cloud
- 10.3 Notifications applications mobiles
- 10.4 Rapports patients
- 10.5 Sorties HL7

11 Téléchargement et traitement

- 11.1 Traitement des scans
- 11.2 Le journal DICOM

12 Administration

13 Dépannage

14 Maintenance et mise à niveau des services

15 Rapport d'incident

16 Déclassement

17 Symboles

18 Demander une copie papier

Informations réglementaires

	Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Royaume-Uni	 0197			
		UE/EEE/Turquie			
		<table><tr><td>EU</td><td>REP</td><td>Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Pays-Bas</td></tr></table>	EU	REP	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Pays-Bas
EU	REP	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Pays-Bas			
		<table><tr><td></td><td>Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irlande</td></tr></table>		Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irlande	
	Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irlande				
		Suisse			
		<table><tr><td>CH</td><td>REP</td><td>Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Suisse</td></tr></table>	CH	REP	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Suisse
CH	REP	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Suisse			
	+44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)				
	LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante Espagne				

1 Introduction

1.1 Aperçu

Brainomix 360 e-CTA (appelé tout au long de ce document à la fois 'Brainomix 360 e-CTA' et 'e-CTA') est un logiciel médical permettant de traiter les tomographies (TDM) cérébrales pour les patients ayant subi un accident vasculaire cérébral. Il est fourni en tant que service web, les utilisateurs accédant au système par le biais d'un navigateur web sur n'importe quelle machine disposant d'une connexion au logiciel Brainomix 360 (par exemple, une connexion LAN ou Internet) et peuvent se connecter à d'autres dispositifs compatibles DICOM par le biais d'une connexion réseau locale, y compris les tomodensitomètres et les systèmes PACS.

En règle générale, les angio-TDM cérébrales des patients ayant subi un accident vasculaire cérébral doivent être envoyées via une opération DICOM C-STORE d'un tomodensitomètre au logiciel Brainomix 360. Brainomix 360 peut être configuré pour transférer automatiquement la série de résultats générée vers un PACS via une opération DICOM C-STORE. Brainomix 360 peut en outre être configuré pour envoyer les résultats et les rapports de patient à des destinations supplémentaires, chaque fois qu'un scan est traité par le logiciel. Ces destinations peuvent inclure Brainomix 360 Cloud ou d'autres instances de Brainomix 360, ainsi que des notifications de l'application Brainomix 360 Mobile.

1.2 CTA-CS

Le score CTA-CS (Tan et al., AJNR, 2009) (<http://www.ajnr.org/content/30/3/525>) est une échelle allant de 0 à 3, où 0 représente aucune circulation collatérale dans la zone affectée par l'AVC, et 3 indique une excellente circulation collatérale.

CTA-CS	Description
0	Aucune circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral remplissant entre 10 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)
1	Faible circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral remplissant entre 10 % et 50 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)
2	Bonne circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral remplissant entre 50 % et 90 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)
3	Excellente circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral supérieur à 90 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)

Veuillez noter que certains de ces seuils, en particulier les seuils de 10 % et 90 %, diffèrent de ceux décrits initialement dans l'article de Tan et al., où des seuils correspondants de 0 % et 100 % étaient utilisés. Toutefois, les seuils modifiés sont plus pratiques pour permettre l'utilisation des scores CTA-CS 0 et 3 sur des scans angio-TDM réels.

La phase d'acquisition de l'image angio-TDM sur une acquisition angio-TDM de base monophasée est évaluée selon la méthodologie utilisée par Rodriguez-Luna et al.

(<http://stroke.ahajournals.org/content/45/3/734.long>), décrite dans le tableau ci-dessous. La phase (artérielle précoce, pic artériel, équilibre, pic veineux, veineuse tardive) est déterminée en évaluant les unités Hounsfield (UH) dans la vascularisation controlatérale (non affectée), au niveau de la branche M1 de la MCA et de la veine sigmoïde droite. La vascularisation controlatérale a été choisie pour minimiser l'impact potentiel d'une occlusion proximale du côté ipsilatéral sur les mesures

Phase d'acquisition angio-TDM	HU artérielle	HU veineuse
Artérielle précoce	Supérieur à la vascularisation veineuse	Inférieure ou égale à 190
Artérielle pic	Au moins 100 plus élevé que la vascularisation veineuse	Supérieure à 190
Équilibre	Moins de 100 supérieure ou égale à la vascularisation veineuse	Supérieure à 190
Veineuse pic	Supérieure à 190	Supérieure à la vascularisation artérielle
Veineuse tardive	Inférieure ou égale à 190	Supérieure à la vascularisation artérielle

Les scans angio-TDM multiphasés, lorsqu'ils sont traités dans un flux de travail angio-TDM multiphasé, utilisent des informations de toutes les phases disponibles pour fournir un résultat unique pour la vascularisation complète avec visualisation de l'heure d'arrivée du pic de bolus.

1.3 Mesure de la circulation collatérale multiphasée (mCTA-CS)

Lorsqu'un scan angio-TDM multiphasé a été réalisé, un score de circulation collatérale plus précis peut être calculé. Le score mCTA-CS est une échelle de 0 à 5 qui prend en compte à la fois l'étendue et le délai de la circulation collatérale. Le mCTA-CS est dérivé de Menon et al., Radiology 2015 (<https://doi.org/10.1148/radiol.15142256>). Le score le plus élevé est défini pour une étendue précoce et complète ou presque complète ($\geq 90\%$) du rehaussement des vaisseaux. L'étendue est exprimée en pourcentage du territoire de l'ACM affecté par rapport à l'hémisphère controlatéral.

mCTA-CS	Étendue des vaisseaux				
Retard de phase	<15%	<30%	<75%	<90%	$\geq 90\%$
0	0	1	3	4	5
1	0	1	2	3	4
2	0	1	2	2	3

1.4 Détection des occlusion des gros vaisseaux (LVO)

Brainomix 360 e-CTA tentera de détecter les occlusions de gros vaisseaux dans les images angio-TDM du cerveau. Le logiciel tentera de trouver des occlusions dans les artères ICA-T, MCA M1 et MCA M2 proximale. Il convient de noter que le logiciel ne tente pas de détecter les occlusions dans d'autres vaisseaux, tels que l'ACA ou les artères postérieures. Les détections positives seront mises en évidence sur la visionneuse d'images (voir Affichage e-CTA pour plus de détails).

Il est important de noter que le logiciel peut générer des faux positifs (mettant en évidence une occlusion là où il n'y en a pas) et des faux négatifs (échec de mise en évidence d'une occlusion là où il y en a une), et les résultats doivent être vérifiés manuellement.

2 Utilisation prévue

Cette section contient des informations de sécurité importantes concernant l'utilisation de Brainomix 360 e-CTA

Brainomix 360 e-CTA est un logiciel de traitement d'images destiné à être utilisé par des professionnels qualifiés, notamment des médecins spécialisés dans les accidents vasculaires cérébraux, des neurologues et des radiologues, pour l'aide à la décision. Le logiciel fonctionne sur du matériel standard (physique ou virtualisé). Les données et les images sont acquises au moyen d'appareils d'imagerie conformes à la norme DICOM. Il s'agit notamment des fichiers DICOM téléchargés par l'intermédiaire d'une interface de navigateur Web.

Brainomix 360 e-CTA offre des capacités d'analyse et de visualisation des ensembles de données d'angiographie TDM cérébrale des patients ayant subi un accident vasculaire cérébral. Les capacités d'analyse permettent de détecter les modifications de l'image liées à l'accident vasculaire cérébral aigu, notamment l'évaluation de la circulation collatérale, et de visualiser ces modifications.

2.1 Indications

1. Brainomix 360 e-CTA est indiqué comme un outil d'aide à l'évaluation de la présence ou de l'absence d'une occlusion artérielle intracrânienne.
2. Brainomix 360 e-CTA est indiqué pour une utilisation sur les examens d'angioscanner avec produit de contraste chez ces patients, en tant qu'outil d'aide à la décision. Il fournit une analyse automatisée des images, évalue l'étendue de la circulation collatérale et identifie les occlusions de gros vaisseaux.

2.2 Contre-indications

- Brainomix 360 e-CTA ne convient pas pour l'analyse de scanners cérébraux présentant des signes d'hémorragie (intracrânienne, sous-arachnoïdienne, etc.).
- Brainomix 360 e-CTA ne convient pas pour les patients victimes d'un AVC de la circulation postérieure.
- Brainomix 360 e-CTA ne convient pas pour les images contenant des coils, des shunts, des embolisations ou des artefacts de mouvement.
- Brainomix 360 e-CTA ne convient pas pour les scanners cérébraux présentant des pathologies neurologiques autres qu'un AVC ischémique aigu, telles que des tumeurs ou des abcès.
- Brainomix 360 e-CTA n'est pas destiné à l'analyse des images angio-TDM dans le cadre de pathologies vasculaires intracrâniennes telles que les anévrismes artériels, les malformations artério-veineuses ou les thromboses veineuses.

2.3 Avertissements

	Brainomix 360 e-CTA ne doit pas être utilisé comme base exclusive pour poser un diagnostic. Les résultats ne doivent pas être considérés comme un diagnostic définitif. Brainomix 360 e-CTA doit uniquement être utilisé par un professionnel formé à l'interprétation des images TDM, en tant qu'outil d'aide à l'évaluation de la circulation collatérale.
	Brainomix 360 e-CTA doit uniquement être utilisé par des professionnels ayant reçu une formation adéquate à l'utilisation du logiciel, dispensée par des formateurs qualifiés de Brainomix ou des tiers autorisés.
	Avant d'interpréter les résultats du traitement, l'exactitude de l'évaluation de la circulation collatérale doit être vérifiée. En cas de désaccord ou de doute quant à la qualité du score de circulation collatérale, les utilisateurs doivent ignorer les résultats.
	Brainomix 360 e-CTA peut ne pas identifier correctement la circulation collatérale dans tous les scans, et peut générer des faux positifs ou des faux négatifs. Les utilisateurs doivent s'appuyer sur leur propre expertise en analyse d'images angio-TDM pour vérifier l'exactitude des résultats fournis par le logiciel.
	Brainomix 360 e-CTA n'est pas destiné à une interprétation primaire des images TDM. Il est conçu pour assister l'évaluation clinique par le médecin.
	Brainomix 360 e-CTA ne doit être installé que sur un réseau sécurisé soumis à des mesures de protection appropriées, incluant un antivirus, un antimalware et un pare-feu.
	Pour minimiser le risque d'utilisation non autorisée de Brainomix 360 e-CTA, les utilisateurs ne doivent pas partager leurs identifiants d'accès et doivent se déconnecter lorsqu'ils n'utilisent pas le système.
	Les utilisateurs accédant à l'interface web de Brainomix 360 e-CTA doivent s'assurer de réaliser toute analyse ou révision diagnostique sur un moniteur de radiologie approuvé.
	Brainomix 360 e-CTA n'est pas destiné à la révision diagnostique d'images lorsqu'il est consulté depuis un appareil mobile.
	Dans le cas où Brainomix 360 e-CTA deviendrait partiellement ou totalement indisponible, ou si les scans traités ne peuvent être récupérés, les utilisateurs doivent se référer aux méthodes standards d'interprétation des images, conformément aux bonnes pratiques cliniques.
	Les utilisateurs doivent s'assurer que les notifications sont activées sur leurs appareils mobiles Android ou iOS afin de recevoir les notifications push.

	Une notification peut ne pas être générée ou être retardée pour plusieurs raisons, notamment : ▪ Problèmes de données algorithmiques ou erreurs de traitement lors de l'analyse des scans (voir la section Précautions pour plus d'informations) ▪ Artéfacts, mouvements ou autres facteurs nuisant à la qualité du recalage ▪ Espace disque insuffisant pour traiter de nouveaux scans ▪ Défaillance de la plateforme serveur sous-jacente ▪ Connexion réseau lente ▪ Connexion lente entre le scanner/le PACS et le serveur Brainomix 360 ▪ Connexion lente au service Brainomix 360 Cloud via internet ▪ Retards dans les services de notifications mobiles d'Apple ou de Google ▪ Faible signal sur l'appareil mobile de réception ▪ Les modes d'économie d'énergie de certains appareils mobiles peuvent retarder les notifications
---	--

2.4 Précautions

	Les performances de Brainomix 360 e-CTA dépendent de la qualité de l'image TDM d'entrée. Si Brainomix 360 e-CTA reçoit des données de mauvaise qualité, invalides ou corrompues, cela peut affecter la capacité du système à traiter efficacement les résultats. L'utilisateur doit donc inspecter manuellement l'image à la recherche d'artéfacts liés au scanner et de mauvaises qualités d'image, afin d'éviter des résultats erronés. L'utilisateur de e-CTA doit surveiller la qualité des images utilisées pour l'analyse automatisée en général, par exemple en ce qui concerne les artéfacts de mouvement.
	Brainomix 360 e-CTA dépend du bon fonctionnement de la plateforme serveur sur laquelle il est installé et n'est pas destiné à être utilisé comme solution de stockage de données. Les résultats et les données d'origine doivent être stockés dans un système PACS et faire l'objet de sauvegardes appropriées.
	L'utilisateur doit surveiller les conditions d'injection du produit de contraste, ce qui est également requis pour des raisons médicales.
	Brainomix 360 e-CTA a uniquement été validé pour être utilisé sur des populations de patients adultes. La sécurité et l'efficacité en pédiatrie n'ont pas été établies.

2.5 Avantages cliniques

Les bénéfices cliniques de e-CTA sont les suivants :

- Fournir un score de circulation collatérale en angio-TDM de référence, avec une sensibilité et une spécificité équivalentes à celles d'un expert.
- Appuyer la prise de décision clinique éclairée en fournissant une identification et une localisation rapides et précises des occlusions de gros vaisseaux.

2.6 Utiliser l'environnement

Brainomix 360 e-CTA est destiné à être utilisé sur des appareils de bureau ou mobiles approuvés par l'organisme de santé pour un usage clinique. Les images de bureau et les images mobiles présentent toutes deux les avantages de l'appareil ; toutefois, les images de prévisualisation mobiles ne doivent pas être utilisées comme une aide à la lecture des diagnostics.

3 Installation et formation

Avant la première utilisation de Brainomix 360 e-CTA, l'installation du logiciel et la formation de son (ses) utilisateur(s) sont nécessaires.

3.1 Installation

Brainomix 360 e-CTA po potrebi se može implementirati unutar vaše organizacije putem uređaja na oblaku ili lokalnog virtualiziranog ili fizičkog okruženja. Prije instalacije, Brainomix (ili ovlašteni distributer) prikuplja sve potrebne informacije o instalaciji, uključujući lokaciju, napajanje i zahtjeve za umrežavanje i sve sustave trećih strana koji mogu stupiti u interakciju sa softverom Brainomix 360 e-CTA. Povezivanje s Brainomixom ili ovlaštenim distributerom u vezi s metodom i preduvjetima za instalaciju.

Kako biste mogli upotrebljavati softver na mobilnim uređajima (pametni telefon i tablet), preuzmite aplikaciju Brainomix 360 Mobilen na svoj uređaj:

- App Store (za iOS uređaje) (<https://apps.apple.com/us/app/e-stroke-mobile/id1443749413>)
- Google Play (za Android uređaje) (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.brainomix.ess.android&gl=US>)

Slijedite upute s mobilnog uređaja kako biste dovršili postupak instalacije.

3.2 Formation

L'utilisation de Brainomix 360 e-CTA requiert des compétences en analyse et en interprétation des scans angio-TDM cérébral chez les patients victimes d'un AVC ischémique aigu. Une formation à l'utilisation du logiciel est requise avant toute première utilisation. La formation est organisée à l'avance et dispensée par des formateurs qualifiés de Brainomix (ou des formateurs tiers désignés par Brainomix) au moment de l'installation initiale au(x) représentant(s) clinique(s) et/ou informatique(s) de votre organisation. Par la suite, les nouveaux utilisateurs peuvent être formés à l'utilisation du logiciel par le(s) formateur(s) principal(aux) désigné(s) de votre organisation. Brainomix communiquera si une nouvelle formation est nécessaire après le déploiement initial. Pour toute question relative à la formation, veuillez contacter le(s) formateur(s) principal(aux) de votre organisation ou Brainomix à l'adresse suivante : support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)

4 Spécifications du système

4.1 Serveur

Les éléments suivants doivent être considérés comme des spécifications minimales pour une utilisation fiable de l'application.

Processeur	Processeur compatible x86-64 avec 4 cœurs à 3,5+ GHz prenant en charge les instructions AVX (par exemple : Intel Xeon, AMD EPYC)
Mémoire	16 Go de RAM
Disque	SSD de 500 Go
Réseau	Ethernet 1 Gb
Système d'exploitation	Ubuntu Linux 24.04

4.2 Clients

Les navigateurs et plates-formes web suivants doivent être considérés comme des exigences minimales pour un fonctionnement fiable de l'interface utilisateur web.

Navigateur Web	Version prise en charge
Google Chrome	Dernière version
Mozilla Firefox	Dernière version
Microsoft Edge	Dernière version
Mobile Safari (iOS)	Dernière version

Plateforme	Spécifications minimales
PC (bureau ou portable)	Mémoire : RAM 4 Go Taille d'écran : 13,3 pouces et plus Résolution d'écran : 1024 x 768 Processeur : CPU Intel ou AMD
Tablette	Mémoire : RAM 2 Go Taille d'écran : 9.4 pouces et plus Résolution de l'écran : 2048 x 1536
Téléphone mobile (iPhone ou Android)	Mémoire : RAM 2 Go Taille d'écran : 4.7 pouces et plus Résolution de l'écran : 1334 x 750

4.3 Langues

Les langues suivantes sont prises en charge dans la version actuelle du logiciel.

- Bulgare (bg)
- Tchèque (cs)
- Gallois (cy)
- Allemand (de)
- Grec (el)
- Anglais (en)
- Espagnol (es)
- Finlandais (fi)
- Français (fr)
- Croate (hr)
- Hongrois (hu)
- Italien (it)
- Letton (lv)
- Lituanien (lt)
- Néerlandais (nl)
- Polonais (pl)
- Portugais (pt)
- Portugais (Brésil) (pt-br)
- Roumain (ro)
- Serbe (sr)
- Slovaque (sk)
- Slovène (sl)
- Suédois (sv)
- Turc (tr)

4.4 Performance et durée de vie

Les spécifications de performance suivantes s'appliquent à la version actuelle du logiciel.

Temps de traitement (par scan TDM)	≤ 2 minute (après récupération depuis le PCS ou après la fin du téléchargement)
Sensibilité de détection des LVO	Occlusions proximales (ICA-T/M1) > 85 %
Spécificité de la détection des LVO	Spécificité de la détection des (ICA-T/M1) > 90 %
Concordance du score collatéral avec les experts	Coefficient de corrélation intraclasse > 70 %
Sensibilité pour la détection d'un flux collatéral favorable (CS 2-3)	> 65 %
Spécificité pour la détection d'un flux collatéral favorable (CS 2-3)	> 90 %

Une fiche technique distincte pour la plate-forme Brainomix 360 contenant des informations pertinentes pour le service informatique de votre organisation est fournie au moment de la première installation et est disponible sur demande.

La durée de vie du produit Brainomix 360 e-CTA est indéfinie pour la version actuelle du logiciel et pour la durée de la prestation de service contractuelle lorsqu'il est déployé sur une machine virtuelle qui reçoit régulièrement des mises à jour logicielles de Brainomix.

5 Compatibilité scanner et image

Le logiciel Brainomix 360 e-CTA est conçu pour fonctionner avec des scans TDM avec contraste envoyées via le protocole DICOM. Ces scans doivent présenter les caractéristiques suivantes :

Épaisseur de la coupe	Épaisseur de coupe de 1 mm maximum
Volume d'acquisition	Acquisition cérébrale totale (p. ex. du fornix au vertex en une séquence, ou séquence cérébrale)
Méthode de reconstruction	Noyau pour tissus mous (sans lissage excessif). La reconstruction itérative, par apprentissage profond ou par FBP peut être utilisée tant que la taille du noyau n'est pas trop grande.
Heure du bolus	Phase artérielle de pointe ou en équilibre (bon temps d'acquisition) préférée

L'utilisation de coupes plus épaisses ou d'autres méthodes de reconstruction (p. ex., reconstruction itérative) peut entraîner l'introduction d'artéfacts d'image et par conséquent réduire la performance de la notation.

Une acquisition recadrée (p. ex., partie supérieure du crâne manquante) peut réduire la performance de la notation.

Si la phase d'acquisition est trop précoce, le produit de contraste n'aura pas eu le temps d'atteindre toutes les zones du tissu cérébral et les résultats seront peut-être calculés de façon inexacte. De même, si la phase d'acquisition est trop tardive, le produit de contraste dans les artères peut être trop faible pour permettre au logiciel de calculer les résultats avec exactitude.

6 Cybersécurité

Brainomix 360 e-CTA est installé généralement sur un serveur (physique ou virtuel) au sein du réseau de l'hôpital et, en tant que tel, est potentiellement vulnérable à tout logiciel malveillant ou virus pénétrant dans le réseau de l'hôpital dans lequel Brainomix 360 e-CTA est intégré, ou à toute autre forme d'accès non autorisé.

Brainomix 360 e-CTA ne présente pas de vulnérabilité spécifique pour le réseau hospitalier dans lequel il est intégré et il est peu probable qu'il soit exploité intentionnellement. Toutefois, si de tels risques devaient se produire, ils pourraient potentiellement entraîner l'altération ou la perte des données de traitement reçues, stockées ou envoyées, l'altération, la perte ou l'endommagement des données de configuration stockées ou l'interruption ou l'empêchement du fonctionnement normal.

Brainomix 360 e-CTA a été conçu et développé avec des caractéristiques et des exigences permettant d'atténuer ces risques liés à la cybersécurité. En particulier, le système a été conçu de telle sorte que :

- L'accès des utilisateurs peut être restreint et contrôlé
- Les composants de stockage des données ne sont pas accessibles sur un réseau autre que celui des composants du service Web de Brainomix
- Seul le nombre minimum de ports requis pour toutes les fonctionnalités est laissé ouvert
- La transmission de données via des connexions non fiables est sécurisée et cryptée
- Brainomix peut surveiller le système à distance et installer en toute sécurité les mises à jour de sécurité nécessaires

Brainomix 360 e-CTA a été conçu pour utiliser un modèle d'autorisation à plusieurs niveaux basé sur les rôles de l'utilisateur. Il s'agit des utilisateurs standard qui accèdent au système et l'utilisent, ainsi que des administrateurs qui disposent de privilèges supplémentaires leur permettant :

- Accéder aux données des patients ou à la configuration du système
- Définir et gérer les options de sécurité
- Supprimer les données/scans des patients
- Modifier ou supprimer des utilisateurs

Le package d'installation de Brainomix 360 e-CTA comprend un pare-feu local, un antivirus et une protection contre les logiciels malveillants pour le serveur. Ils peuvent être changés ou modifiés pour s'adapter aux politiques de sécurité locales ; cependant, il est important que les administrateurs contactent l'assistance de Brainomix avant de supprimer ou de reconfigurer ces protections par défaut afin d'éviter de compromettre la sécurité du système.

Pour empêcher tout accès non autorisé, Brainomix 360 e-CTA comprend des mécanismes intégrés d'authentification par nom d'utilisateur/mot de passe et à deux facteurs qui sont décrits dans la section Contrôle d'accès de ce manuel de l'utilisateur.

Si les utilisateurs ou les administrateurs soupçonnent que les informations d'identification d'un utilisateur ont été compromises, le mot de passe doit être modifié immédiatement ou le compte désactivé.

Les mots de passe peuvent être définis et redéfinis par les utilisateurs et/ou les administrateurs, mais ils doivent répondre à des exigences minimales en matière de complexité. Les exigences minimales en matière de complexité des mots de passe sont définies par défaut, mais peuvent être configurées par les administrateurs afin de faciliter les options visant à accroître la complexité lorsque cela est requis ou imposé par les politiques de sécurité locales.

Ces options comprennent la définition de l'utilisation obligatoire de caractères spéciaux, la création de listes noires de mots de passe qui ne peuvent pas être utilisés et la définition de l'âge maximum pour la réinitialisation des mots de passe. L'authentification à deux facteurs est facultative par défaut mais peut également être imposée par les administrateurs.

Brainomix 360 e-CTA peut être configuré pour désactiver automatiquement les comptes d'utilisateurs qui n'ont pas eu d'activité pendant une période définie et, pour les utilisateurs actifs, comprend également une fonction de temporisation automatique qui déconnectera les utilisateurs après une période d'inactivité.

Pour minimiser le risque d'utilisation non autorisée de Brainomix 360 e-CTA, les utilisateurs ne doivent pas partager leurs identifiants d'accès et doivent se déconnecter immédiatement lorsqu'ils n'utilisent pas le système.

Les administrateurs peuvent également choisir d'utiliser des comptes utilisateurs Active Directory (via LDAP) ou l'authentification unique (SSO) avec une intégration aux fournisseurs cloud à la place du système d'authentification Brainomix par défaut.

Bien que diverses mesures de cybersécurité aient été conçues et mises en œuvre, l'atténuation réussie des vulnérabilités de sécurité pour Brainomix 360 e-CTA dépend de l'infrastructure de sécurité de l'environnement réseau de l'hôpital, des meilleures pratiques des utilisateurs et de la gestion par les administrateurs.

Brainomix 360 e-CTA ne doit être installé qu'au sein d'un réseau hospitalier sécurisé, protégé par un pare-feu au niveau du réseau, un logiciel antivirus et antimalware et, idéalement, un logiciel de détection d'intrusion (IDS).

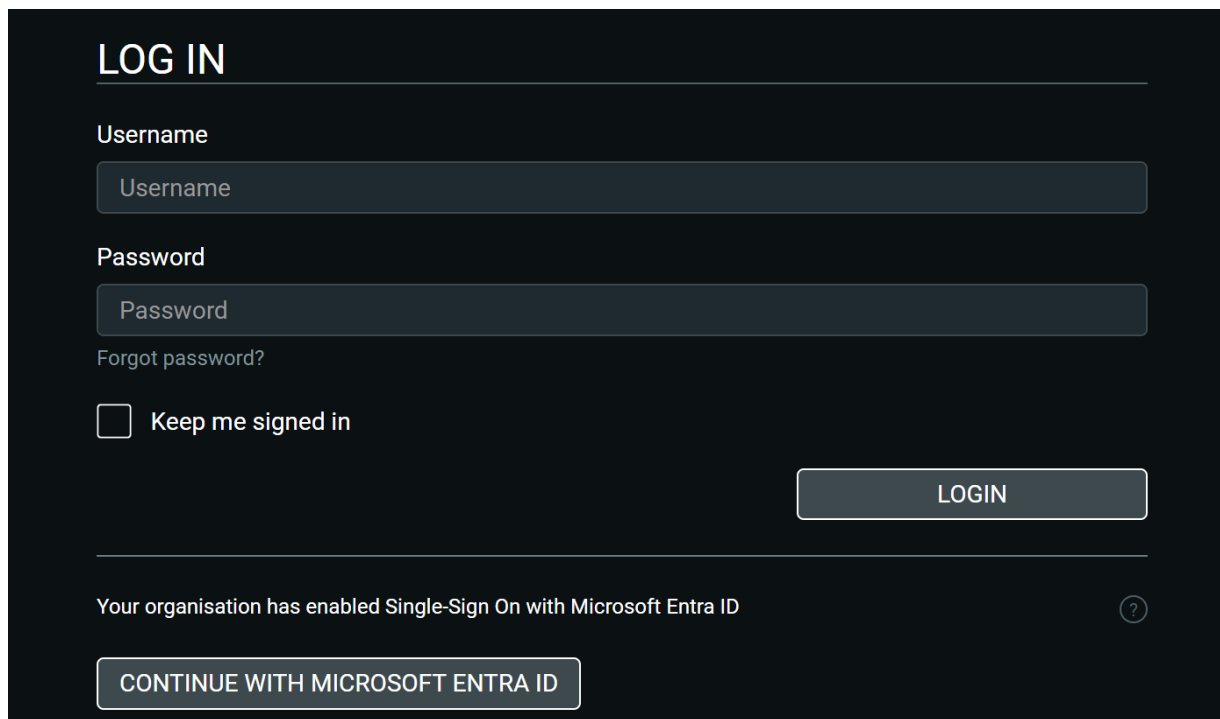
Les machines clientes utilisées pour accéder au serveur hébergeant Brainomix 360 e-CTA doivent également être protégées par un logiciel antivirus/antimalware et un IDS et doivent être tenues à jour avec les correctifs et les mises à jour de sécurité.

7 Contrôle d'accès et notifications

7.1 Connexion

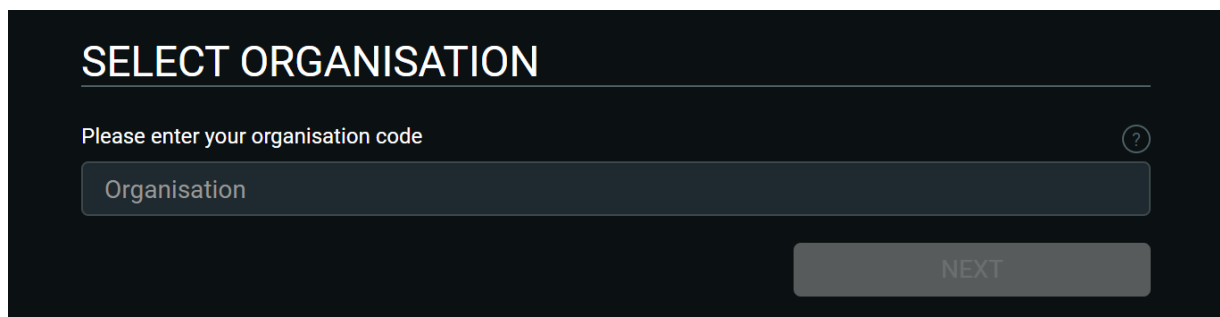
1. Allez à l'adresse du serveur Brainomix 360 ou Brainomix 360 Cloud dans votre navigateur Web.
2. Vous serez invité à vous connecter si vous n'avez pas récemment utilisé l'application récemment à partir de votre navigateur Web actuel. Votre administrateur système peut fournir les identifiants de connexion.

Brainomix 360:



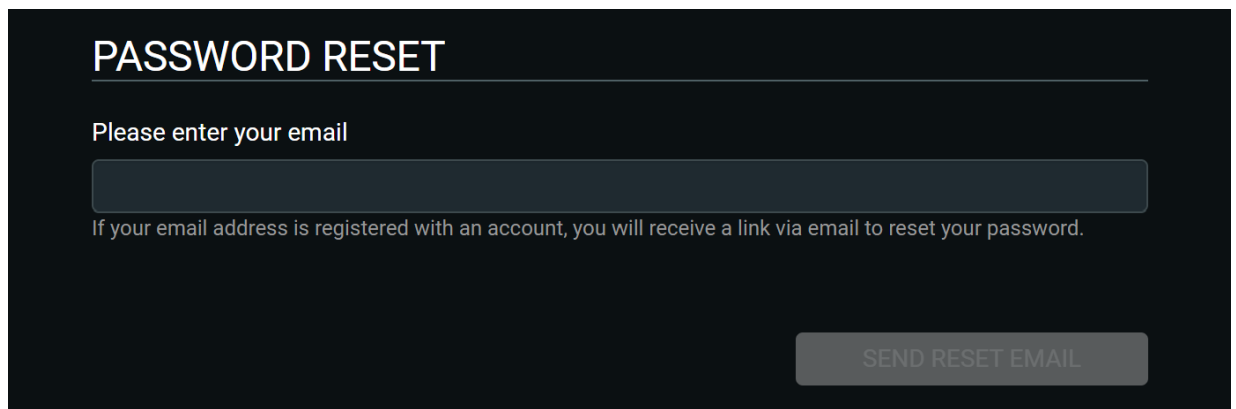
The screenshot shows a dark-themed login page titled "LOG IN". It features two input fields: "Username" and "Password", both with placeholder text. Below the password field is a link "Forgot password?". There is a checkbox labeled "Keep me signed in". A "LOGIN" button is positioned to the right. At the bottom, a message states "Your organisation has enabled Single-Sign On with Microsoft Entra ID" with a question mark icon, and a button labeled "CONTINUE WITH MICROSOFT ENTRA ID".

Brainomix 360 Cloud:



The screenshot shows a dark-themed page titled "SELECT ORGANISATION". It includes a prompt "Please enter your organisation code" with a question mark icon. Below this is an input field labeled "Organisation". A "NEXT" button is located at the bottom right.

1. En cas de connexion à Brainomix 360 Cloud, saisissez votre identifiant d'organisation
 2. Si votre organisation a activé l'authentification unique, appuyez sur 'Continuer avec Microsoft Entra ID' et suivez la procédure de connexion standard. Sinon :
 3. Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
 4. Laissez la case décochée si vous souhaitez être automatiquement déconnecté après 1 heure ou à la fermeture du navigateur. Cochez la case si vous souhaitez rester connecté sur cet ordinateur jusqu'à ce que vous vous déconnectiez.
 5. Cliquez sur le bouton de connexion
3. Si vous avez oublié votre mot de passe, vous pouvez demander un e-mail de réinitialisation en cliquant sur le texte 'Mot de passe oublié ?'.



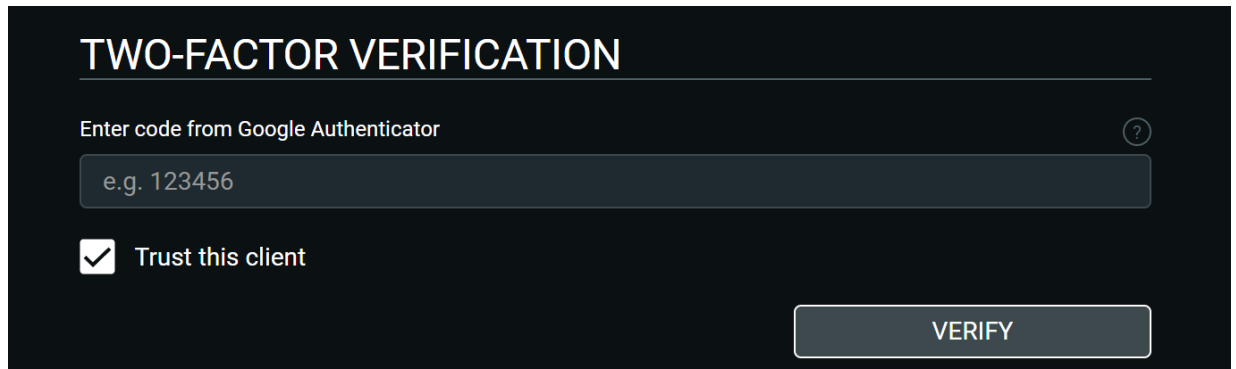
PASSWORD RESET

Please enter your email

If your email address is registered with an account, you will receive a link via email to reset your password.

SEND RESET EMAIL

4. Si vous avez activé l'authentification à deux facteurs, il se peut qu'un code de validation vous soit demandé à partir de votre application d'authentification.



TWO-FACTOR VERIFICATION

Enter code from Google Authenticator

e.g. 123456

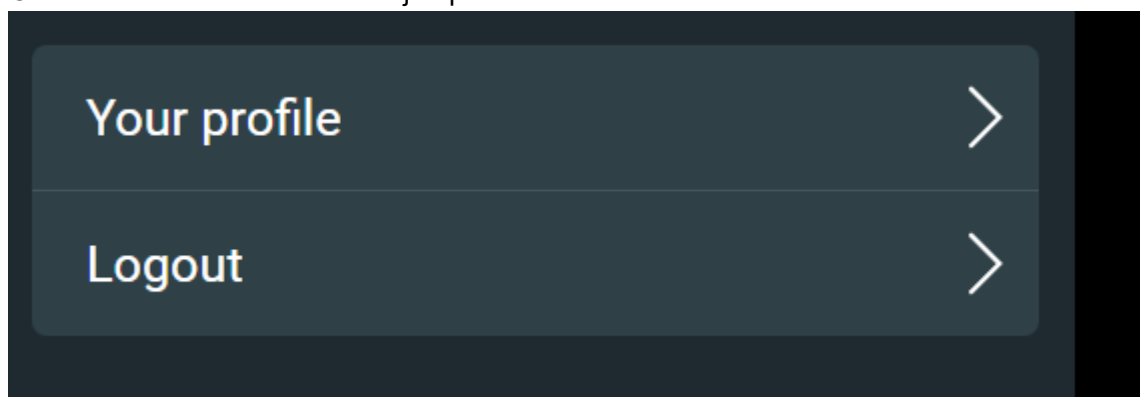
☒ Trust this client

VERIFY

- Sélectionnez 'Faire confiance à ce client' pour ne plus avoir à entrer de code de validation sur cet appareil ou ce navigateur. N'utilisez pas cette option sur des appareils partagés.
- Si vous ne pouvez pas obtenir de code de validation depuis votre application d'authentification, vous pouvez saisir un code de récupération inutilisé parmi ceux fournis lors de l'activation de l'authentification à deux facteurs.

7.2 Déconnexion

1. Ouvrez le menu et faites défiler jusqu'en bas.



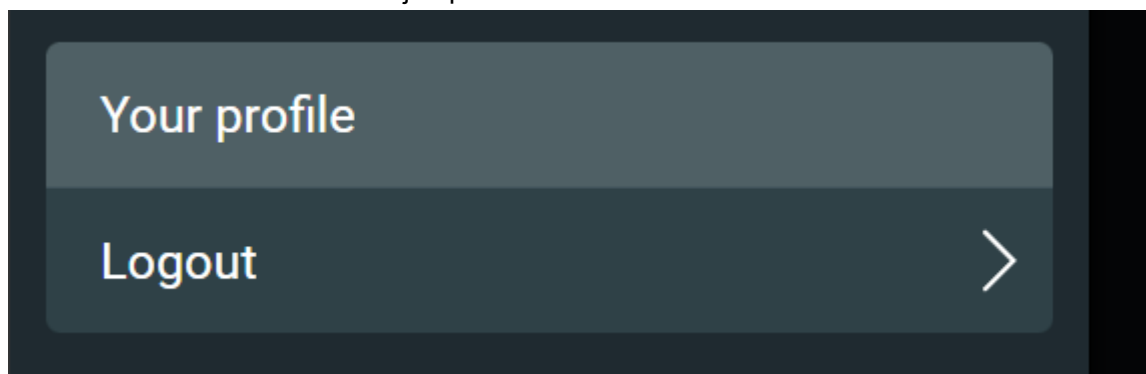
Your profile >

Logout >

2. Cliquez sur **Déconnexion**

7.3 Modification du mot de passe

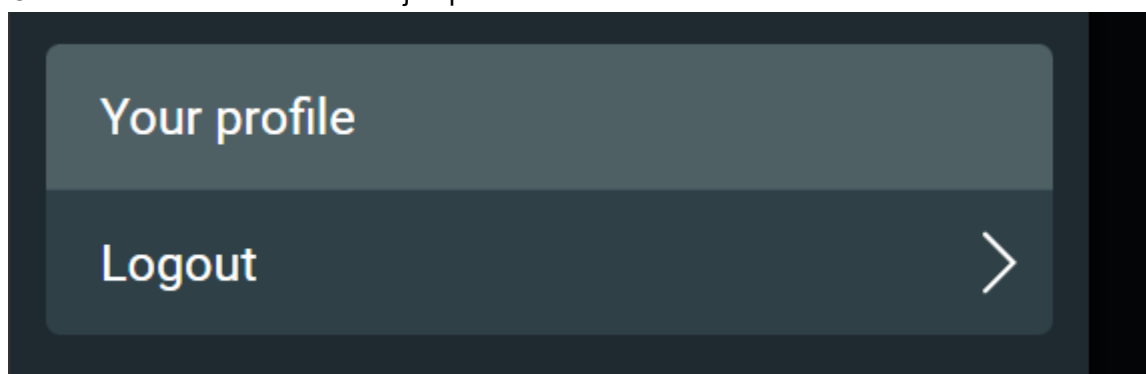
1. Ouvrez le menu et faites défiler jusqu'en bas.



2. Cliquez sur **Votre profil**
3. Cliquez sur l'onglet intitulé **Modifier le mot de passe**
4. Saisissez votre ancien et votre nouveau mot de passe (les mots de passe doivent respecter les exigences minimales de complexité) : 8 caractères incluant au moins un chiffre et une lettre.)
5. Cliquez sur **Enregistrer** ou appuyez sur Entrer

7.4 Authentification à deux facteurs

1. Ouvrez le menu et faites défiler jusqu'en bas.

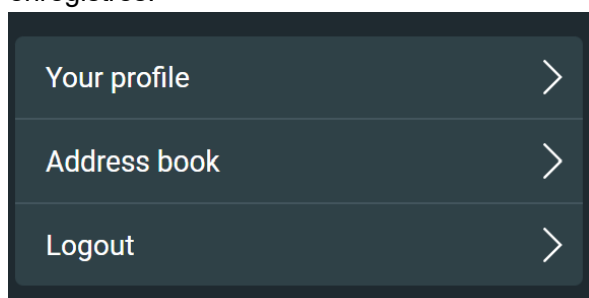


2. Cliquez sur **Votre profil**
3. Cliquez sur l'onglet **Authentification à deux facteurs**
4. Cliquez sur le bouton **inscription**.
5. Suivez les instructions d'inscription à l'écran.

7.5 Carnet d'adresses

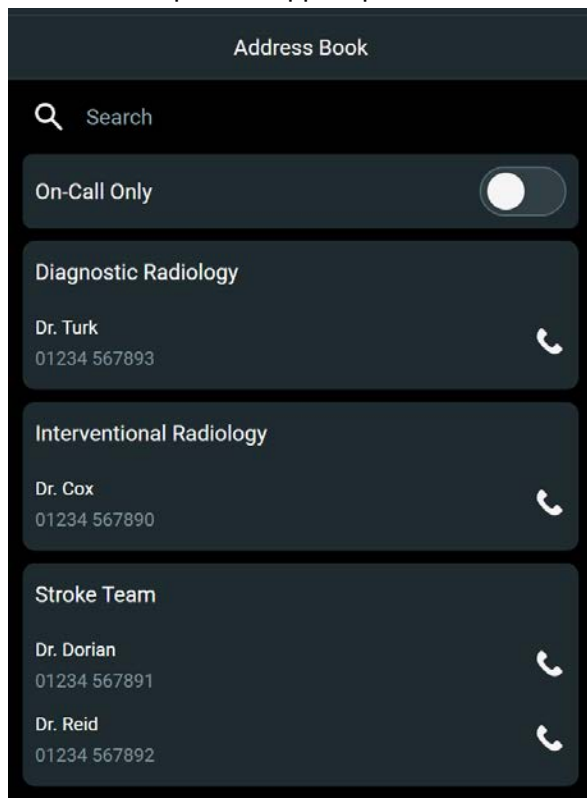
Accès

1. Le carnet d'adresses est accessible à tout moment depuis le menu de l'application et de l'interface utilisateur de bureau si des utilisateurs de votre organisation ont des numéros de téléphone enregistrés.



Utilisation

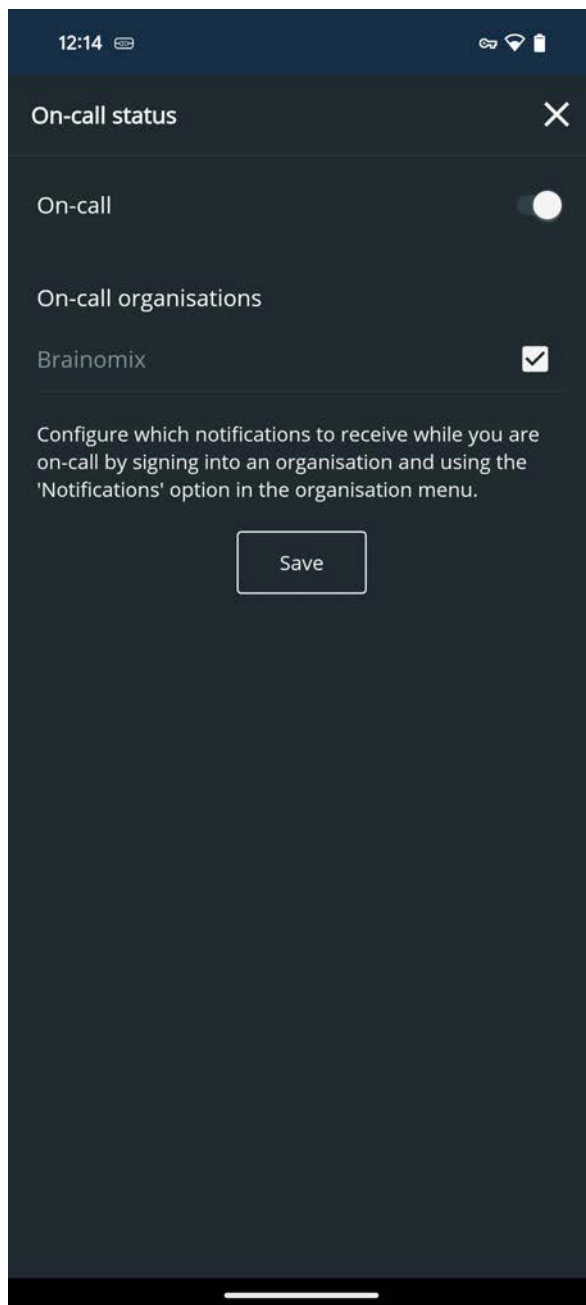
1. Tous les utilisateurs et toutes les entrées disposant d'un numéro de téléphone attribué sont affichés et peuvent être appelés.
2. Les utilisateurs ayant défini leur statut sur "en astreinte" seront clairement identifiés, et ce statut peut être utilisé comme filtre.
3. Les utilisateurs peuvent rechercher un autre utilisateur par nom en saisissant du texte dans la barre de recherche.
4. Lors du lancement d'un appel vers un autre utilisateur, l'appel est enregistré et peut être consulté dans l'historique des appels pour les deux utilisateurs.



7.6 Statut de garde

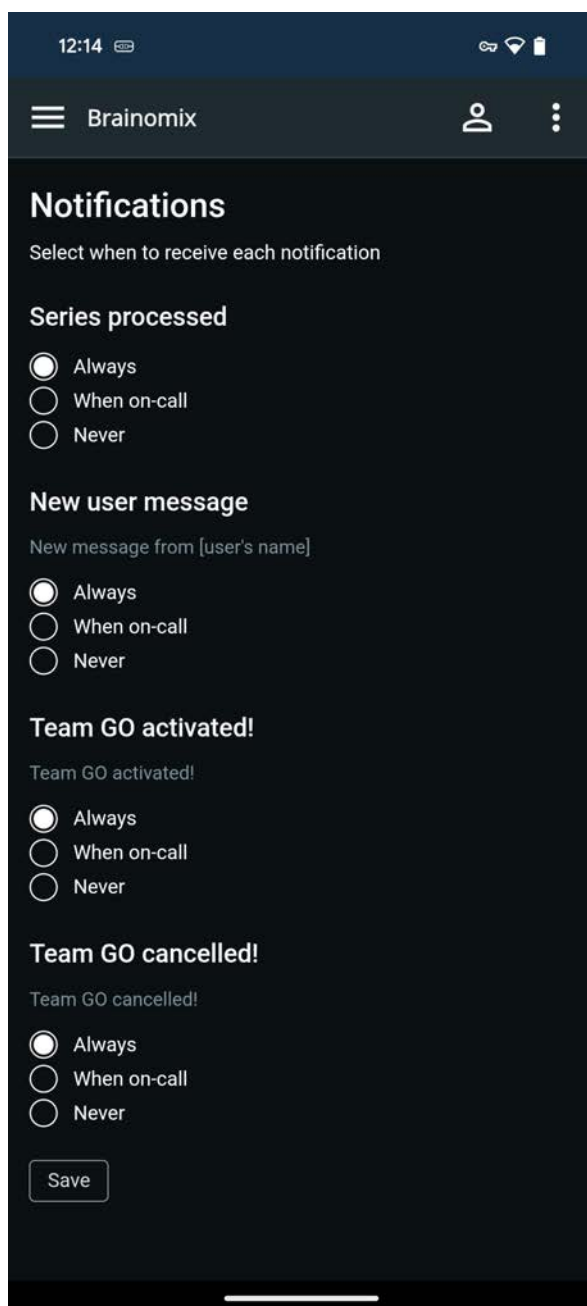
Configuration

1. Votre statut de garde peut être configuré via l'application. Vous pouvez choisir d'être de garde ou non, et pour quelles organisations vous allez être de garde.



7.7 Notifications de l'application

1. Vous pouvez choisir de toujours recevoir des notifications, de ne les recevoir que lorsque vous êtes de garde pour une organisation, ou de ne jamais les recevoir.
2. Ces paramètres peuvent être configurés en appuyant sur 'Notifications' dans le menu de l'application pour une organisation.



Pour recevoir des notifications de l'application Brainomix 360 Mobile, vous devez vous assurer que les notifications sont activées sur votre appareil mobile. Cela peut être fait au moment de l'installation de l'application Brainomix 360 Mobile sur votre appareil mobile ou peut être réglé ultérieurement en suivant les étapes ci-dessous.

iOS

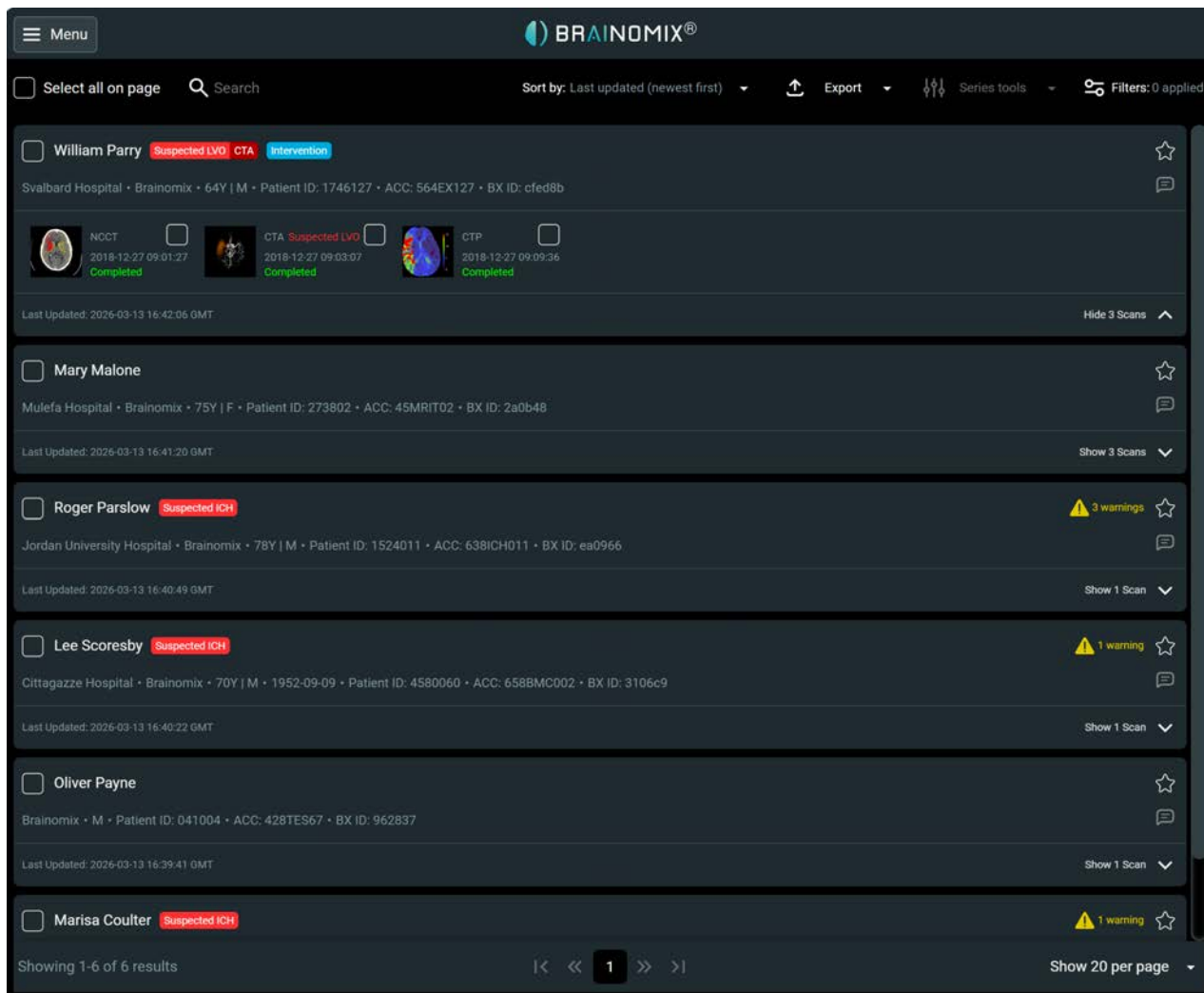
- Lancez l'application Paramètres.
- Appuyez sur Notifications.
- Faites défiler jusqu'à Brainomix 360 Mobile > Appuyez.
- Basculez l'interrupteur **Autoriser les notifications** sur **On** pour activer les notifications.
- Basculez l'interrupteur **Notifications sensibles au temps** sur **On** (les notifications sont toujours délivrées immédiatement et restent affichées sur l'écran de verrouillage pendant une heure).
- Choisissez vos préférences en matière d'alertes ; il est recommandé de tout sélectionner (écran de verrouillage, centre de notification et bannières) et de régler **Style de bannière** sur **Persistant**.
- Basculez les interrupteurs **Sons et badges** sur **On** (recommandé).

Android

- Lancez l'application Paramètres.
- Appuyez sur Applications.
- Faites défiler jusqu'à Brainomix 360 Mobile > Appuyez.
- Appuyez sur Notifications.
- Basculez l'interrupteur **Autoriser les notifications** sur **On** pour activer les notifications, y compris les messages, les sons et les vibrations.
- Basculez l'interrupteur **Afficher silencieusement** sur **Off** (recommandé).
- Basculez l'interrupteur **Définir comme priorité** sur **On** pour allumer l'écran lorsque la fonction 'Ne pas déranger' est activée (recommandé).

8 Interface bureau

8.1 Liste des patients

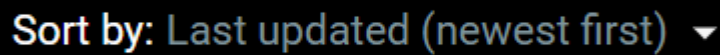


- La page de la liste des patients affiche tous les patients qui vous sont accessibles. Par défaut, ils sont listés par ordre de dernière mise à jour.
- Parcourez les pages de patients en cliquant sur les numéros de page en bas de la liste.
- Cliquez sur un patient pour l'ouvrir dans la visionneuse de patients (voir la section Visionneuse de patients).
- Cliquez sur l'icône  pour développer les informations du patient et afficher les détails des scans ainsi qu'une vignette d'aperçu de chaque scan.

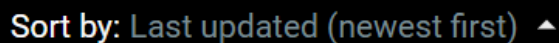
8.2 Recherche de patients

Tri

Triez la liste des patients en cliquant sur le bouton 'Trier par'.

A dark-themed dropdown menu with the text "Sort by: Last updated (newest first)" followed by a downward-pointing chevron icon.

Sélectionnez un critère de tri dans la liste déroulante.

A dark-themed dropdown menu with the text "Sort by: Last updated (newest first)" followed by an upward-pointing chevron icon. Below the header is a list of sorting options.

Last updated (newest first) ✓

Last updated (oldest first)

Patient name (ascending)

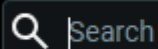
Patient name (descending)

Patient ID (ascending)

Patient ID (descending)

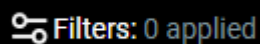
Recherche

Recherchez un patient par son nom, son numéro d'accès ou son identifiant en entrant le texte dans le champ de recherche situé au-dessus de la liste des patients.

A dark-themed search input field with a magnifying glass icon on the left and the placeholder text "Search".

Filtrage

Filtrez les patients en appuyant sur le bouton 'Filtres'.

A dark-themed button with a filter icon (three rings) on the left and the text "Filters: 0 applied".

Sélectionnez les options selon lesquelles vous souhaitez filtrer. Seuls les patients ayant des séries ou des résultats correspondant aux filtres sélectionnés seront affichés dans la liste des patients.

FILTERS

FAVORITES

☐ Show Favorites

LABELS

☐ Suspected ICH Suspected ICH
☐ Suspected LVO - NCCT Suspected LVO NCCT
☒ Suspected LVO - CTA Suspected LVO CTA
☐ Flagged for intervention Intervention

DELETED SERIES

LAST UPDATED

INSTITUTION NAME

STATE

WORKFLOW

SCANNER

ORIGINAL ORGANISATION

Clear Filters

8.3 Exporter les résultats

1. Sélectionnez tous les patients que vous souhaitez inclure en cliquant sur les cases à cocher associées. Répétez l'opération pour toutes les pages pertinentes de la liste des patients.

Menu

BRAINOMIX®

☒ Select all on page
 Search

Sort by: Last updated (newest first)

Export

Series tools

Filters: 0 applied

☒ William Parry Suspected LVO MCT CTA Intervention	Export selected scans Export all scans	☆ ⋮
Svalbard Hospital • Brainomix • 64Y M • Patient ID: 1746127 • ACC: 564EX127 • BX ID: cfd8b		
Last Updated: 2026-03-13 16:52:56 GMT Show 3 Scans		
☒ Mary Malone		☆ ⋮
Mulefa Hospital • Brainomix • 75Y F • Patient ID: 273802 • ACC: 45MRIT02 • BX ID: 2a0b48		
Last Updated: 2026-03-13 16:41:20 GMT Show 3 Scans		
☒ Roger Parslow Suspected ICH		⚠ 3 warnings ☆ ⋮
Jordan University Hospital • Brainomix • 78Y M • Patient ID: 1524011 • ACC: 638ICH011 • BX ID: ea0966		
Last Updated: 2026-03-13 16:40:49 GMT Show 1 Scan		
☒ Lee Scoresby Suspected ICH		⚠ 1 warning ☆ ⋮
Cittagazze Hospital • Brainomix • 70Y M • 1952-09-09 • Patient ID: 4580060 • ACC: 658BMC002 • BX ID: 3106c9		

Astuce : Pour sélectionner tous les patients d'une page, cliquez sur la case à cocher dans la ligne d'en-tête.

Astuce : Vous pouvez modifier le paramètre "Afficher X par page" en bas de la liste des patients afin de visualiser davantage de patients sur chaque page.

Astuce : Vous pouvez développer un patient et sélectionner les scans associés à ce patient à exporter.

2. Cliquez sur le bouton Exporter, puis choisissez d'exporter uniquement les scans sélectionnés ou tous les scans sur toutes les pages.
3. Un tableur (format XLSX) sera téléchargé.
 - Ce type de fichier peut être ouvert dans diverses applications, notamment Microsoft Excel.

- Le fichier téléchargé contient plusieurs feuilles avec une ligne par patient, incluant des informations d'identification, des résultats et des instructions sur la manière d'interpréter les informations exportées.

8.4 Visionneuse de patient

Aperçu

Lorsque vous ouvrez un patient depuis la liste, vous accédez à la Visionneuse de patient.

Il y a des informations propres au patient dans la barre latérale gauche :

- Vue : afficher tous les détails de scan disponibles pour le patient sélectionné
- Séries : afficher les métadonnées complètes de ce scan, ainsi que tout avertissement de traitement
- Messagerie : afficher et envoyer des messages concernant ce patient

Au-dessus de la visionneuse de patients et de la barre latérale se trouve la fiche d'information du patient. Elle affiche les informations relatives au patient et propose l'option 'étoile' pour marquer un patient comme favori. Veuillez noter que ces informations peuvent avoir été supprimées si le patient a été pseudonymisé, par exemple s'il a été reçu par synchronisation pair à pair ou si vous consultez le patient sur Brainomix 360 Cloud.



Affichage des scans

Sous la fiche d'information du patient, et au-dessus de la zone d'affichage de l'image, se trouve une rangée de commandes d'affichage des images. Ces commandes sont, de gauche à droite :

- Le sélecteur de vue ('Source' est affiché). Cela permet de changer rapidement de vue.
- Le contrôle de l'épaisseur de bloc. S'il est disponible, cela permet d'ajuster l'épaisseur en combinant les coupes adjacentes avec des filtres de moyenne, MIP ou MinIP.
- Le contrôle de fenêtrage. Cela permet d'ajuster la largeur et le niveau de fenêtrage, avec plusieurs préréglages disponibles. Le fenêtrage peut également être ajusté en cliquant avec le bouton droit et en déplaçant la souris.
- Le bouton de bascule des superpositions. Appuyer sur ce bouton active ou désactive les superpositions.
- Le contrôle MPR. S'il est disponible, appuyer sur ce bouton permet de passer à une vue axiale, sagittale ou coronale.

- Le bouton 'Agrandir'. Appuyer sur ce bouton permet d'agrandir la vue d'image pour occuper le plus d'espace possible.

Le composant principal de la visionneuse de patients est la vue d'image. Celle-ci affiche la coupe actuelle de la vue sélectionnée, avec les filtres de fenêtrage, de bloc et de MPR appliqués. Des superpositions d'informations, ou issues des résultats d'algorithmes, peuvent s'afficher par-dessus l'image de base.

Dans le coin supérieur droit de la vue d'image, des indicateurs issus des résultats d'algorithmes sont affichés, ainsi que toute modification manuelle ou alerte d'intervention

Sous la vue d'image se trouve le contrôle de coupe. Vous pouvez faire défiler toutes les coupes en faisant glisser le curseur.

Fenêtrage

Les pixels d'une TDM sont mesurés en unités Hounsfield (UH), qui doivent être converties en niveaux de gris pour l'affichage. Les contrôles de niveau et de largeur de fenêtrage dans le menu **Fenêtrage** vous permettent d'ajuster l'intervalle des valeurs UH affichées.

Les fenêtres prééglées suivantes sont fournies pour vous aider à évaluer manuellement le scan :

- **Tissu** : donne une bonne vue d'ensemble du tissu cérébral.
- **Vaisseaux** : donne un meilleur contraste pour rendre les vaisseaux rehaussés plus facilement visibles.
- **Os** : permet de visualiser les structures osseuses.
- **Contraste élevé** : donne une vue à contraste élevée pour rendre les changements hypodenses précoces plus facilement visibles.

La largeur et le niveau de la fenêtre peuvent également être ajustés en cliquant avec le bouton droit de la souris et en la faisant glisser sur la visionneuse, vers le haut ou le bas (pour modifier le niveau) ou vers la gauche ou la droite (pour modifier la largeur).

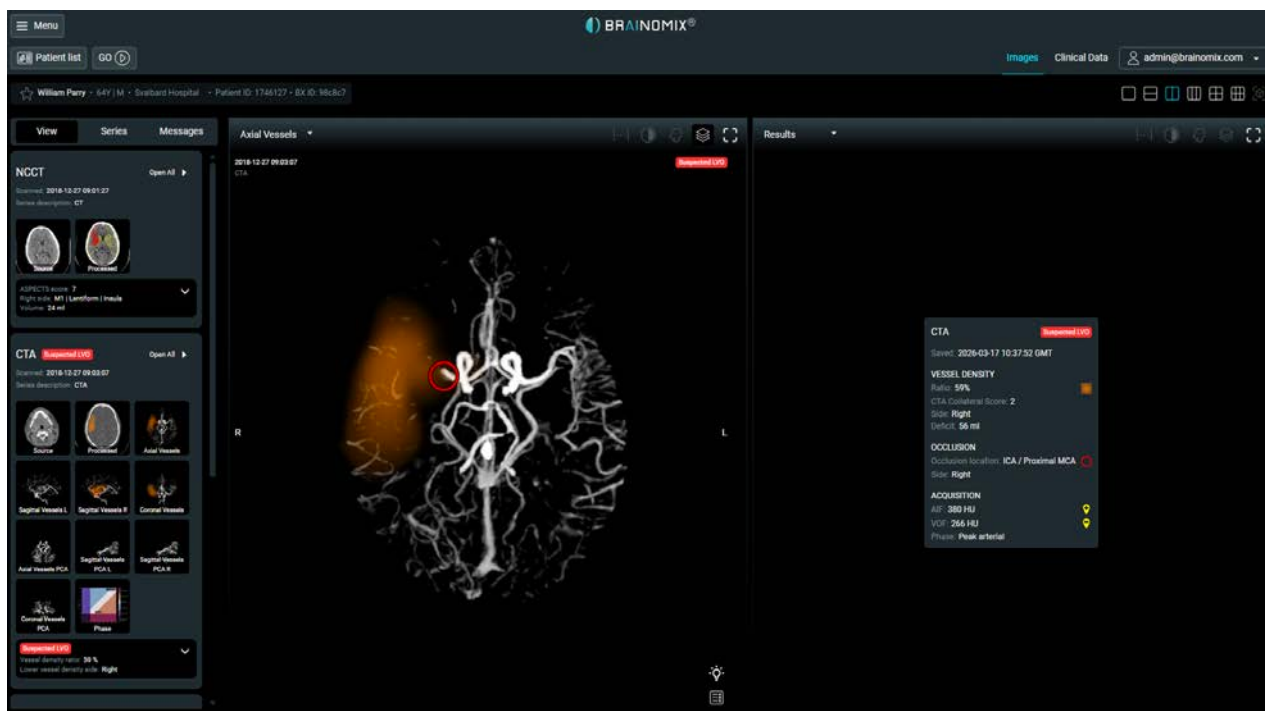
Détails de la série

La date/l'heure de la série s'affiche en surimpression dans le coin supérieur gauche de la visionneuse d'images, avec les paramètres d'affichage tels que l'épaisseur et le numéro de coupe. Des informations supplémentaires se trouvent dans l'onglet 'Série'. Certaines proviennent des balises DICOM de la série source (par exemple, la description de l'examen), tandis que d'autres sont générées par le logiciel lui-même (par exemple, la version de l'algorithme).

Exportation des résultats

Sous l'onglet Vue, dans le résumé des résultats, des boutons permettent de télécharger les images sources originales et les images de résultats au format DICOM pour toutes les séries disponibles.

8.5 Affichage e-CTA



Résumé des résultats

Les résultats de l'analyse e-CTA sont affichés dans la vue 'Résumé des résultats'. Elle contient les informations suivantes.

Densité des vaisseaux

Le ratio de la densité des vaisseaux du côté affecté est utilisé pour calculer le score de circulation collatérale angio-TDM, de la manière suivante :

CTA Collateral Score	Description
0	Aucune circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral remplissant entre 10 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)
1	Faible circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral remplissant entre 10 % et 50 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)
2	Bonne circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral remplissant entre 50 % et 90 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)
3	Excellente circulation collatérale (approvisionnement sanguin collatéral supérieur à 90 % de la zone MCA affectée par rapport à l'hémisphère controlatéral)

Occlusion

Cette section indique le côté du cerveau détecté où le score de circulation collatérale angio-TDM indique un manque de circulation collatérale. Si une LVO a été détectée, les détails du vaisseau concerné et de son emplacement s'afficheront ici.

Acquisition

Cette section indique la phase d'acquisition angio-TDM calculée pour les scans angio-TDM monophasé. Les phases possibles (de la plus précoce à la plus tardive) sont : artérielle précoce, artérielle pic, équilibre, veineuse pic et veineuse tardive. Pour une définition complète, voir la section phase d'acquisition angio-TDM. Les scans acquis dans les phases précoces ou tardives peuvent conduire à une évaluation incorrecte de la circulation collatérale. Les valeurs mesurées de l'AIF et de la VOF sont également affichées.

Images MIP des vaisseaux

Les projections en intensité maximale (MIP) du système vasculaire détecté dans les vues axiales, coronales et sagittales de l'hémisphère droit et gauche sont disponibles à la visualisation, avec un code couleur pour indiquer l'heure d'arrivée du pic de bolus si la source était un scan angio-TDM multi-phase. Passez de l'un à l'autre en utilisant le menu titre sur l'image MIP. Vous pouvez accéder à toutes les images MIP, au scan des résultats et au scan non annoté à partir de ce menu.

Une carte de densité vasculaire ombrée en orange s'affiche en superposition sur l'image MIP lorsque le ratio de densité vasculaire est plus faible que du côté controlatéral. Une teinte orange plus soutenue indique une diminution locale plus marquée de la densité vasculaire. Dans le cas d'une image CTA multiphase, la cartographie de densité vasculaire sera affichée sur les images MIP de chaque phase.

Si une LVO a été détectée, sa localisation sera affichée sur ces images par un cercle rouge.

Graphique d'évaluation de la phase

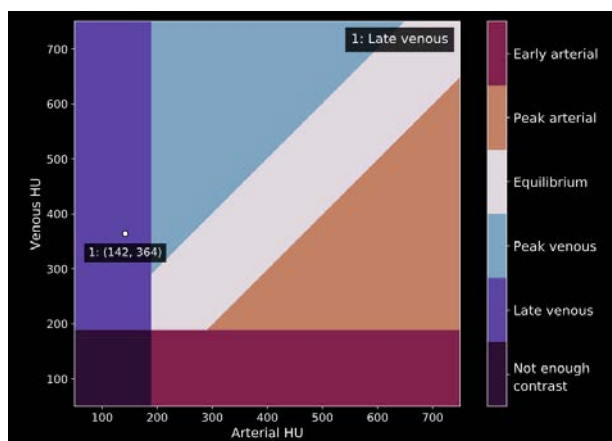
Visualisation des phases d'acquisition angio-TDM selon les mesures AIF et VOF. Les seuils des phases d'acquisition sont définis dans la section Phase d'acquisition angio-TDM.

Pour une performance optimale de l'algorithme, les mesures AIF et VOF comprises entre 400 et 700 HU sont préférées, les valeurs plus élevées étant généralement meilleures. Tout niveau de contraste en dehors de cette plage peut affecter négativement la performance de l'algorithme.

Monophasé

Dans une acquisition monophasé, les meilleures phases pour la détection des occlusions sont la phase artérielle précoce ou maximale. La densité vasculaire peut être évaluée de façon plus efficace à partir de la phase artérielle maximale et de la phase d'équilibre. Si le scan est dans une phase veineuse ou qu'aucun contraste n'est détecté, l'analyse ne sera pas précise.

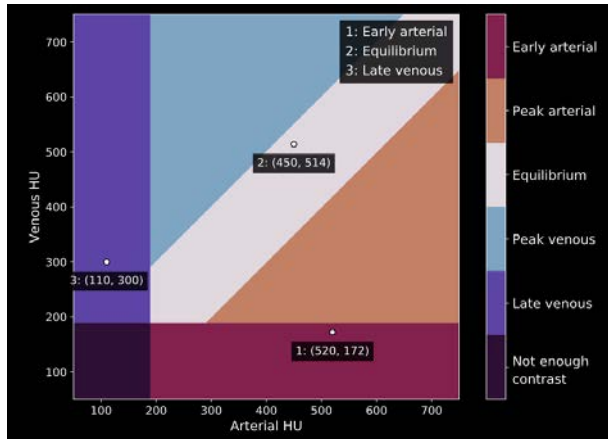
Ci-dessous se trouve un exemple d'une acquisition monophasé tardive qui donnera probablement des résultats inexacts:



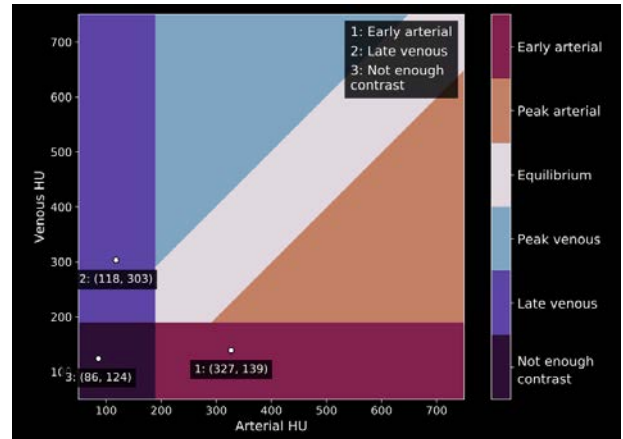
Multi-phase

L'acquisition multiphase en trois phases idéale contient une phase artérielle précoce ou maximale pour le premier scan, suivie d'un équilibre ou d'une phase veineuse maximale dans le second scan, et une phase veineuse tardive pour le troisième scan.

Ci-dessous se trouve un exemple d'une acquisition multiphase appropriée:



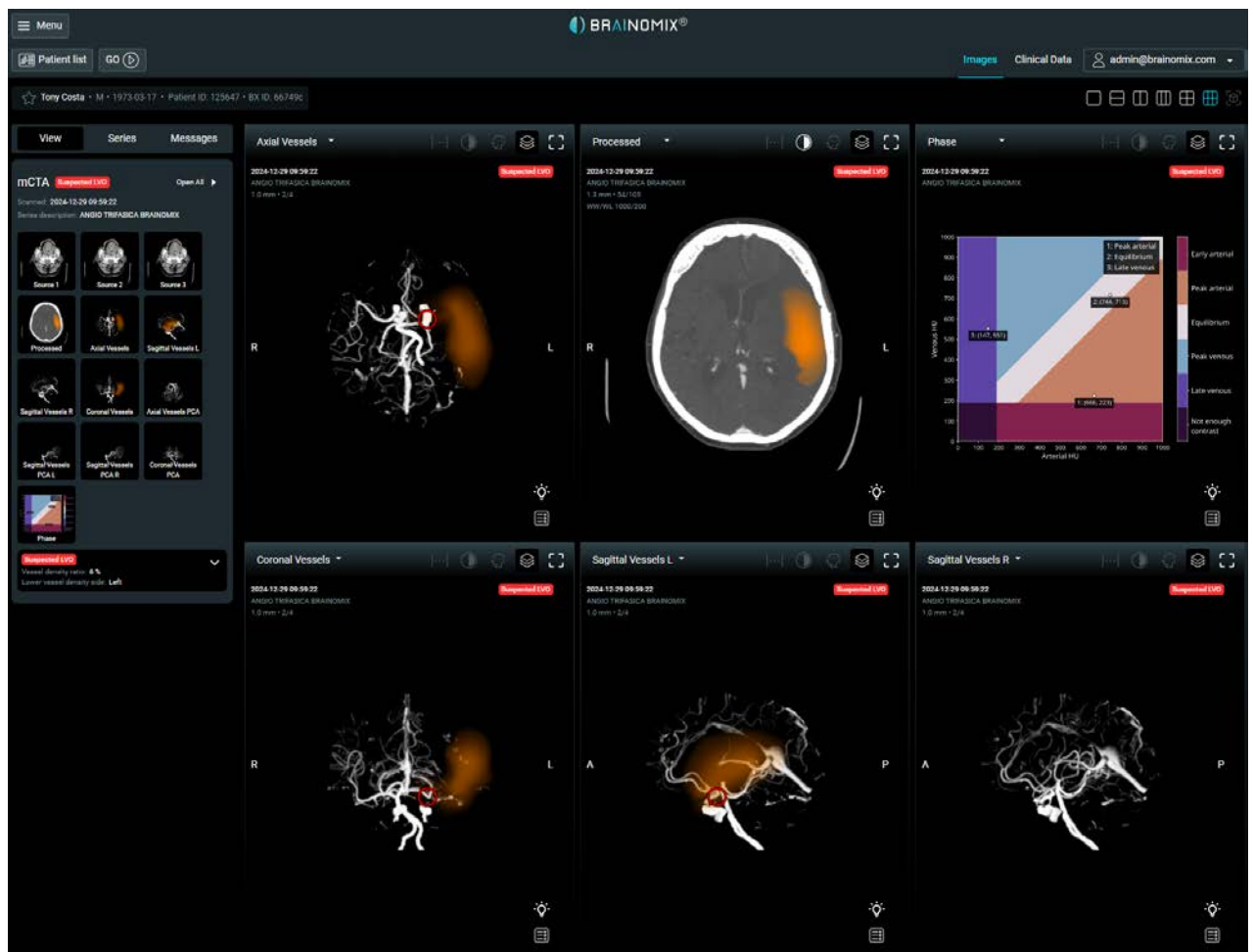
Ci-dessous se trouve un exemple d'une acquisition multiphase avec des niveaux de contraste globaux faibles et une acquisition tardive des phases 2 et 3:



Scans angio-TDM multiphase

Si des images angio-TDM multiphase sont disponibles, toutes les phases seront co-recalées et traitées en tant qu'ensemble de données unique. Les images MIP des vaisseaux à code couleur seront générées avec une échelle de couleurs indiquant l'heure d'arrivée du pic de contraste. Cette échelle indique quel intervalle de temps la phase individuelle couvre.

Typiquement, si le bolus de contraste a un son pic dans une phase précoce, il sera de couleur jaune, et si le pic de bolus arrive dans une phase tardive, il sera de couleur bleue. Par conséquent, pour un patient présentant un AVC avec une LVO, la circulation collatérale au-delà d'un vaisseau occlus peut être davantage coloré en bleu, tandis que du côté sain du cerveau, les vaisseaux seront typiquement davantage colorés en jaune.



Traitée

La vue Traitée montre l'image TDM après traitement et analyse avec e-CTA. Les coupes sont annotées pour montrer la densité des vaisseaux, l'emplacement de l'entrée artérielle et l'emplacement de la sortie veineuse et toute LVO qui aurait été détectée.

Superpositions

Les superpositions individuelles affichées dans la vue 'Traitée' sont les suivantes :

- **Densité des vaisseaux** : Met en surbrillance les zones où un manque de contraste a été détecté.
- **Localisation de l'occlusion** : Affiche le point où un vaisseau occlus a été détecté.
- **Localisation de la fonction d'entrée artérielle** : Affiche les voxels utilisés pour calculer le contraste de l'entrée artérielle.
- **Localisation de la fonction de sortie veineuse** : Affiche les voxels utilisés pour calculer le contraste de la sortie veineuse.
- **Régions ASPECTS** : Affiche la segmentation des régions ASPECTS.
- **Régions pc-ASPECTS** : Affiche la segmentation des régions pc-ASPECTS.
- **Plan sagittal médian** : Affiche l'indicateur de la ligne du plan sagittal médian.
- **Annotations textuelles** : Affiche les indicateurs latéraux et les autres superpositions textuelles informatives.

ASPECTS

ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) est un système de score topographique qui divise en 10 zones d'intérêt la zone du cerveau affectée par l'AVC. Il y a six régions corticales (M1-M6) et quatre régions des noyaux gris centraux (caudé, lentiforme, insula, et capsule interne). Pour

chacun des points définis, un seul point est soustrait pour une zone de changement ischémique précoce, comme l'hypo-atténuation parenchymateuse. Un score de zéro indique un dommage ischémique diffus sur l'ensemble de l'hémisphère affecté, tandis qu'un scan TDM cérébral normal reçoit un ASPECTS de 10 points.

Remarque : le score ASPECTS, ainsi que les modifications ischémiques aiguës ou non aiguës dans les régions ASPECTS, ne sont pas calculés par e-CTA.

pc-ASPECTS

pc-ASPECTS est un système de score supplémentaire pour une utilisation dans les AVC de la circulation postérieure (pc-ASPECTS), tel que défini dans Puetz et al., Stroke, 2008 (<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.511162>) . Il utilise une division en 8 zones d'intérêt : thalamus (1 point pour chacun), lobes occipitaux (1 point pour chacun), mésencéphale (2 points), pont (2 points), hémisphères cérébelleux (1 point pour chacun). Un scan TDM cérébral normal reçoit un pc-ASPECTS de 10 points.

Veuillez noter que le score pc-ASPECTS, les changements ischémiques aigus et non aigus dans les régions pc-ASPECTS ne sont pas calculés par e-CTA

Avertissements

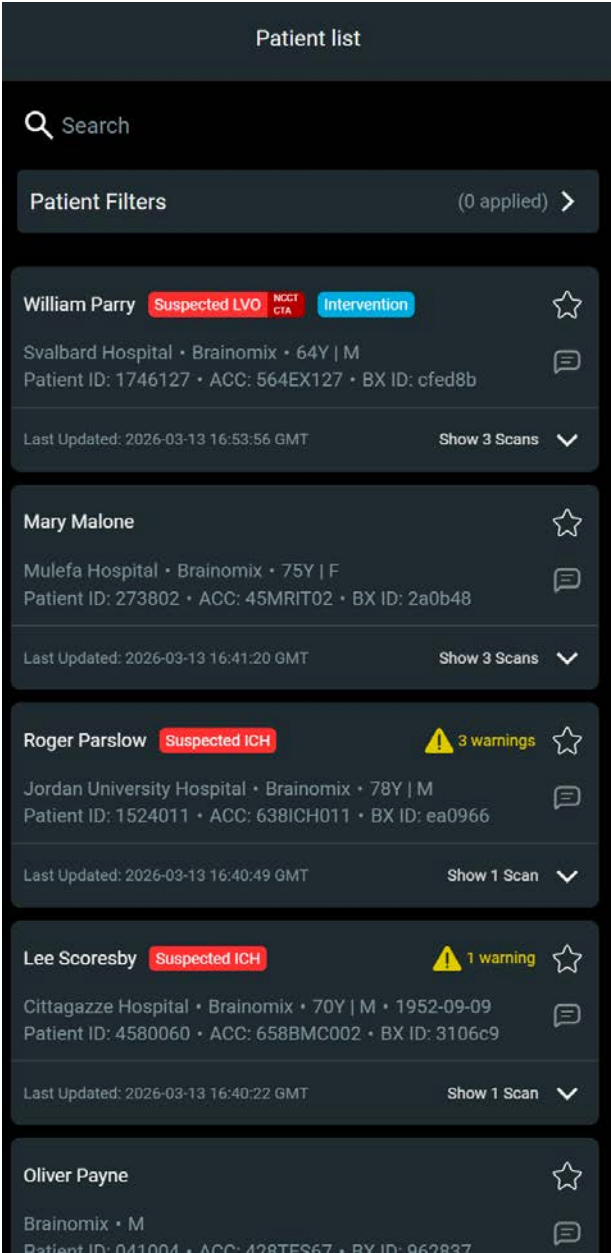
S'il y a une icône en forme de point d'exclamation dans le bouton 'Info' ou 'Série', cela signifie que des avertissements ont été émis par e-CTA, ce qui peut affecter la précision du score.

9 Affichage mobile

9.1 Liste des patients

Si vous accédez à Brainomix 360 or Brainomix 360 Cloud depuis votre téléphone, vous pouvez consulter la liste de tous les patients. Touchez un patient pour ouvrir la visionneuse de patients. Faites glisser vers le bas pour actualiser la liste des patients.

Appuyez sur l'icône ☆ pour marquer un patient comme favori, ou sur l'icône ★ pour le retirer des favoris.



9.2 Visionneuse de patient

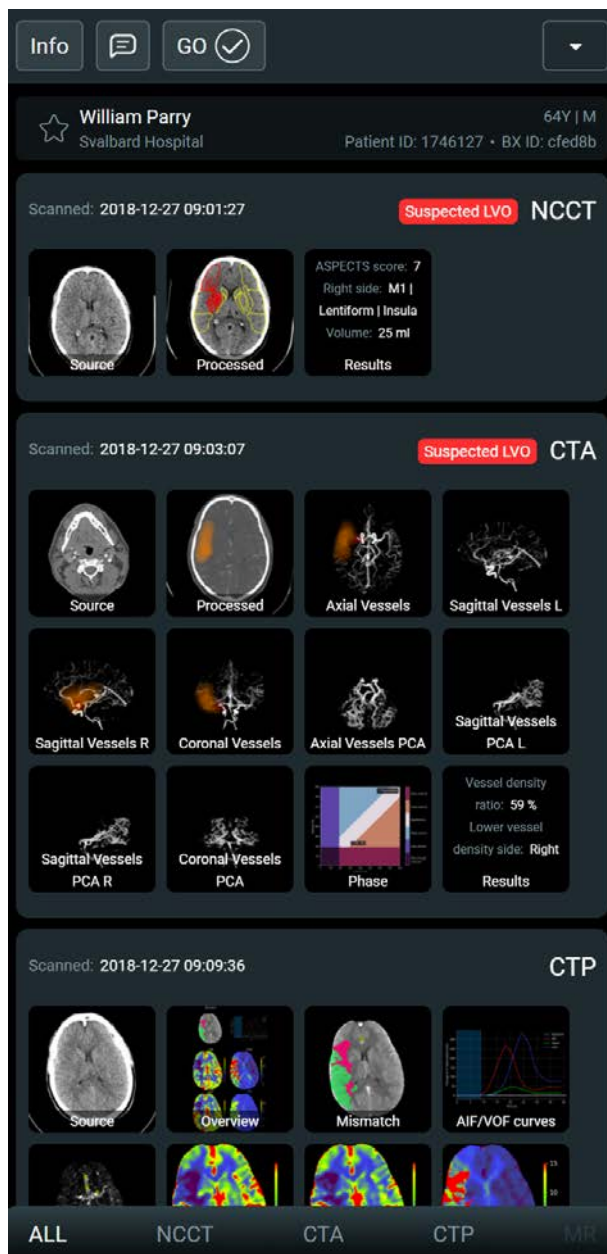
Toutes les séries

Lorsque vous ouvrez un patient à partir de la liste des patients, vous accédez à la vue 'Toutes les séries'. Vous pouvez aussi appuyer sur le bouton 'TOUTES' en bas à gauche si vous êtes déjà dans la visionneuse. Vous y verrez toutes les séries et tous les résultats pour ce patient, et vous pourrez accéder à n'importe quelle vue disponible en appuyant sur la vignette correspondante.

Vous pouvez également utiliser les boutons propres à chaque modalité en bas de l'écran pour accéder directement à la vue des résultats d'un scan :

- TDM sans contraste : si disponible, affiche la TDM sans contraste de ce patient ainsi que les résultats associés
- Angio-TDM : si disponible, affiche l'angio-TDM de ce patient ainsi que les résultats associés
- TDMp : si disponible, affiche la TDM de perfusion de ce patient ainsi que les résultats associés
- IRM : si disponible, affiche les IRM de ce patient ainsi que les résultats associés

Veillez noter que la plateforme Brainomix 360 affichera les résultats de tous les produits sous licence. Cette capture d'écran montre les résultats d'autres produits en plus de e-CTA.



Affichage des scans

La disposition de la visionneuse affiche quelques commandes spécifiques au patient en haut de l'écran, donnant accès à :

- Info : afficher les métadonnées complètes de ce scan, ainsi que les éventuels avertissements de traitement
- Messagerie : afficher et envoyer des messages pour ce patient
- GO : signaler ce patient pour une intervention
- Données cliniques via un menu déroulant : saisir les informations cliniques pertinentes pour ce patient

En utilisant la fonction pincer-pour-zoomer, vous pouvez zoomer sur le scan pour le voir avec plus de détails et vous pouvez le bouger en le faisant glisser avec deux doigts.



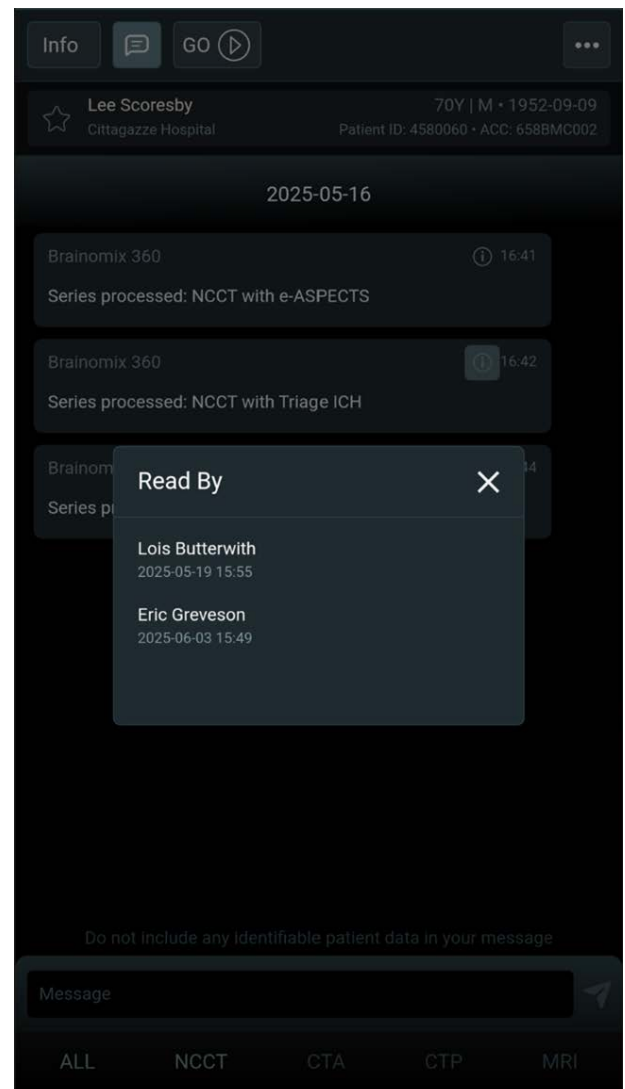
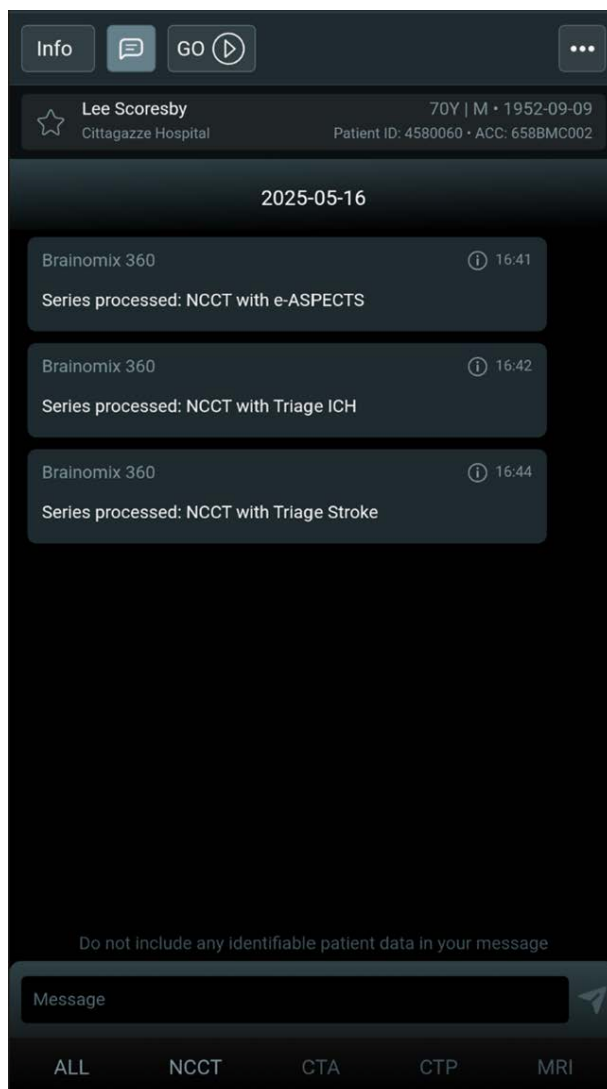
9.3 Messagerie

Si cette fonctionnalité a été activée par votre administrateur système, les messages peuvent être consultés et envoyés pour un patient. Lorsqu'un nouveau message arrive, il s'affiche dans la zone de discussion et, si cette option est configurée, une notification mobile est envoyée à tous les utilisateurs enregistrés.

Les nouveaux messages apparaîtront en bas de la zone de discussion au fur et à mesure de leur réception.

Pour envoyer un message, tapez-le dans la zone située en bas, puis cliquez sur le bouton d'envoi à droite.

Pour voir qui a lu un message, cliquez sur l'icône d'information. Pour fermer la liste 'Lu par', cliquez sur l'icône de fermeture.



9.4 Marquer un patient pour intervention

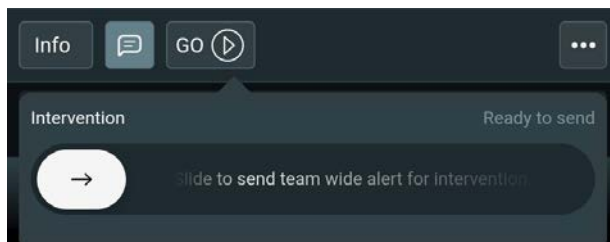
Si cette fonctionnalité a été activée par votre administrateur système, vous pouvez signaler manuellement un patient pour une intervention à partir de la visionneuse de patients.

Appuyez sur le bouton 'GO' et faites glisser pour confirmer. Tout utilisateur ayant activé les notifications d'intervention sera informé qu'un patient a été signalé.

Le signalement peut être annulé si nécessaire, et les utilisateurs ayant activé les notifications d'intervention seront informés de cette annulation.

Il est également possible de marquer une intervention comme terminée pour un patient déjà signalé.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un outil de communication purement manuel, et que cette fonctionnalité ne peut pas être déclenchée par des résultats automatisés.



9.5 Données cliniques

En cas d'activation par l'administrateur système, la section Données cliniques sera disponible dans un onglet distinct. Cet élément peut être utilisé pour enregistrer des données cliniques supplémentaires du patient. Toutes les données cliniques précédemment enregistrées peuvent être visualisées en cliquant sur "Afficher l'historique".

Un score NIHSS total pré-calculé peut être saisi directement, ou il est possible de le calculer de façon interactive en cliquant sur "Calculer le score" et en saisissant le score pour chaque élément du formulaire. Le score NIHSS après 24 heures peut être ajouté de la même manière.

Tous les autres champs de données cliniques peuvent être modifiés pour ajouter des informations cliniques ou laissés vides s'ils ne sont pas pertinents.

Les données cliniques saisies ici seront incluses dans le rapport patient PDF et les feuilles XLSX exportées.

The screenshot shows a mobile application interface for clinical data entry. At the top, there are two tabs: 'Assessment' (selected) and 'Intervention'. The 'Assessment' tab contains several sections:

- Premorbid mRS:** A grid of buttons labeled 'Unknown', '0', '1', '2', '3', '4', and '5'.
- Affected hemisphere:** Buttons labeled 'Unknown', 'Left', 'Right', and 'Both'.
- NIHSS:** A text input field followed by a 'Calculate score' button.
- Affected hemisphere:** A section header.
- Last known well (GMT):** A date and time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Symptoms discovered (GMT):** A date and time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Door in (GMT):** A date and time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Door out (GMT):** A date and time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- CSC door in (GMT):** A date and time picker button labeled 'Tap to select date and time'.
- Save changes:** A button at the bottom of the form.

10 Sorties des résultats

10.1 DICOM

Si cela est configuré pour votre site, les séries de résultats DICOM seront transférées au PACS par une connexion de réseau DICOM une fois que le traitement est terminé.

10.2 Synchro cloud

En cas de configuration sur votre site, l'intégralité des résultats sera synchronisée avec le service Brainomix 360 Cloud avec anonymisation facultative. Les résultats peuvent être visualisés sur Brainomix 360 Cloud comme si le scan avait été traité à cet endroit.

10.3 Notifications applications mobiles

Si la synchronisation avec Brainomix 360 Cloud est activée, les notifications push peuvent être configurées de façon à avertir les utilisateurs de l'application Brainomix 360 Mobile qu'un résultat est disponible.

10.4 Rapports patients

Si cette fonctionnalité est configurée sur votre site, un rapport patient (PDF et/ou images) contenant un aperçu de toutes les modalités d'imagerie et des résultats pour un patient sera envoyé au PACS configuré via une connexion réseau DICOM.

10.5 Sorties HL7

Si cela est configuré à votre site, des messages HL7 seront envoyés vers une destination spécifiée une fois le traitement terminé.

11 Téléchargement et traitement

Cette section ne s'applique qu'à Brainomix 360. Il n'est pas possible de mettre à jour ni de traiter des scans directement sur Brainomix 360 Cloud.

11.1 Traitement des scans

Workflows

Brainomix 360 peut être configuré pour proposer différents flux de travail, selon qu'il s'agit d'un parcours clinique aigu ou d'études cliniques. Chaque flux de travail peut être paramétré pour envoyer les résultats vers différents dispositifs DICOM cibles.

Deux ensembles de flux de travail sont fournis par défaut, 'Aigu' et 'Étude'. Les flux de travail aigus sont conçus pour traiter un petit nombre de scans avec une priorité élevée, tandis que les flux de travail d'étude conviennent au traitement d'un grand nombre de scans de priorité inférieure. Si un scan est en cours de traitement par un flux d'étude lorsqu'un scan aigu est reçu, Brainomix 360 mettra le premier en pause et traitera en priorité le scan aigu avant de reprendre le traitement précédent.

Pour obtenir de l'aide concernant la configuration de vos flux de travail et l'intégration avec des systèmes externes (PACS, scanners CT, e-mails, etc.), veuillez contacter votre distributeur local ou l'assistance Brainomix.

Transfert DICOM manuel

1. Assurez-vous que le dispositif source DICOM (par exemple PACS ou scanner CT) et l'application de contrôle (par exemple visionneuse PACS) sont configurés avec l'adresse du serveur Brainomix 360 ainsi que le Application Entity Title correspondant à la file d'attente de scans entrants de Brainomix 360, associée aux flux de travail souhaités (voir ci-dessus). Votre administrateur système devrait pouvoir vous aider à effectuer cette configuration.
2. Utilisez l'application DICOM de contrôle pour transférer une série de scans vers le serveur Brainomix 360. Veuillez consulter les instructions de l'application pour plus de détails.
3. Le serveur Brainomix 360 commencera automatiquement à traiter la série.
4. Pour surveiller le traitement dans votre navigateur web :
 1. Accédez à l'adresse du serveur Brainomix 360 dans votre navigateur Internet
 2. Une connexion vous sera demandée si vous n'avez pas utilisé l'application récemment depuis ce navigateur. Connectez-vous comme décrit dans la section précédente.
 3. Sélectionnez **Liste des patients** dans la barre de menu en haut de la page.
 4. Le nouveau scan devrait apparaître dans la liste des patients. S'il n'apparaît pas, consultez le journal DICOM pour vérifier la présence d'éventuelles erreurs.
5. Si la configuration le permet, les résultats DICOM seront automatiquement envoyés au PACS une fois le traitement terminé. Utilisez votre visionneuse PACS pour consulter ces résultats.
6. Vous pouvez également cliquer sur le patient dans la liste des patients pour afficher les résultats dans votre navigateur web.

Transfert DICOM automatique

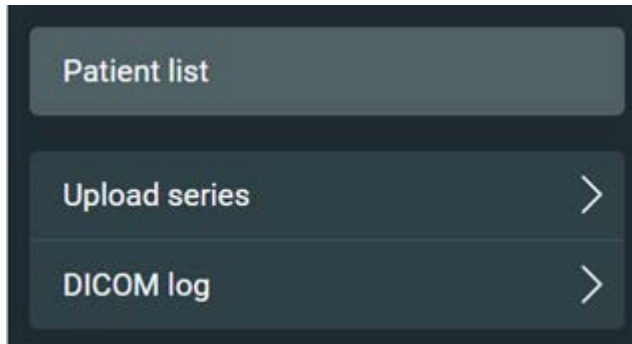
Une application externe peut être configurée pour transférer automatiquement les séries de scans vers le serveur Brainomix 360.

Si la configuration le permet, les résultats DICOM seront automatiquement envoyés au PACS une fois le traitement terminé. Utilisez votre visionneuse PACS pour consulter ces résultats. Dans ce cas de configuration, vous n'avez pas besoin d'utiliser l'interface web de Brainomix 360.

Autrement, connectez-vous et les scans apparaîtront dans la liste des patients dès qu'ils seront mis en file d'attente pour traitement. Les résultats peuvent être consultés en cliquant sur un patient. L'activité du réseau DICOM peut être surveillée en consultant le journal DICOM.

Téléchargement manuel via l'interface Web

1. Connectez-vous à Brainomix 360
2. Ouvrez le menu à l'aide de l'icône du menu située en haut de la page.
3. Sélectionnez **Télécharger les séries** à partir du menu.



4. Sélectionnez la file d'attente d'entrée appropriée à partir du menu déroulant situé au-dessous de la zone de téléchargement. Ce paramètre sera défini afin d'utiliser la file d'attente d'entrée d'étude par défaut.
5. Cliquez sur **Sélectionner les fichiers** pour sélectionner les fichiers d'images DICOM ou les fichiers condensés (zip) contenant les images DICOM.
Astuce : vous pouvez faire glisser et déposer les fichiers directement sur la zone de téléchargement si le navigateur prend en charge le glisser-déposer.
Remarque : si vous sélectionnez trop de fichiers, le navigateur les rejettera. Si cela arrive, vous devez condenser les images DICOM en un seul fichier zip et télécharger ce fichier à la place.
6. Vos fichiers seront téléchargés et indexés. S'il y a un très grand nombre de fichiers, cela peut prendre plusieurs minutes.
7. Les scans seront automatiquement acheminés vers un flux de travail. Une fois le téléchargement terminé, cliquez sur **OK**.
8. Une fois le traitement terminé, des courriels de résultats et des résultats DICOM seront envoyés automatiquement, selon la configuration du flux de travail.
9. Cliquez sur le patient dans la liste des patients pour afficher les résultats dans votre navigateur web.

11.2 Le journal DICOM

Cliquez sur le lien du 'journal DICOM' pour voir un journal de la série DICOM demandée, reçue et envoyée par le serveur de Brainomix 360.

DICOM Log

Search for a Patient ID, Patient Name, Accession number, Series instance UID or Internal patient UID:

Search

Filter by event type

- ☒ Select all
- ☒ Series requested
- ☒ Series received
- ☒ At least one workflow can process the series
- ☒ No workflows can process the series
- ☒ Upload failed
- ☒ Transfer failed
- ☒ Series sent to external system
- ☒ New series was found by querying the external system

Filter by dates

2025-07-31

-

2025-08-20

Time	Patient ID	Name	Accession number	
2025-08-08 09:52:28 BST	ID1A	Name 1A	2010357	View
Series instance UID	1.3.12.2.1107.5.1.4.24320.4.0.5219886421837613			
Description	Transfer failed			
Details	Exception while processing command 'store': Association Request Failed: 0006:031c TCP Initialization Error: No route to host			
Internal patient UID	bdb17958-83f8-4a35-abc0-e50eae5d335b			

12 Administration

Les utilisateurs administrateurs disposent de fonctionnalités supplémentaires pour gérer les utilisateurs, supprimer les scans et configurer l'intégration du système Brainomix 360 dans le workflow clinique. En général, ces paramètres n'auront pas besoin d'être changés et des paramètres incorrects peuvent entraîner une perte de données, un mauvais fonctionnement ou une sécurité compromise. Si vous avez besoin d'aide concernant l'intégration de votre système Brainomix 360 dans votre workflow clinique, veuillez contacter votre distributeur local ou l'assistance de Brainomix.

13 Dépannage

En cas de problème rencontré lors de l'utilisation ou en présence de messages d'erreur, contactez votre administrateur local ou le support Brainomix via l'un des moyens de contact indiqués dans la section Informations réglementaires.

14 Maintenance et mise à niveau des services

En cas de maintenance planifiée, Brainomix informera à l'avance les utilisateurs concernés qu'une opération de maintenance est en cours et précisera le niveau d'interruption du service attendu.

L'accès utilisateur pourra être refusé durant la fenêtre de maintenance. Si l'application Brainomix 360 Mobile est installée sur un appareil mobile, veuillez à la mettre à jour lorsqu'un message vous y invite ou qu'une nouvelle version est disponible sur Google Play ou l'App Store d'Apple.

15 Rapport d'incident

Veillez nous contacter à l'adresse support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) si vous avez identifié un problème potentiel avec l'un des services de la suite Brainomix 360. Veuillez noter que toute information transmise sera régie par notre politique de confidentialité

([https://www.brainomix.com/privacy-](https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support).)

[eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support](https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support)).

Si un incident grave est survenu en lien avec l'un de nos produits, veuillez également en informer l'autorité compétente de votre pays :

- États membres de l'Union européenne (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Suisse (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turquie (<https://www.titck.gov.tr/>)

16 Déclassement

En cas d'interruption et de suppression du service, Brainomix coordonnera le processus avec les parties prenantes concernées au sein de votre organisation afin de garantir une suppression complète et sans heurts du système Brainomix 360 , y compris des actifs et des données. L'impact de la suppression sera évalué afin de déterminer si elle entraînera des modifications de votre flux de travail clinique et/ou de la configuration d'autres systèmes. Tous les actifs appartenant à Brainomix seront réclamés et les intégrations seront supprimées du système afin de s'assurer qu'il n'y a plus de transfert de données vers ou depuis le(s) actif(s) devant être déclassé(s). Pour plus d'informations sur le processus de mise hors service de votre système Brainomix 360, veuillez contacter votre distributeur local ou le service d'assistance de Brainomix.

17 Symboles

Symbole	Description du symbole
	Indique le nom et l'adresse du fabricant du dispositif médical.
	Indique la date de fabrication du dispositif médical.
	Indique le support contenant les informations d'identification unique du dispositif.
	Indique le représentant autorisé dans la Communauté européenne.
	Indique le représentant autorisé en Suisse.
	Indique l'entité responsable de l'importation du dispositif médical dans le pays concerné.
	Indique la nécessité pour l'utilisateur de consulter les instructions d'utilisation.
	Indique qu'une mise en garde est requise lors de l'utilisation de l'appareil ou d'une commande à proximité de l'emplacement du symbole, ou que la situation actuelle exige une vigilance ou une action de l'opérateur afin d'éviter des conséquences indésirables.
	Indique que l'élément est un dispositif médical.
	Le marquage CE indique qu'un produit est conforme aux réglementations applicables de l'Union européenne.

18 Demander une copie papier

Si vous avez besoin d'un exemplaire papier de cette version du manuel utilisateur de Brainomix 360 e-CTA, veuillez envisager d'imprimer cette page Web (clic droit + Imprimer ou de télécharger la dernière version depuis notre site Web (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Si cette option ne vous est pas accessible, veuillez nous contacter à l'adresse support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) avec votre demande. Un exemplaire imprimé vous sera envoyé dans un délai de 7 jours calendaires à compter de la réception de la demande. Ce service est offert gratuitement.