AudibleHealthAI
by RAIsonance

Traduction provisoire (Français), pas encore relue par un locuteur courant.

Pour les patients · Direct Link

Guide de Démarrage Rapide

Comment effectuer votre dépistage par la toux sur ce téléphone, étape par étape.

Version **7**	S'applique à **App v2.5.0**
En vigueur **TBD**	UDI-DI (GS1) **00199284438224**
GMDN **64033**	Langue **Français**

S'applique à l'application AudibleHealth AI v2.5.0 et à ses versions de maintenance ultérieures (v2.5.x).

Consulter la dernière version en ligne :
https://help.audiblehealth.ai/fr/quick-start/direct-link

01

Ce test me convient-il ?

Présentation des informations de sécurité

⚠ **AVERTISSEMENT** — Peut entraîner un préjudice grave s'il n'est pas évité.

ⓘ **ATTENTION** — Peut entraîner un préjudice mineur ou un test inutilisable s'il n'est pas évité.

ⓘ **REMARQUE** — Information qui vous aide à effectuer le test.

Utilisation prévue

AudibleHealth AI est un logiciel d'aide à la décision clinique (CDSS) destiné à aider les prestataires de soins dans le dépistage de la tuberculose, de la COVID et/ou de la pneumonie par l'évaluation d'une vocalisation de toux forcée. Le test est destiné à être utilisé sur le lieu de soins par un prestataire de soins pour dépister des adultes âgés de 18 ans ou plus. AudibleHealth AI ne fournit pas de diagnostic définitif et n'est pas destiné à être un outil de diagnostic autonome. En tant que CDSS, il est destiné à être utilisé conjointement avec l'évaluation des risques, la radiographie et d'autres évaluations diagnostiques médicales afin d'aider le clinicien à prendre des décisions de prise en charge individuelle des patients.

Précautions et contre-indications

⚠ **AVERTISSEMENT**

Vous ne devez pas utiliser ce test de dépistage si vous présentez l'une des affections suivantes :

- Lésion traumatique aiguë récente de la tête, du cou, de la gorge, du thorax, de l'abdomen ou du tronc
- Stomie de trachéotomie perméable
- Traumatisme ou intervention chirurgicale récents du thorax/de l'abdomen/du tronc, lésion neurovasculaire récente/persistante ou intervention chirurgicale intracrânienne récente
- Personnes incapables de tousser volontairement
- Antécédents médicaux de lésion de la lame criblée ou de chirurgie de la lame criblée, de hernie diaphragmatique, de radiothérapie externe du cou / de la gorge / de la région maxillo-faciale, de lésion/paralysie du nerf phrénique, de chirurgie radicale du cou / de la gorge / de la région maxillo-faciale, de traumatisme ou de nodules des cordes vocales
- Les personnes atteintes d'aphasie peuvent avoir des difficultés à produire une FCV dans le délai imparti par l'application et n'ont pas été évaluées en tant que population.

ATTENTION

Les patients présentant des difficultés respiratoires ou un essoufflement peuvent avoir besoin de plus d'une tentative pour réussir l'envoi de leur toux pour analyse. Si les difficultés respiratoires persistent ou s'aggravent, arrêtez de tousser et contactez immédiatement votre prestataire de soins.

02

Ce dont vous avez besoin

L'application web AudibleHealth AI peut être utilisée sur des smartphones fonctionnant sous les systèmes d'exploitation iOS (version 18 ou ultérieure) et Android (version 13 ou ultérieure) et est compatible avec les navigateurs web suivants : Google Chrome, Safari, Samsung Internet et Android Chrome.

Conseils pour tousser

- Pour effectuer un dépistage, veuillez vous assurer que vous êtes dans un endroit calme
- Tenez le téléphone à au moins 12 in / 30 cm de votre bouche
- Produisez une toux forte venant du fond de votre poitrine
- Toussez pendant au moins 15 secondes
- Faites une brève pause entre les toux
- Assurez-vous que le seul son que vous envoyez est votre toux
- Ne couvrez pas le microphone avec votre doigt

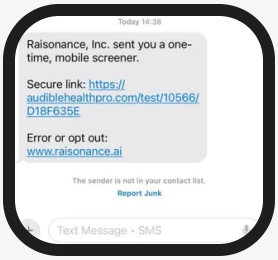
03
Étape par étape

Voici une présentation des écrans tels que vous les verrez, avec des explications.

Étape 1

Ouvrez votre lien de test

Lorsque votre prestataire vous envoie un test de dépistage, vous recevez un message texte ou un message WhatsApp semblable à celui-ci. Lorsque vous cliquez sur le lien, votre navigateur web s'ouvre automatiquement. Veuillez vous assurer que votre smartphone utilise l'un des navigateurs compatibles indiqués ci-dessus.



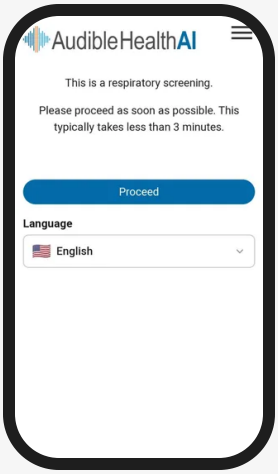
Message texte

Étape 2

Choisissez votre langue

Voici le premier écran que vous verrez dans le navigateur web. Veuillez sélectionner la langue de votre choix, puis choisir Continuer.

> **REMARQUE**
>
> Si un autre écran s'affiche à l'ouverture du navigateur web, veuillez consulter la section Résolution des problèmes liés au lien de dépistage (§4 Résolution des problèmes liés au lien de dépistage) pour plus d'informations.



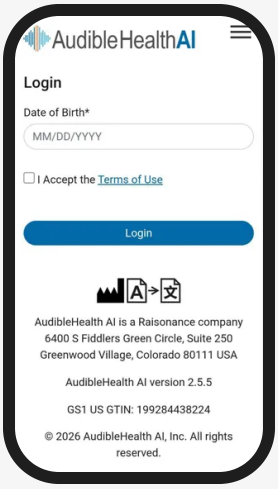
Langue

Étape 3

Connectez-vous avec votre date de naissance

Veuillez vous connecter avec votre date de naissance, en utilisant 2 chiffres pour le mois, 2 chiffres pour le jour et 4 chiffres pour l'année.

Vous devrez accepter les Conditions d'utilisation pour continuer. Si vous souhaitez consulter les Conditions d'utilisation, vous pouvez sélectionner ce lien. Veuillez noter que vous pouvez également voir sur cette page les informations sur le fabricant et la version du test de dépistage que vous utilisez.



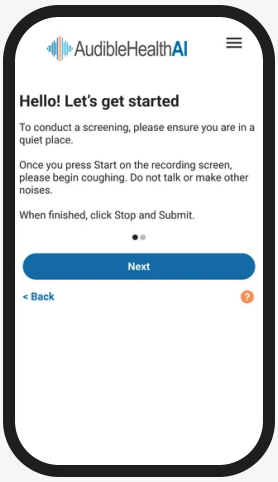
Connexion

Étape 4

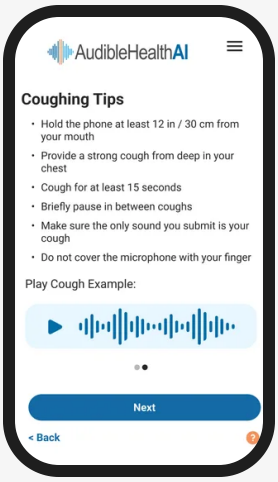
Lisez les instructions

Avant de commencer, veuillez lire l'écran Bonjour ! Commençons, puis l'écran Conseils pour tousser.

- Appuyez sur « Suivant » pour passer d'un écran à l'autre.
- Si vous souhaitez entendre un exemple de toux bien enregistrée, vous pouvez toucher le triangle « lecture » sur l'écran Conseils pour tousser.
- Veuillez lire attentivement chacun de ces écrans afin que l'envoi de votre toux réussisse.



« Bonjour ! Commençons »

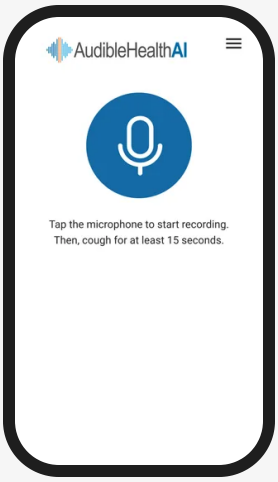


« Conseils pour tousser »

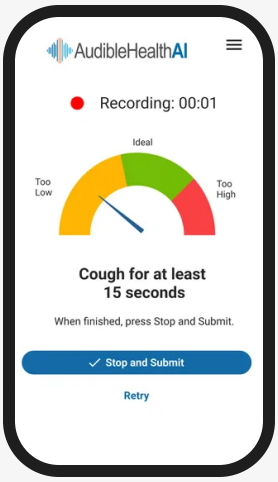
Étape 5

Enregistrez votre toux

- Après avoir lu toutes les instructions, vous êtes prêt(e) à envoyer votre toux.
- Appuyez sur le microphone lorsque vous êtes prêt(e) à commencer à tousser. Toussez pendant au moins 15 secondes.
- Sélectionnez ensuite Arrêter et envoyer lorsque vous avez terminé.
- « Réessayer » ne doit être utilisé que si vous savez que la qualité du son sera mauvaise (par exemple, une sirène a retenti pendant que vous essayiez de tousser).
- L'aiguille de l'indicateur bouge lorsque vous toussez. Elle vous montre si le volume de votre toux se situe dans une plage acceptable. Si l'aiguille est dans le vert, votre toux a le bon volume.



Prêt à enregistrer

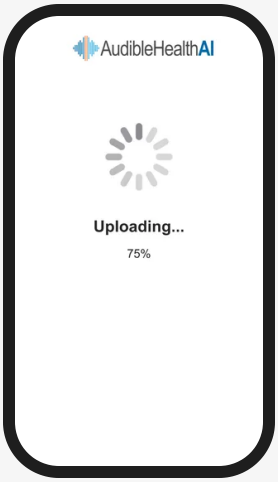


Enregistrement

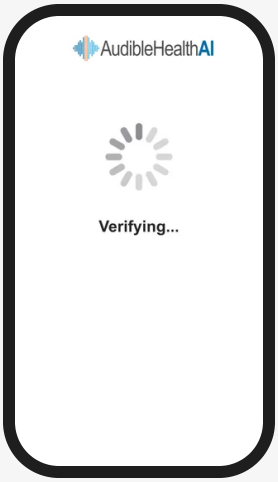
Étape 6

Patientez pendant le traitement de votre toux

Après l'envoi, vous verrez les écrans Envoi en cours..., Vérification en cours... et Analyse en cours.... Ces écrans vous indiquent l'état de votre échantillon de toux pendant que le réseau l'envoie vers le cloud. Si vous disposez d'une bonne connexion réseau, ces écrans défilent immédiatement. Si votre connexion réseau est plus lente, ces écrans peuvent mettre plus de temps à défiler.



« Envoi en cours... »



« Vérification en cours... »



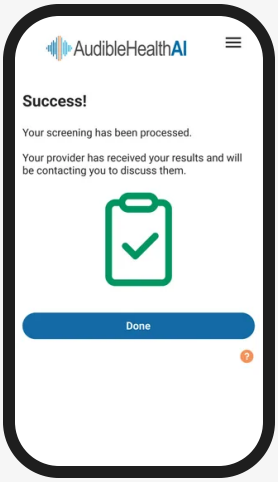
« Analyse en cours... »

Étape 7

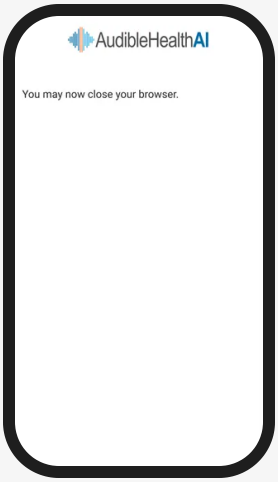
Succès

Lorsque vous envoyez une toux réussie, vous voyez l'écran Succès !. Si vous utilisez votre smartphone personnel, vous pouvez alors sélectionner « Terminé » et fermer le navigateur web.

Si vous utilisez un smartphone qui vous a été fourni par le prestataire de soins, vous pouvez rendre le smartphone à ce moment-là.



« Succès »



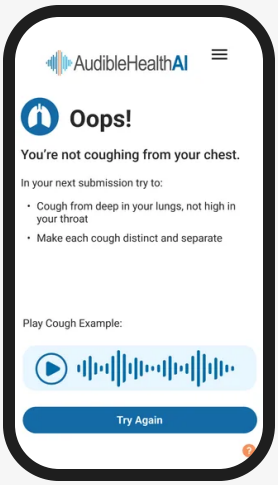
« Fermer le navigateur »

04

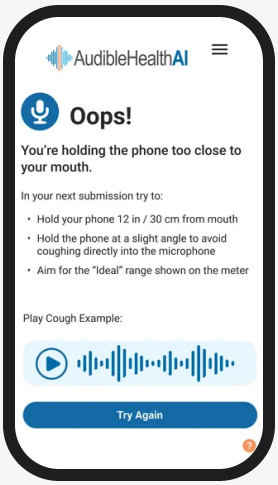
En cas de problème

Écrans Oups !

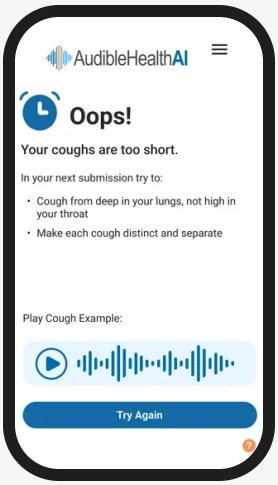
Si un problème de qualité sonore de votre toux fait qu'aucune de vos toux n'est utilisable pour le dépistage, vous verrez l'un de ces écrans Oups !, qui vous donneront des conseils propres au problème rencontré avec votre échantillon de toux, ainsi qu'une nouvelle possibilité d'écouter l'exemple de toux.



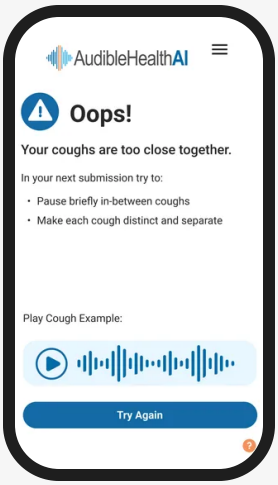
Écran Oups !



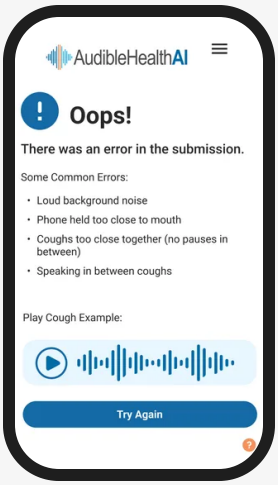
Écran Oups !



Écran Oups !



Écran Oups !

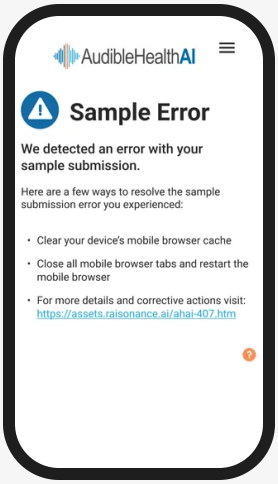


Écran Oups !

Lorsque vous sélectionnez Réessayer, vous revenez à l'écran Prêt à enregistrer présenté ci-dessus.

Erreur de transmission

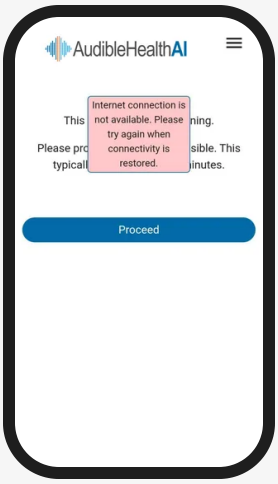
En cas d'erreur lors de la transmission de votre échantillon de toux, cet écran peut s'afficher. Veuillez vider le cache de votre navigateur et fermer votre navigateur.



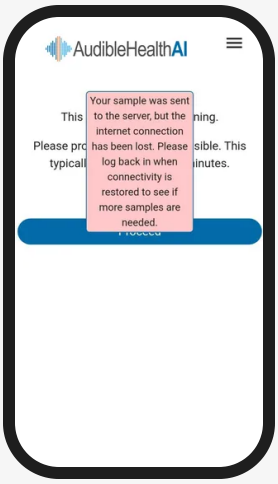
Erreur de transmission

Erreur de connexion

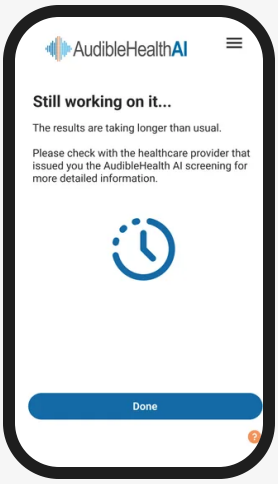
Si votre connexion Internet est perdue, l'un de ces messages peut s'afficher. Si la connexion a été perdue avant l'envoi de votre échantillon de toux, réessayez une fois votre connexion rétablie. Si la connexion a été perdue après l'envoi de votre échantillon de toux, reconnectez-vous avec le même lien une fois votre connexion rétablie pour savoir si d'autres échantillons sont nécessaires. Si vos résultats prennent plus de temps que d'habitude, vous verrez peut-être l'écran Toujours en cours de traitement... ; veuillez vous renseigner auprès du prestataire de soins qui a prescrit votre dépistage pour plus d'informations.



Connexion perdue avant l'envoi de l'échantillon



Connexion perdue après l'envoi de l'échantillon

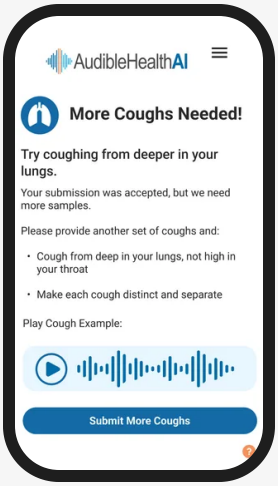


Toujours en cours de traitement...

Écrans Plus de toux nécessaires !

Si un problème de qualité sonore de certaines de vos toux fait que vous avez moins de 10 toux utilisables pour le dépistage, vous verrez l'un de ces écrans « Plus de toux nécessaires ! ».

Ces écrans comprennent également des conseils spécifiques pour résoudre les problèmes audio détectés et proposent d'écouter un exemple de toux.



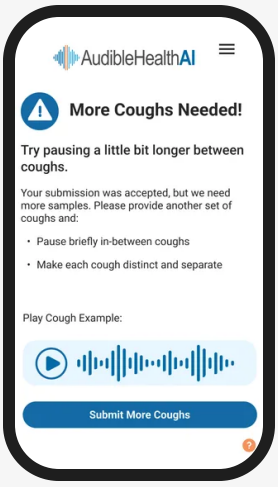
Plus de toux nécessaires !



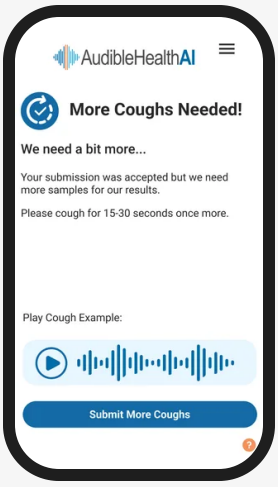
Plus de toux nécessaires !



Plus de toux nécessaires !



Plus de toux nécessaires !



Plus de toux nécessaires !

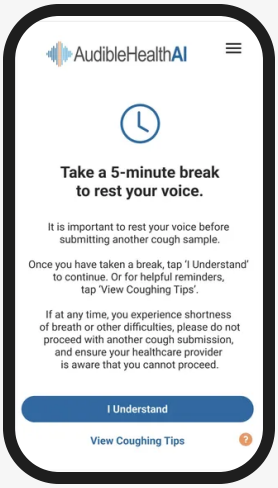
REMARQUE

Ni les écrans Oups ! ni les écrans Plus de toux nécessaires ! ne sont liés au résultat du dépistage. Ils concernent simplement la qualité audio nécessaire pour fournir un résultat de dépistage précis à votre prestataire de soins.

Écran de pause

Si vous envoyez 3 échantillons de toux dont la qualité sonore n'est pas suffisante (ou qui ne totalisent pas 10 toux utilisables pour le dépistage), vous verrez l'écran de pause de 5 minutes. Vous devrez attendre 5 minutes avant d'envoyer une autre toux, afin d'éviter de fatiguer votre voix.

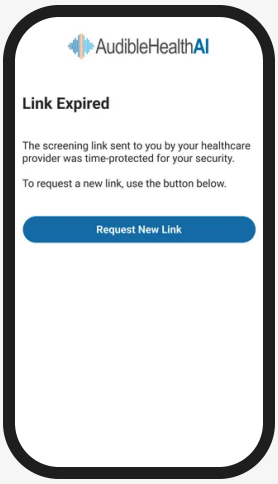
Après 5 minutes, vous pourrez faire une nouvelle tentative d'envoi de toux. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le même lien reçu dans vos messages texte pour effectuer l'envoi de votre toux. Ci-dessous figure l'écran qui s'affiche lorsque vous devez faire une pause pour reposer votre voix.



Écran de pause

Résolution des problèmes liés au lien de dépistage

Le lien du test de dépistage expire dans le délai fixé par le prestataire de soins ou l'établissement qui a prescrit le test. Si vous sélectionnez un lien expiré, le navigateur web s'ouvre, mais vous verrez l'écran suivant. Vous pouvez demander un nouveau lien en sélectionnant Demander un nouveau lien. Lorsque vous voyez le deuxième écran, vous pouvez fermer votre navigateur et attendre de nouvelles instructions de votre prestataire de soins.



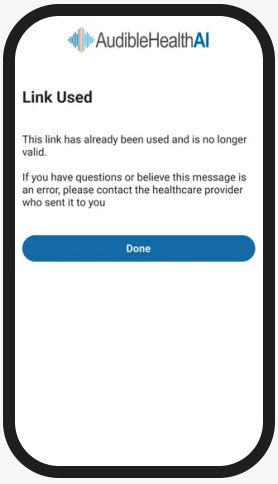
Lien expiré



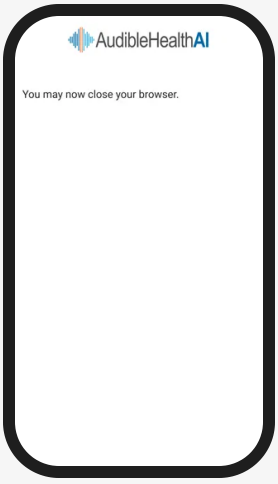
Nouveau lien demandé

ATTENTION

Si vous sélectionnez un lien qui a déjà été utilisé, vous verrez l'écran suivant. Si ce n'est pas vous qui avez utilisé le lien, ou si vous avez des questions, vous devez en informer immédiatement votre prestataire de soins.



Lien utilisé



Fermer le navigateur

05

Nettoyez votre téléphone

ATTENTION

Tousser sur votre smartphone peut augmenter la quantité de germes présents sur votre téléphone. Une fois votre dépistage terminé, il est recommandé de nettoyer votre téléphone afin de réduire le risque de propagation d'une maladie.

06

Sécurité de votre appareil

Exigences de sécurité

- Exigences minimales relatives au système d'exploitation mobile - Android 13 ou version ultérieure sur mobile et iOS 18 ou version ultérieure sur mobile, avec un navigateur mobile (Android, Chrome, Samsung Internet ou Safari)
- Quel que soit l'appareil mobile, les utilisateurs doivent disposer des derniers correctifs de sécurité disponibles, d'un système d'exploitation à jour et d'un navigateur à jour, tels que fournis par la mise à jour automatique
- Réseau d'accès à Internet 4G, 5G ou Wi-fi sécurisé (c.-à-d. pas de Wi-fi public)
- Bande passante minimale (512 kbit/s en envoi et en réception)
- Microphone en état de fonctionnement

Recommandations de sécurité supplémentaires

AVERTISSEMENT

Si vous n'avez pas d'indication d'une session sécurisée ou d'un certificat de site valide, vous ne devez pas continuer.

Notre application ne nécessite actuellement pas la géolocalisation ; si elle est demandée, ne l'acceptez pas. De manière générale, les utilisateurs doivent s'assurer que leurs appareils ne sont

pas compromis.

- N'utilisez pas un appareil débridé (jailbreaké).
- Assurez-vous que votre appareil est exempt de toute infection par un virus ou un logiciel malveillant.
- Nous recommandons d'utiliser Internet de manière plus privée avec le relais privé iCloud (iCloud Private Relay) ou une connexion VPN personnelle.
- Utilisez le logiciel Contrôle de sécurité (Safety Check) pour détecter les mots de passe ou appareils compromis.
- Protégez l'accès à votre appareil par un accès biométrique (par ex. Apple Face ID ou un code d'accès fort) pour accéder à votre appareil et à votre navigateur.
- Si vous constatez que votre iPhone ou votre appareil Android et vos comptes personnels sont la cible d'attaques à distance sophistiquées (ciblés par certaines des menaces numériques les plus sophistiquées, comme celles provenant d'entreprises privées développant des logiciels espions mercenaires financés par des États), protégez-vous avec le mode Isolement (Lockdown Mode) sur votre appareil mobile.

> **REMARQUE**
> Le mode Isolement peut différer entre les appareils iOS et Android selon la version. Les pages web et les communications Internet devraient continuer à fonctionner, mais avec une baisse des performances et de la facilité d'utilisation.

07

À propos de ce dispositif

AudibleHealth AI est un logiciel d'aide à la décision clinique (CDSS) composé d'un ensemble de sous-programmes logiciels utilisant l'intelligence artificielle/l'apprentissage automatique (IA/AA) pour aider les prestataires de soins (HCP) dans le dépistage de maladies par l'évaluation de vocalisations de toux forcée (FCV).

Les composants d'AudibleHealth AI sont les suivants :

- Module d'application web de test unique
- Module de traitement du son
- Moteurs prédictifs
- Interface avec le système de gestion des informations de laboratoire (LIMS)

Le module d'application web de test unique, qui est l'interface utilisateur vue par l'utilisateur final, permet à l'utilisateur final d'envoyer le fichier audio à l'aide d'un smartphone.

Description technique

Le module de traitement du son comporte plusieurs composants qui garantissent que chaque FCV est d'une qualité sonore adéquate et préparent la FCV à être évaluée par les modèles d'IA/AA. Les 50 premières ms sont supprimées au début du fichier audio, car elles ne fournissent pas de données utiles au dépistage. Une étape de normalisation est utilisée pour ramener la valeur du signal à une plage uniforme (-14 dBFS) afin de faciliter la correction de l'écrêtage des échantillons. Si le fichier audio est en son stéréo (présenté sur deux canaux), il est converti en mono (un canal). Le filtre passe-haut supprime du fichier les fréquences inférieures à un seuil donné. Une seconde étape de normalisation est ensuite effectuée pour ramener davantage le fichier à une meilleure plage (-6 dBFS). La FCV passe ensuite par le segmenteur wav2vec, qui découpe les fichiers en segments individuels ne contenant chacun qu'une seule toux. Le filtre de durée garantit la qualité des découpages en supprimant les segments contenant plusieurs toux et les segments trop courts pour être correctement évalués. Si au moins dix toux segmentées sont utilisables à l'issue du traitement du son, les échantillons sont rééchantillonnés aux fréquences d'échantillonnage requises par l'algorithme et envoyés aux modèles d'IA/AA. S'il n'y a pas dix toux utilisables, l'utilisateur est invité à envoyer un nouvel échantillon de FCV comme décrit dans les instructions de recueil de la toux.

Le moteur prédictif est constitué d'un ensemble de classificateurs d'IA et d'un oracle déterministe. Les classificateurs sont un groupe de réseaux de neurones convolutifs profonds (CNN) entraînés à détecter des signatures pathologiques spécifiques dans l'échantillon de toux, lequel est converti d'un fichier audio en une image de spectrogramme extrêmement riche en données. Un autre logiciel personnalisé, appelé oracle déterministe, est relié à l'ensemble pour recevoir les prédictions de chaque CNN et fournir un score prédictif final fondé sur les données fournies par les CNN. Les maladies respiratoires créent des signatures ou des motifs pathologiques spécifiques dans les milliers de points de données recueillis dans chaque échantillon de toux. Cela est dû à la manière propre dont chaque maladie affecte l'appareil respiratoire humain. Certaines maladies produisent davantage de mucus, modifient la viscosité du mucus, provoquent une inflammation et des harmoniques de toux variables, ou entraînent des affections telles qu'une constriction des voies respiratoires. En recueillant de nombreuses toux auprès de sujets confirmés positifs pour une maladie spécifique et de nombreuses toux auprès de

personnes confirmées négatives, les data scientists d'AudibleHealth AI entraînent des modèles d'IA/AA qui détectent les motifs spécifiques corrélés aux positifs ou aux négatifs pour la maladie cible. Une fois que les classificateurs CNN et l'oracle associé ont été entraînés et testés sur un nombre suffisant d'échantillons positifs et négatifs, le moteur prédictif est capable d'évaluer une nouvelle toux afin de déterminer si le motif de la toux correspond à la signature connue de la maladie cible. Pour chaque maladie, un ensemble distinct de modèles d'IA/AA, avec son propre oracle associé, est entraîné, testé et déployé. À chaque utilisation de la solution, le prestataire reçoit un score de probabilité numérique compris entre 0 et 100, indiquant la probabilité que l'échantillon corresponde ou non à la maladie connue faisant l'objet du dépistage, les scores supérieurs à 50 étant considérés comme positifs et les scores inférieurs à 50 comme négatifs. Chaque algorithme de moteur prédictif utilisé pour le dépistage est une solution d'AA verrouillée qui n'apprend pas en continu lorsqu'elle est en production.

L'interface LIMS est un protocole de transfert de données standard dans le secteur des laboratoires, servant à communiquer et à enregistrer les résultats des tests.

08

Fabricant

Ce produit est fabriqué par : **AudibleHealth AI, Inc.**

6400 S. Fiddlers Green Circle, Suite 250 Greenwood Village, Colorado 80111 USA

Contact : https://help.audiblehealth.ai/

GS1 : 00199284438224 GMDN : 64033