



Version 1

Guide de l'utilisateur clinique

(français)



CE 1639

Sommaire

Introduction	3
Présentation de l'Extubation Advisor (EA)	3
Score WAVE (Weaning and Variability Evaluation, Évaluation du sevrage respiratoire et de la variabilité)..	4
Indice de respiration rapide superficielle (RSBI)	4
Impression clinique du thérapeute respiratoire	5
Usage prévu	6
Informations relatives à la sécurité	6
Avertissements et précautions	6
Protection des données / Confidentialité	6
Symboles	7
Licences	7
Pour Commencer	8
Connexion	8
Rôles utilisateurs	8
Tableau de bord des informations cliniques données par EA.....	9
Liste de patients	10
Admission d'un patient dans la liste	11
Modification des informations démographiques du patient.....	11
Informations relatives à l'intubation	12
Instantané ERS	13
Réaliser une ERS.....	14
Informations relatives à l'admission et motif	15
Informations relatives aux comorbidités	16
Liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation.....	17
Documentation des paramètres du ventilateur avant l'ERS.....	18
Branchement d'un Moniteur de patient configuré	19
Documentation des paramètres du ventilateur pendant l'ERS	20
Annulation d'un enregistrement d'ERS.....	21
Fin d'un enregistrement d'ERS.....	22
Déconnexion du moniteur patient pendant un enregistrement d'ERS	23
Analyse des résultats de l'analyse de l'ERS.....	24
Informations relatives au résultat de l'ERS.....	25
Rapports synoptiques d'ERS.....	26
Vérification du rapport synoptique de l'ERS.....	26
Envoi du rapport synoptique de l'ERS par courriel	27
Mesures pour réduire le risque d'échec de l'extubation.....	28
Impression des rapports synoptiques ERS générés par EA.....	29
Présentation du rapport synoptique ERS généré par EA	30
ERS ultérieures, extubation, réintubation et Sortir.....	33
Documentation des ERS suivantes.....	33
Documentation d'une extubation.....	34
Documentation d'une réintubation	35
Sortie d'un patient de la liste des patients	36
Réadmission d'un patient précédemment sorti	37
Support	38
Erreur de connexion à la base de données centralisée	38
Base de données centralisée - Erreur de simultanéité	38
EA - Liste de compatibilité des moniteurs patient.....	38

Introduction

Ce guide contient toutes les informations nécessaires à l'utilisation d'Extubation Advisor (EA).

EA est destiné à une utilisation par du personnel médical qualifié et suppose une connaissance préalable du fonctionnement des moniteurs de patients multi-paramètres ainsi que des tâches liées à la documentation et au compte rendu d'une épreuve de respiration spontanée (ERS).

La configuration et l'administration système d'EA sont détaillées dans le guide d'administration et de configuration. (**Référence 011-1015-LMAN**).

Présentation de l'Extubation Advisor (EA)

Pour les patients en unités de soins intensifs, une extubation rapide et sûre est vitale. En effet, une ventilation mécanique prolongée nuit aux patients et une extubation ratée (c'est-à-dire une réintubation dans les 48 heures) est associée à une augmentation de la morbidité, de la mortalité et des coûts.

Extubation Advisor est un outil d'aide à la décision clinique développé pour prédire les résultats de l'extubation et standardiser l'évaluation de l'aptitude à l'extubation. Cet outil permet de vérifier les décisions complexes relatives à l'évaluation de l'aptitude à l'extubation et la prise en charge des patients ventilés. Il ne remplace pas le jugement clinique d'un clinicien.

EA comprend un modèle prédictif du risque d'échec de l'extubation dérivé de la variabilité de la fréquence respiratoire (VFR) et appelé le score WAVE, l'indice de respiration rapide superficielle (RSBI pour Rapid Shallow Breathing Index), l'impression clinique du risque d'échec et une liste de contrôle d'aptitude à l'extubation standardisée intégré dans un rapport d'extubation pour la prise de décision clinique.

Extubation Advisor peut être utilisé plusieurs fois, fournissant une mise à jour des ERS, des rapports de prédiction d'échec d'extubation et de l'évaluation clinique, à utiliser lorsque l'extubation est envisagée.

Cette ERS, avec rapport standardisé combiné à une prédiction optimale des résultats de l'extubation, vise à minimiser l'échec de l'extubation et à améliorer les soins.

Score WAVE (Weaning and Variability Evaluation, Évaluation du sevrage respiratoire et de la variabilité)

L'outil EA utilise les formes d'ondes respiratoires enregistrées pendant une ERS pour calculer la variabilité de la fréquence respiratoire (VFR) et se base sur un modèle prédictif pour fournir une estimation probabiliste du risque d'échec de l'extubation (défini comme la nécessité d'une réintubation sous 48 heures après l'extubation). Ce risque s'appelle le score WAVE (Weaning and Variability Evaluation, évaluation du sevrage respiratoire et de la variabilité).

Les valeurs du score WAVE proches de zéro indiquent une probabilité plus faible d'échec de l'extubation et les valeurs proches de un indiquent une probabilité plus élevée d'échec de l'extubation. Dans l'interface utilisateur d'EA, l'estimation du risque à partir du score WAVE est résumée en catégories faible, modéré ou élevé.

Risque faible	Risque modéré	Risque élevé
----------------------	----------------------	---------------------

La catégorie de risque faible correspond aux patients pour lesquels le risque estimé est inférieur au risque de la population moyenne, soit 16 %. Les catégories de risque modéré et élevé correspondent à une estimation du risque supérieure au risque moyen de la population, avec une incidence des échecs d'extubation supérieure à 24 % pour le groupe associé à un risque élevé.

Remarque : Le score WAVE repose sur une variabilité de la fréquence respiratoire (VFR) dérivée des intervalles entre deux cycles respiratoires obtenus à partir des formes d'ondes capnographiques enregistrées pendant l'ERS. On pense que la VFR correspond à la capacité du patient à tolérer une charge de travail respiratoire accrue.

Indice de respiration rapide superficielle (RSBI)

L'indice de respiration rapide superficielle (RSBI) a été intégré au rapport standardisé généré par EA sur la base des données saisies par le thérapeute respiratoire pendant l'ERS.

L'RSBI se définit comme le rapport entre la fréquence respiratoire et le volume courant (f/VC).

- Un score RSBI inférieur à 65 indiquant une fréquence respiratoire relativement basse par comparaison au volume courant est généralement considéré comme une indication de l'état d'aptitude au sevrage.
- Un patient dont l'indice de respiration rapide superficielle (RSBI) est inférieur à 105 a environ 80 % de chances d'être extubé avec succès, tandis que le sevrage d'un patient dont l'indice est supérieur à 105 a de fortes chances d'échouer.

Risque faible	Risque modéré	Risque élevé
RSBI < 60	RSBI compris entre 60 et 110	RSBI > 110

Impression clinique du thérapeute respiratoire

En tant qu'experts cliniques intimement impliqués dans le processus d'évaluation de l'aptitude des patients à être libérés de la ventilation mécanique, les thérapeutes respiratoires sont particulièrement bien placés pour évaluer le risque d'échec de l'extubation chez un patient.

Dans le cadre de la séquence de travail clinique d'EA, il est demandé aux thérapeutes respiratoires d'effectuer, au mieux de leurs compétences, une évaluation professionnelle du risque d'extubation perçu pour le patient soumis à une ERS.

- Les estimations du risque reposent sur le jugement clinique du thérapeute respiratoire et doivent refléter globalement les catégories de risque suivantes : risque d'échec de l'extubation supérieur à la moyenne > 20 %, moyen 5-20 %, inférieur à la moyenne < 5 %.
- Nos études ont montré que la combinaison de l'impression clinique du TR et du score WAVE offrait une prédiction optimale des résultats de l'extubation.
- L'inclusion de l'impression du TR a pour but de permettre à ce dernier de fournir son évaluation professionnelle au mieux de ses compétences, son expérience et ses impressions étant précieuses, mais souvent mal communiquées au médecin. EA est destiné à améliorer la communication entre le thérapeute respiratoire et le médecin en charge.

Risque inférieur à la moyenne	Risque modéré	Risque supérieur à la moyenne
Le risque d'échec de l'extubation perçu par le TR	Le risque d'échec de l'extubation perçu par le TR est compris entre	Le risque d'échec de l'extubation perçu par le TR
inférieur à 5 %	5 et 20 %	est supérieur à 20 %

Remarque : Les estimations du risque par le TR reposent sur la littérature clinique existante, tandis que les risques WAVE reposent sur les quartiles de la population. Les deux scores de risque apparaissent différemment et ne concordent jamais parfaitement.

Usage prévu

L'usage prévu du logiciel Extubation Advisor est d'assurer

- Une surveillance non invasive de la variation de la fréquence respiratoire chez les patients adultes sous ventilation mécanique en unité de soins intensifs.
- Préconisations en boucle ouverte à la demande concernant le risque d'échec de l'extubation chez les patients adultes sous ventilation mécanique

Cet appareil est destiné à une utilisation par des cliniciens formés. L'utilisation d'Extubation Advisor est uniquement sur ordonnance.

Informations relatives à la sécurité

Les produits OBS Medical sont conçus pour répondre à des normes de sécurité strictes. Les utilisateurs doivent lire et respecter l'ensemble des Avertissements, Précautions et Remarques indiqués ici, ainsi que les sections associées tout au long de ce manuel.

EA ne doit pas être utilisé avant lecture des présentes instructions

Avertissements et précautions

Avertissements :

- ▲ EA ne doit pas être utilisé autrement que pour son usage prévu.
- ▲ EA n'est pas destiné aux patients de moins de 18 ans.
- ▲ EA est un outil permettant de vérifier les décisions complexes relatives à l'évaluation de l'aptitude à l'extubation des patients ventilés. Il ne remplace pas le jugement clinique d'un clinicien.

Précautions :






- ▲ Lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient, l'appareil exécutant EA ne peut pas être branché sur le secteur.
- ▲ Lorsqu'il n'est pas utilisé, l'appareil exécutant EA doit être maintenu en charge afin de pouvoir être utilisé sur batterie lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient.
- ▲ Notez que si vous tentez de débrancher l'alimentation pendant un enregistrement d'une ERS, toutes les données enregistrées jusqu'à ce point seront perdues.
- ▲ Même si le score WAVE a été dérivé pour les patients extubés pour la première fois, la base physiologique de la prédiction reste inchangée pour l'évaluation de l'aptitude aux extubations suivantes (en cas d'échec de la première extubation), et peut donc s'avérer utile pour évaluer l'aptitude du patient à une deuxième extubation. Toutefois, les raisons de l'échec de la première extubation doivent être prises en compte lors de la planification d'une seconde extubation ou d'une trachéotomie.

Protection des données / Confidentialité

Les cliniciens et autres utilisateurs d'EA doivent savoir qu'en collectant et en enregistrant les noms et les données des patients, ils sont tenus de respecter toutes les lois et réglementations applicables en matière de protection des données et/ou de la vie privée.

Remarque : Tous les noms et données de patients utilisés dans ce guide sont fictifs. Les illustrations utilisées dans ce manuel sont fournies à des fins de référence uniquement. Les écrans peuvent différer en fonction de la configuration du système et des paramètres disponibles.

Symboles

Symbole	Titre	Description
	Fabricant	Indique le fabricant du dispositif médical
	Code de lot	Code permettant d'identifier le lot
	Référence catalogue	Référence permettant d'identifier le produit
	Voir les instructions d'utilisation	Indique la nécessité pour l'utilisateur de se reporter aux instructions d'utilisation
	Uniquement sur ordonnance (États-Unis uniquement)	L'utilisation de cet appareil est uniquement sur ordonnance par un professionnel de santé

Licences

EA utilise un système de licences assurant la protection et la sécurité des copies du logiciel et permet aux utilisateurs cliniques enregistrés de se connecter et d'utiliser le système conformément aux indications sur un ordinateur activé.

EA est livré préinstallé avec une licence d'essai de 30 jours pour faciliter l'installation et la configuration avant de nécessiter une activation par clé de licence. La clé de licence est spécifique à un ordinateur donné et ne peut pas être utilisée sur un autre ordinateur.

La clé de licence permet d'utiliser le logiciel pendant la durée d'achat et doit être mise à jour après chaque période de renouvellement. Il est important de s'assurer que le système EA dispose d'un nombre suffisant d'ordinateurs et de licences activées associées pour répondre aux besoins de votre unité.

Si votre administrateur système n'a pas encore activé la licence logicielle, les utilisateurs cliniques ne pourront pas se connecter pour afficher la liste de patients et documenter une ERS après l'expiration de la licence d'essai de 30 jours.

Une notification s'affichera en rouge sur l'écran d'ouverture de session pour indiquer le nombre de jours restants pour la licence d'essai préinstallée, et à nouveau 14 jours avant l'expiration d'une licence activée.

Une fois la licence expirée, l'écran de connexion affiche un message indiquant que la licence n'est pas valide. Seuls les administrateurs pourront se connecter pour gérer la clé de licence et restaurer toutes les fonctionnalités des systèmes EA.

Remarque : Veuillez contacter votre administrateur système à réception de la notification d'expiration de la licence afin de minimiser les perturbations et de renouveler la clé de licence pour votre ordinateur.

Pour Commencer

Connexion

En fonction de la politique de sécurité informatique de votre organisation, l'appareil ou les appareils exécutant EA seront principalement régis par les paramètres de sécurité locaux appliqués.

Quand vous serez connecté à l'appareil, vous pourrez accéder à EA et saisir votre code PIN unique.

C'est vous qui définissez ce code PIN unique lors de la création d'un nouveau compte utilisateur.

1. Démarrer l'application EA.
2. Saisissez votre code PIN à l'aide du clavier de l'appareil.

Normalement, vous avez maintenant accès au système et à ses différentes fonctionnalités, selon le rôle utilisateur qui vous a été assigné. Si vous n'avez pas saisi votre code PIN correctement, répétez simplement l'étape 2. Vous pouvez vous déconnecter du système à tout moment en sélectionnant le bouton Déconnexion, situé en haut à droite du tableau de bord.

Remarque : Si vous avez oublié votre code PIN, vous devez en informer votre administrateur système qui vous le transmettra. Vous devrez sinon définir un code PIN unique.

Rôles utilisateurs

Tous les utilisateurs système se voient affecter un rôle qui contrôle leur niveau d'accès aux différentes fonctions du système.

Rôle	Droits	
Administration : (Référence 011-1015-LMAN).		
Admin Super admin Gestionnaire de données**	<p>Gère l'installation et la configuration générales des paramètres globaux et locaux des systèmes et de leurs utilisateurs ainsi que l'exportation des données.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ajout, édition et suppression d'utilisateurs- Paramètres du moniteur de patient- Paramètres de documentation clinique- Paramètres des rapports générés par EA- Exportation de données anonymisées**	<div><p>Remarque : Toutes les fonctions du rôle Gestionnaire de données peuvent être exécutées par les Administrateurs.</p><p>Le rôle Gestionnaire de données permet l'exécution de ces fonctions par un utilisateur dédié autre qu'un administrateur.</p></div>
Clinique : (Référence 011-1014-LMAN).		
Thérapeute respiratoire (TR) / Visionneur de rapport	<p>Complète les différentes tâches associées à la documentation et à l'établissement du rapport d'ERS. Les éléments marqués d'un * ne sont pas disponibles au rôle de Visionneur de Rapport.</p> <ul style="list-style-type: none">- Parcourir la liste de patients- Admission*, Extubation*, Sortir*, Commencer / Poursuivre l'ERS*)- Ajout / modification des informations relatives à l'admission et aux comorbidités*- Ajout / modification de la liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation*- Enregistrement des données de formes d'ondes pour le score WAVE et les constantes vitales du moniteur patient pendant l'ERS*- Résultat de l'ERS*- Vérification et génération du rapport synoptique de l'ERS*- Examiner et imprimer les rapports historiques	

Tableau de bord des informations cliniques données par EA

Le tableau de bord des informations cliniques données par EA est le centre de commande pour tous les patients dont le monitoring est assuré par EA et leurs progrès accomplis en vue du sevrage du ventilateur

Le tableau de bord des informations cliniques d'EA comprend les informations suivantes :

1. Liste de patients

- Avec l'option d'effectuer ou de continuer l'ERS
- Documenter une extubation
- Sortir ou réadmettre un patient dans la liste
- Modifier les informations démographiques d'un patient

2. Formulaire d'admission des patients

3. Informations démographiques et de comorbidités du patient

4. Motif de l'admission et dates associées

5. Informations relatives à l'intubation

- Date à laquelle le patient a été intubé
- Date à laquelle le patient a été extubé
- Nombre de jours sous ventilateur
- Nombre d'ERS réalisées
- Statut de libération du ventilateur

6. Informations relatives à l'instantané ERS

- Résultat de l'ERS
- Scores de risque
 - RSBI
 - WAVE
 - Impression du TR
- Rapport synoptique de l'ERS généré par EA

The screenshot displays the EA EXTUBATION ADVISOR interface. It features a sidebar on the left with sections for patient information, admission details, intubation data, and ERS snapshots. The main area includes a patient list table, a form for admitting new patients, and a bottom navigation bar. Numbered callouts 1 through 6 highlight specific features: 1 points to the patient list table, 2 points to the 'Admettre' button, 3 points to the patient name field, 4 points to the admission date field, 5 points to the intubation/ventilation table, and 6 points to the ERS snapshot table.

EA EXTUBATION ADVISOR

71% NICOLLE, Brett Déconnexion

1

INFORMATIONS SUR LE PATIENT

Nom: Paul Nichols **3**

NDM: 87461

DN: 26/08/1977 (46) Sexe: Homme

Comorbidités pertinentes: Maladie cardiaque, Maladie respiratoire

INFORMATIONS RELATIVES À L'ADMISSION

Admission à l'hôpital: 09/11/2023

Admission en soins intensifs: 10/11/2023 **4**

Motif de l'admission: Choc - Septique, Post-opératoire - Thoracique

INFORMATIONS SUR L'INTUBATION

INTUBÉ - EXTUBÉ	JOURS SOUS VENTILATION	N° ERS
14/11/23 11:00 -	0	1
12/11/23 08:00 - 14/11/23 10:00	2	1

5

INSTANTANÉ ERS

DATE	DÉBUT - FIN	RÉSULTAT	RSBI	WAVE	TR	RAPPORT
14/11/2023	11:56 - 11:58	Équivoque	●	●	●	📄
14/11/2023	10:04 - 10:21		○			

6

SÉLECTION DE LA LISTE DE PATIENTS

Recherche (par le NDM ou le nom du patient): ☐ Afficher les patients sortis

NDM	NOM	LIT	NOMBRE DE ERS	DERNIÈRE ADMISSION	STATUT DU PATIENT	STATUT ERS	
32121	Linda Shields	ICU-09	0 / 0	12/11/23 -	Intubé	ERS > Analyse	→ Réaliser le ERS
65432	John Wilkinson	ICU-10	0 / 0	En attente de finalisation	Intubé	ERS > Admission	Extuber
47815	Mary Berry	ICU-11	0 / 0	10/11/23 -	Intubé	ERS > Résultat	Sortir
54621	Michael Rutter	ICU-07	0 / 0	10/11/23 -	Extubé (0 jour(s) sans ventilateur)		Éditer
87461	Paul Nichols	ICU-03	1 / 1	10/11/23 -	En attente d'examen par le médecin ERS > Rapport généré		Réadmettre
14781	Joules Holland	ICU-03	0 / 0	En attente de finalisation	Admis		

ADMISSION D'UN NOUVEAU PATIENT DANS LA LISTE

* Prénom: * Sexe: ☐ Homme ☐ Femme

* Nom de famille: * Date de naissance: dd/MM/yyyy

* NDM du patient: **2**

* Unité/lit initial(e):

Admettre Effacer

Retour à la liste Réaliser le ERS

Remarque : Les Visionneurs des Rapports n'aura accès uniquement aux sections 3,4,5,6 ainsi qu'à une liste des patients via 1.

Liste de patients

La **Liste des patients** indique tous les patients surveillés et leurs progrès en termes de libération du ventilateur via les colonnes **Statut du patient** et **Statut ERS** pour l'admission en cours.

SÉLECTION DE LA LISTE DE PATIENTS						
Recherche (par le NDM ou le nom du patient):				<input checked="" type="checkbox"/> Afficher les patients sortis		
NDM	NOM	LIT	NOMBRE DE ERS	DERNIÈRE ADMISSION	STATUT DU PATIENT	STATUT ERS
32121	Linda Shields	ICU-09	0 / 0	12/11/23 -	Intubé	ERS > Analyse
65432	John Wilkinson	ICU-10	0 / 0	En attente de finalisation	Intubé	ERS > Admission
47815	Mary Berry	ICU-11	0 / 0	10/11/23 -	Intubé	ERS > Résultat
54621	Michael Rutter	ICU-07	0 / 0	10/11/23 -	Extubé (0 jour(s) sans ventilateur)	
87461	Paul Nichols	ICU-03	1 / 1	10/11/23 -	En attente d'examen par le médecin	ERS > Rapport généré
14781	Joules Holland		0 / 0	En attente de finalisation	Sorti	

Sélectionnez un patient pour afficher les informations déjà documentées via les tableaux de bord d'informations cliniques environnants. Les options **Réaliser l'ERS** ou **Poursuivre l'ERS**, mais aussi **Extuber** et **Sortir** sont accessibles en fonction du **Statut du patient** et du **Statut ERS**.

Statut du patient	Progrès :	Détails :
	Admis	Confirme que le patient est admis dans EA mais la date d'intubation n'est pas encore saisie. ○ Appuyez sur le bouton Réaliser l'ERS pour lancer la séquence.
	Intubé	Confirme que la date de l'intubation est saisie. ○ Utilisez la colonne Statut ERS pour déterminer la progression du sevrage.
	En attente d'examen par le médecin	Confirme qu'un rapport synoptique de l'ERS a été généré. En attente d'examen par le médecin et d'une décision concernant l'extubation. ○ Appuyez sur le bouton Réaliser l'ERS pour redémarrer la séquence.
	Extubé	Confirme que le patient est extubé et le nombre de jours sans ventilateur. ○ Utilisez le bouton Réaliser l'ERS pour redémarrer la séquence et documenter une réintubation si nécessaire.
	Sorti	Confirme que le patient est sorti d'EA. S'affiche uniquement si « Afficher les patients sortis » est activé. ○ Utilisez le bouton Réadmettre pour réadmettre le patient en unité de soins intensifs et documenter une réintubation si nécessaire.
Statut ERS	ERS > Admission	En attente des dates d'incubation d'hospitalisation et d'admission en soins intensifs à documenter, avec les informations de comorbidités des patients.
	ERS > Aptitude	En attente de documentation de la liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation.
	ERS > Analyse	En attente de connexion du moniteur patient configuré et du démarrage de l'enregistrement de l'ERS.
	ERS > Résultat	En attente de documentation des informations sur le résultat de l'ERS et de la génération du rapport synoptique de l'ERS.
	ERS > Rapport généré	En attente d'examen par le médecin et d'une décision concernant l'extubation à documenter.

Remarque : Les différentes colonnes constituant le tableau **Liste de patients** peuvent être triées en sélectionnant l'en-tête de la colonne correspondante. L'exemple ci-dessus présente la liste de patients triés par **Statut ERS**.

Admission d'un patient dans la liste

Complétez le formulaire **d'informations sur l'admission**.

1. Sélectionnez le bouton **Admettre** pour commencer le parcours de libération du ventilateur du patient.

Une fois admis, le patient apparaîtra dans la **Liste de patients** ci-dessus.

2. Sélectionnez le bouton **Effacer** pour réinitialiser le formulaire au besoin.



ADMISSION D'UN NOUVEAU PATIENT DANS LA LISTE

* Prénom:

* Sexe: ☐ Homme ☐ Femme

* Nom de famille:

* Date de naissance:

* NDM du patient:

* Unité/lit initial(e):

Remarque : Tous les champs doivent être remplis pour le passage à l'étape suivante.

Remarque : Toutes les dates doivent être saisies dans le format local, à savoir **m/j/aaaa** ou **jj/mm/aaaa**.

Remarque : Le format du **NDM du patient** est une option configurable. Votre administrateur EA peut choisir d'afficher le **filigrane** en rappel du format de NDM utilisé dans votre organisation.

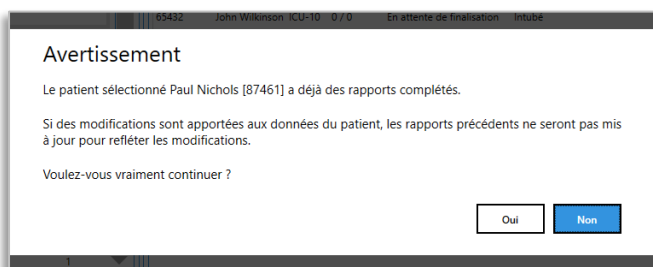
Remarque : La localisation du patient (Unité/Lit) peut être mise à jour après chaque ERS.

Avertissements

- ▲ EA ne doit pas être utilisé autrement que pour son usage prévu.
- ▲ EA n'est pas destiné aux patients de moins de 18 ans.
- ▲ EA est un outil permettant de vérifier les décisions complexes relatives à l'évaluation de l'aptitude à l'extubation des patients ventilés. Il ne remplace pas le jugement clinique d'un clinicien.

Modification des informations démographiques du patient

Vous pouvez **modifier** à tout moment les informations démographiques des patients en sélectionnant le bouton **Modifier**, situé dans la **Liste de patients**, et en remplissant le formulaire associé.

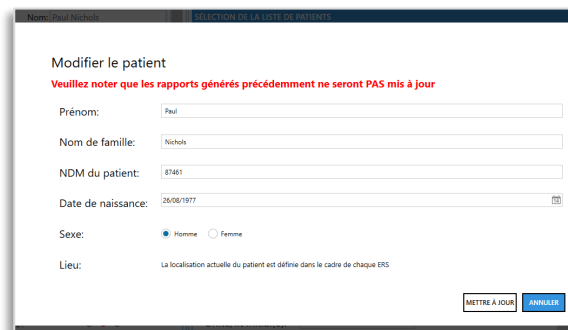


Avertissement

Le patient sélectionné Paul Nichols [87461] a déjà des rapports complétés.

Si des modifications sont apportées aux données du patient, les rapports précédents ne seront pas mis à jour pour refléter les modifications.

Voulez-vous vraiment continuer ?



Modifier le patient

Veillez noter que les rapports générés précédemment ne seront PAS mis à jour

Prénom:

Nom de famille:

NDM du patient:

Date de naissance:

Sexe: ☒ Homme ☐ Femme

Lieu:

Remarque : Les modifications apportées aux informations démographiques ne s'appliqueront pas aux rapports synoptiques ERS déjà générés. Un **message d'avertissement** s'affiche lors des tentatives de mise à jour des informations démographiques de patient dans ce cas. Sélectionnez **Oui pour continuer** ou **Non pour annuler les modifications**.

Informations relatives à l'intubation

Le tableau **Informations sur l'intubation** affiche l'historique de l'intubation et de l'extubation du patient, ainsi que le nombre de jours pendant lesquels le patient a été ventilé ainsi que le nombre d'ERS effectuées à l'aide d'EA. Le **statut des voies respiratoires** du patient est également détaillé, s'il est documenté.

Libération du Ventilateur Résultat		Extubation planifiée
		Auto-extubé
		Trachéotomie
		Décédé

INFORMATIONS SUR L'INTUBATION

INTUBÉ - EXTUBÉ	JOURS	N° ERS	STATUT
11/11/23 17:00 - 14/11/23 12:00	2	2	Extubation planifiée

Les **informations relatives à l'intubation** sont documentées quand on appuie sur le bouton **Réaliser l'ERS** pour la première fois pour un patient sélectionné.

1. Sélectionnez la **Date et l'heure de l'intubation**.
2. Appuyez sur le bouton **Fermer** : le formulaire **Informations relatives à l'admission** apparaît.

Intuber le patient

Veuillez confirmer la date et l'heure auxquelles le patient Joles Holland [14781] a été intubé

Date/heure de l'intubation: 📅 Maintenant

Unité/lit pendant l'intubation:

novembre 2023

D	L	M	M	J	V	S
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16		

12:00	01:00	02:00	03:00
04:00	05:00	06:00	07:00
08:00	09:00	10:00	11:00

DÉMARRER LE ERS

RETOUR





(à l'heure près) Fermer

Remarque : Si un patient a été sorti d'EA puis réadmis, le tableau **Informations relatives à l'intubation** affiche uniquement la date d'intubation la plus récente et les jours sous ventilateur associés ainsi que le nombre d'ERS réalisées jusqu'à ce que le patient soit à nouveau sorti.

Instantané ERS

L'**Instantané ERS** offre une vue d'ensemble de l'historique ERS d'un patient donné ainsi que le résultat associé, et le risque d'échec de l'extubation en fonction du **RSBI**, du **score WAVE** et de l'**impression du TR**.

Résultats ERS	Aucun documenté pour l'instant
	Réussite
	Équivoque
	Échec

DATE	DÉBUT - FIN	RÉSULTAT	IRSB	WAVE	TR	RAPPORT
15/11/2023	12:07 - 12:26	Réussite	●	●	●	
15/11/2023	11:47 - 12:02	Échec	●	●	●	
15/11/2023	11:29 - 11:44	Réussite	●	●	●	
14/11/2023	11:56 - 11:58	Équivoque	●	●	●	
14/11/2023	10:04 - 10:21		○	●	○	

Informations par code de couleur pour le RSBI, le score WAVE et l'impression du TR

	L'analyse ERS n'a pas encore été effectuée
	Risque faible d'échec de l'extubation
	Risque d'échec de l'extubation supérieur à la moyenne
	Risque élevé d'échec de l'extubation
	Calcul impossible. Reportez-vous au rapport synoptique ERS pour de plus amples informations.

Vous pouvez sélectionner et examiner le **rapport synoptique ERS** en sélectionnant l'icône Rapport.

Si l'option est activée par votre département informatique, vous pourrez **imprimer** le rapport.

Remarque : La fonctionnalité **Imprimer le rapport** doit être installée et configurée par votre Administrateur EA / Service informatique. Si elle est désactivée, le bouton Imprimer le rapport ne pourra pas être sélectionné.

Remarque : Si une **impression manuelle** du rapport synoptique de l'ERS est préférée dans le cadre de votre flux de travail, l'utilisation d'une **imprimante couleur est recommandée**.

Réaliser une ERS

Cette section décrit les différentes étapes de la documentation d'une ERS et l'enregistrement des formes d'onde du moniteur de patient nécessaires au calcul du score WAVE.

1. Informations relatives à l'admission, motif et informations relatives aux comorbidités
2. Liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation
3. ERS et enregistrement des données relatives aux formes d'ondes du moniteur patient pour le score WAVE
4. Résultat de l'ERS et génération du rapport synoptique de l'ERS

Chaque section est représentée sous la forme d'une barre de progression qui peut être sélectionnée pour remplir les informations dans les différentes sections, le cas échéant. Le **Résultat ERS** nécessite que la section **ERS** ait été remplie et que l'analyse obtenue ait été enregistrée.

La **barre de progression** passe du gris à l'orange puis au vert au fur et à mesure que les sections sont documentées.



	Gris = non commencé
	Orange = en cours
	Vert = terminé

Admission Aptitude à l'extubation **ERS** Résultat ERS

ERS ACTUEL [DURÉE DE L'INTUBATION :- 14/11/2023 11:00, DURÉE DU ERS :- 14/11/2023 11:56]

Enregistrement Analyse en cours Terminé

Analyse en cours

Heure du ERS: 14/11/2023 11:56

Mise à jour lors du passage au ERS

AI (cmH₂O): S/O + -

Avant le ERS (0 - 65)

PEP (cmH₂O): S/O + -

☒ Le patient n'est pas sous ventilation assistée

Remarque : Les sections **Admission** et **Aptitude à l'extubation** peuvent être complétées dans n'importe quel ordre en fonction de vos préférences de flux de travail.

Informations relatives à l'admission et motif

Utilisez cette section pour détailler le **motif de l'admission** du patient ainsi que les dates associées pour **l'admission à l'hôpital** et celle en **soins intensifs**. Vous pouvez mettre à jour cette section à tout moment. Toutefois, vous devez vous assurer de sélectionner les informations les plus récentes, qui seront utilisées lors de la génération d'un rapport synoptique d'ERS.

Cliquez sur l'**icône de calendrier** pour sélectionner les **dates d'admission à l'hôpital** et en **unité de soins intensifs**.

- La date actuelle est surlignée en bleu.
- La **date sélectionnée** a une bordure et un texte bleus.

Sélectionnez le **bouton Aujourd'hui** si le patient est admis en temps réel.

Une fois un **rapport synoptique d'ERS** généré pour la première fois, les **informations relatives à l'admission**, les **informations relatives aux comorbidités** et les **informations relatives à l'intubation en cours** saisies sont verrouillées pour les conserver en vue des futures ERS, de tous les rapports associés ainsi que pour **Documenter une Extubation** et **Sortir un patient de la liste des patients**.

En cas d'erreur pendant la documentation des différentes **informations relatives à l'admission** et aux **comorbidités** et si un **rapport synoptique d'ERS** est ensuite généré (ce qui verrouille les informations relatives à l'admission), vous pourrez déverrouiller cette section pour procéder à la mise à jour si nécessaire. Si vous décidez de **déverrouiller** les **informations relatives à l'admission** et aux **comorbidités**, un **message d'avertissement** s'affiche et demande de confirmer oui pour continuer. Sélectionnez Oui, puis mettez à jour les **Informations relatives à l'admission** et aux **comorbidités** nécessaires, puis **Enregistrer** pour continuer.

Remarque : Les mises à jour s'appliqueront uniquement aux rapports synoptiques d'ERS générés ultérieurement et ne mettront pas à jour les rapports historiques a posteriori. Vérifiez l'exactitude de tous les rapports avant de les enregistrer et de les envoyer par courriel.

Informations relatives aux comorbidités

Cette section permet de détailler les **Informations relatives aux comorbidités d'un patient**.

Les **options relatives aux maladies cardiaques graves** et aux **maladies respiratoires graves** s'affichent uniquement si **Oui** est sélectionné pour une maladie donnée. Vous devez ensuite documenter le statut d'une **maladie grave**.

Cette section peut être mise à jour à tout moment. Vous devez toutefois veiller à sélectionner les informations les plus récentes, qui seront utilisées lors de la génération d'un rapport. Les informations relatives aux comorbidités s'affichent dans la section Informations relatives au patient du tableau de bord.

COMORBIDITÉS PERTINENTES AU MOMENT DE L'ADMISSION

Maladie cardiaque: ☒ Oui ☐ Non ☐ Inconnu
définie comme au moins l'une de ces pathologies :
maladie coronarienne, cardiomyopathie, maladie valvulaire, dysfonctionnement diastolique ou systolique connus

Maladie cardiaque grave: ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu
définie par la présence d'une fraction d'éjection < 45 %, d'un angor de classe III selon la SCC (limitation modérée, avec des symptômes affectant les activités de la vie quotidienne), d'une ICC de classe III selon l'AHA (limitation marquée de l'activité physique)

Maladie respiratoire: ☒ Oui ☐ Non ☐ Inconnu
définie comme au moins l'une de ces pathologies :
BPCO, emphysème, fibrose pulmonaire, asthme connus

Maladie respiratoire grave: ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu
définie par la présence d'asthme sévère ou d'une BPCO avec un VEMS/CVF < 70 % ou un VEMS < 50 %, ou l'utilisation d'oxygène à domicile

Diabète: ☐ Insulinodépendance
☐ Hypoglycémiant oraux
☐ Régime contrôlé
☒ Non diabétique

Autre maladie grave:

INFORMATIONS SUR LE PATIENT

Nom: Paul Nichols
NDM: 87461
DN: 26/08/1977 (46) Sexe: Homme
Comorbidités pertinentes: Aucune documentée

INFORMATIONS SUR LE PATIENT

Nom: Paul Nichols
NDM: 87461
DN: 26/08/1977 (46) Sexe: Homme
Comorbidités pertinentes: Maladie cardiaque, Maladie respiratoire

[Retour à la liste](#) [Sauvegarder et continuer](#)

Une fois les **informations relatives à l'admission**, le **motif** et les **informations relatives aux comorbidités** sélectionnées, la barre de **progression de l'ERS** est mise à jour pour confirmer que la section est remplie.



Remarque : Sélectionnez **Inconnu** pour toutes les options : maladie cardiaque, maladie cardiaque grave, maladie respiratoire et maladie respiratoire grave, le commentaire « **Aucune documentée** » sera inséré dans le rapport généré.

Liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation

Vous devrez remplir la **liste de contrôle d'aptitude à l'extubation** avant de pouvoir documenter les résultats de l'ERS et de générer le **rapport synoptique de l'ERS**.

1. Remplissez la **liste de contrôle d'aptitude à l'extubation**.
2. Sélectionnez le bouton **Enregistrer et continuer**.
3. La barre de progression de **l'aptitude à l'extubation** devient verte.

Admission

Aptitude à l'extubation

ERS

Résultat ERS

Complétez le formulaire ci-dessous avec les détails concernant le ERS en cours. Le ERS lui-même peut être exécuté avant la saisie de ces informations, mais il doit être complété pour générer un rapport final.

RESPIRATOIRE

Voies respiratoires:
☐ Présence d'une fuite au niveau du ballonnet
☐ Absence de fuite au niveau du ballonnet
☐ Test non effectué

Toux:
☐ Spontané
☐ Uniquement sur demande
☐ Uniquement avec aspiration
☐ Inconnu

Sécrétions:
☐ Aucun ou minime
☐ Nécessitant une aspiration toutes les 3 heures ou plus
☐ Nécessitant une aspiration toutes les 2 heures
☐ Nécessitant une aspiration toutes les heures
☐ Inconnu

Intensité de la toux:
☐ Élevée
☐ Moyenne
☐ Faible
☐ Inconnue

Sat O₂ > 90 % ou objectif de base:
☐ Oui
☐ Non
☐ Inconnu

FORCE

Soulever la tête de l'oreiller pendant > 5 secondes:
☐ Oui
☐ Non
☐ Inconnu

Poignée de main ferme:
☐ Oui
☐ Non
☐ Inconnu

RÉNAL

NEURO

Bilan hydrique négatif au cours des dernières 24 heures:
☐ Oui
☐ Non
☐ Inconnu

Ouvre-bouche:
☐ Présent
☐ Non présent
☐ Inconnu

Obéit aux ordres:
☐ Oui
☐ Non
☐ Inconnu

Retour à la liste

Sauvegarder et continuer

Admission

Aptitude à
l'extubation

ERS

Résultat
ERS

Remarque : La liste de contrôle d'aptitude à l'extubation est généralement remplie à l'étape d'enregistrement de l'ERS. Elle peut toutefois être remplie dans n'importe quel ordre. Sélectionnez Aptitude à l'extubation dans la barre de progression en haut de l'écran EA.

Remarque : Si vous sélectionnez **Inconnu** pour une des cases à cocher, un commentaire dans le rapport généré indiquera que le contrôle était « **Non évalué** » au moment du rapport.

Documentation des paramètres du ventilateur avant l'ERS

Avant de commencer un **enregistrement ERS**, vous devez documenter les paramètres du ventilateur **avant l'ERS**.




Si le **patient n'est pas sous ventilation spontanée à pression assistée** ou si vous n'utilisez pas **d'AI ou de PEP**, cochez la case pour remplacer tous les paramètres de champs obligatoires et simplement documenter la RASS.

Sinon, passez à la documentation des valeurs AI et PEP.

1. Documentez les paramètres d'assistance à l'inspiration (**AI**) (**cmH₂O**) avant l'ERS.
2. Documentez les paramètres de pression expiratoire positive (**PEP**) (**cmH₂O**) avant l'ERS.
3. Documentez la fraction d'oxygène inspiré (**FiO₂**) (**%**) avant l'ERS.
4. Documentez la **valeur la plus anormale de l'Échelle de vigilance-agitation de Richmond (RASS pour Richmond Agitation-Sedation Scale)**.
5. Sélectionnez le bouton **Passer à l' ERS**.

Avertissements

- ▲ Lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient, l'appareil exécutant EA ne peut pas être branché sur le secteur.
- ▲ Lorsqu'il n'est pas utilisé, l'appareil exécutant EA doit être maintenu en charge afin de pouvoir être utilisé sur batterie lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient.
- ▲ Notez que si vous tentez de débrancher l'alimentation pendant un enregistrement d'ERS, toutes les données enregistrées jusqu'à ce point seront perdues.

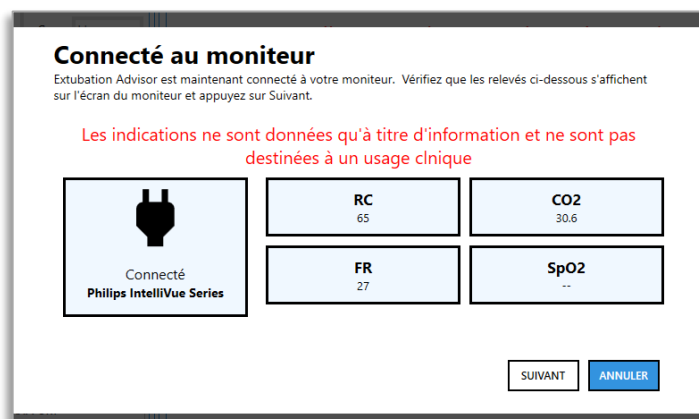
Icône et pourcentage de charge de la batterie	 100%	L'appareil exécutant EA est complètement chargé, il peut être débranché du secteur et utilisé selon les besoins.
Message d'avertissement de batterie faible	 Battery Low	Envisagez d'utiliser un autre appareil exécutant EA avec une batterie complètement chargée.
Message d'avertissement critique relatif à la batterie	 Battery Critical	Arrêtez l'utilisation de l'appareil exécutant EA et branchez-le au secteur pour recharger complètement la batterie.

Remarque : La RASS est une échelle à 10 niveaux, composée de quatre niveaux d'anxiété ou d'agitation (de +1 à +4 [combatif]), un niveau indiquant un état éveillé et calme (0) et 5 niveaux de sédation (-1 à -5), culminant en non réveillable (-5).

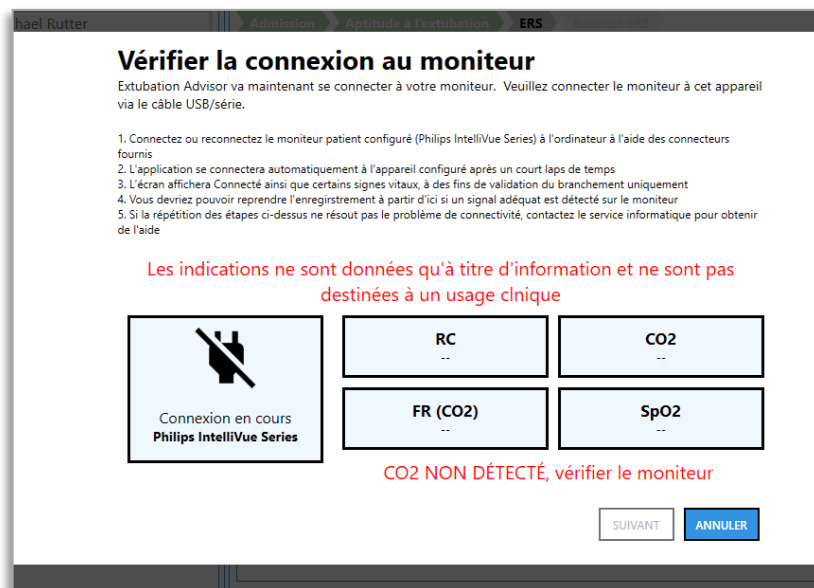
Branchement d'un Moniteur de patient configuré

Assurez-vous qu'un **module de capnographie (CO2)** est installé sur le Moniteur de patient et que le **capteur et la tubulure de CO2 sont connectés au module de capnographie ainsi qu'au circuit respiratoire du patient**, avec un **signal de CO2** affiché sur le moniteur conformément à la pratique clinique normale.

En fonction de votre configuration système, branchez le Moniteur patient sur EA à l'aide du câble correspondant fourni par votre service d'ingénierie biomédicale. EA tentera ensuite de vérifier la connexion avec le moniteur de patient configuré. Si le câble est déjà connecté, confirmez la réception des valeurs de signes vitaux et de CO2.



Un message s'affiche si le Moniteur de patient n'est pas connecté ou que le module n'émet pas de signal de CO2. Suivez les instructions de l'écran Dialogue.



Si vous avez rencontré des problèmes lors du branchement du moniteur de patient, assurez-vous qu'il s'agit bien de celui indiqué dans la fenêtre de connexion, puis débranchez et rebranchez le câble entre EA et le moniteur de patient.

Contactez votre service biomédical ou votre administrateur EA si le rebranchement du câble à EA ne fonctionne pas malgré vos tentatives.

Remarque : Reportez-vous à **EA – Liste de moniteurs de patient compatibles** dans la section Support si vous avez besoin de plus d'information.

Documentation des paramètres du ventilateur pendant l'ERS

Quand vous serez connecté au moniteur de patient configuré et que les données relatives au CO₂ et aux autres signes vitaux sont reçues, vous verrez une instruction indiquant de diminuer les paramètres AI/PEP sur le ventilateur et de documenter les nouvelles valeurs :

- **AI (cmH₂O) pendant l'ERS**
- **PEP (cmH₂O) pendant l'ERS**
- **Fraction d'oxygène inspiré (FiO₂) (%) - Pendant l'ERS**

EA ne permet pas la saisie de valeurs supérieures à celles documentées avant l'ERS pour AI et PEP.

Connecté au moniteur
Veuillez réduire les paramètres AI/PEP sur le ventilateur et enregistrer les nouvelles valeurs ci-dessous.
Appuyez ensuite sur Démarrer l'enregistrement pour commencer l'enregistrement.

Connecté
Philips IntelliVue Series

Date/heure du ERS: 14/11/2023 22:04

AI (cmH₂O): 30 + -
Avant le ERS (0 - 65)

PEP (cmH₂O): 25 + -
Avant le ERS (0 - 40)

FiO₂ (%): 41 + -
Avant le ERS (21 - 100)

AI (cmH₂O): + -
Pendant le ERS (0 - 30)

PEP (cmH₂O): + -
Pendant le ERS (0 - 25)

FiO₂ (%): + -
Pendant le ERS (21 - 100)

DÉMARRER L'ENREGISTREMENT ANNULER

Vérifiez les messages d'erreur qui s'affichent et corrigez-les si nécessaire.

Connecté au moniteur
Veuillez réduire les paramètres AI/PEP sur le ventilateur et enregistrer les nouvelles valeurs ci-dessous.
Appuyez ensuite sur Démarrer l'enregistrement pour commencer l'enregistrement.

Connecté
Philips IntelliVue Series

Date/heure du ERS: 14/11/2023 22:04

AI (cmH₂O): 30 + -
Avant le ERS (0 - 65)

PEP (cmH₂O): 25 + -
Avant le ERS (0 - 40)

FiO₂ (%): 41 + -
Avant le ERS (21 - 100)

AI (cmH₂O): 35 + -
Pendant le ERS (0 - 30)

PEP (cmH₂O): 22 + -
Pendant le ERS (0 - 25)

FiO₂ (%): 41 + -
Pendant le ERS (21 - 100)

Veuillez saisir la valeur AI pendant le ERS, qui doit être supérieure à 0 et inférieure à la valeur précédente

DÉMARRER L'ENREGISTREMENT ANNULER

Appuyez sur le bouton **Démarrer l'enregistrement**.

Avertissements

- ▲ Lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient, l'appareil exécutant EA ne peut pas être branché sur le secteur. Si vous tentez de débrancher l'alimentation pendant un enregistrement d'ERS, toutes les données enregistrées jusqu'à ce point seront perdues. Lorsqu'il n'est pas utilisé, l'appareil exécutant EA doit être maintenu en charge afin de pouvoir être utilisé sur batterie lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient.

Annulation d'un enregistrement d'ERS

Si, pour une raison quelconque, vous souhaitez annuler l'enregistrement des formes d'ondes produites par le Moniteur patient pendant l'ERS, appuyez sur le bouton **Annuler l'enregistrement**.

Le bouton **Annuler l'enregistrement** est disponible uniquement jusqu'au **seuil de durée minimum d'enregistrement (15 minutes)**. Ensuite, la seule possibilité est de **Mettre fin à l'ERS** et de documenter les problèmes rencontrés via la section **Résultat de l'ERS**.

EA EXTUBATION ADVISOR

ENREGISTREMENT - NE PAS BRANCHER L'ORDINATEUR PORTABLE SUR LE SECTEUR

NICOLLE Brett Déconnexion

Admission Aptitude à l'extubation **ERS** Résultat ERS

ERS ACTUEL [DURÉE DE L'INTUBATION : 13/11/2023 12:00, DURÉE DU ERS : 14/11/2023 22:04]

Enregistrement Analyse en cours Terminé

00:00:26

REC
Enregistrement supplémentaire nécessaire

Heure du ERS: 14/11/2023 22:04

AI (cmH₂O): 30 + -
Avant le ERS (0 - 65)

PEP (cmH₂O): 25 + -
Avant le ERS (0 - 40)

FIO₂ (%): 41 + -
Avant le ERS (21 - 100)

AI (cmH₂O): 5 + -
Pendant le ERS (0 - 30)

PEP (cmH₂O): 5 + -
Pendant le ERS (0 - 25)

FIO₂ (%): 21 + -
Pendant le ERS (21 - 100)

RASS le plus anormal: -1 Somnolent

Terminer le ERS Annuler l'enregistrement

Un minimum de 15 minutes d'enregistrement est nécessaire pour terminer l'enregistrement

Retour à la liste Sauvegarder et continuer

INFORMATIONS SUR LE PATIENT

Nom: Linda Shields
NDM: 32121
DN: 06/07/1941 (82) Sexe: Femme
Comorbidités pertinentes: Maladie respiratoire

INFORMATIONS RELATIVES À L'ADMISSION

Admission à l'hôpital: 12/11/2023
Admission en soins intensifs: 12/11/2023
Motif de l'admission: Post-opératoire - Traumatisme

INFORMATIONS SUR L'INTUBATION

INTUBÉ - EXTUBÉ	JOURS SOUS VENTILAT	N° EF	STATUT
13/11/23 12:00 - 1	0		En cours

INSTANTANÉ ERS

DATE	DÉBUT - FIN	RÉSULTAT	ERS	WAVE	TR	RAPPORT
14/11/2023 22:04 -			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

L'annulation d'un enregistrement entraîne le retour à l'étape précédente. À cette étape, vous pouvez mettre à jour les informations cliniques **avant l'ERS** et **pendant l'ERS** si nécessaire.

Reprenez l'enregistrement quand vous êtes prêt.



Remarque : un enregistrement d'au moins 15 minutes est nécessaire pour le calcul du score WAVE, mais l'ERS peut durer aussi longtemps que les exigences cliniques l'imposent.

Fin d'un enregistrement d'ERS

L'enregistrement d'une ERS pourra uniquement être terminé une fois le seuil de durée minimum d'enregistrement atteint.

Le bouton Terminer l'ERS devient vert une fois le **seuil de durée minimum d'enregistrement** atteint.

1. Quand vous êtes prêt à terminer l'enregistrement de l'ERS d'un patient, appuyez sur le bouton Terminer l'ERS.
2. EA commencera alors l'analyse des données enregistrées et calculera les **résultats WAVE**.
3. La barre de progression de l'ERS devient verte.

ENREGISTREMENT - NE PAS BRANCHER L'ORDINATEUR PORTABLE SUR LE SECTEUR

NICOLLE, Brett [Déconnexion](#)

Admission Aptitude à l'extubation **ERS** Résultat ERS

ERS ACTUEL [DURÉE DE L'INTUBATION :- 14/11/2023 09:00, DURÉE DU ERS :- 14/11/2023 22:36]

Enregistrement Analyse en cours Terminé

REC
Enregistrement
00:15:07

Heure du ERS: 14/11/2023 22:36
Huez le jour lors du passage du ERS

AI (cmH₂O): S/O + -
Avant le ERS (0 - 65)

PEP (cmH₂O): S/O + -
Avant le ERS (0 - 40)

FiO₂ (%): 21 + -
Avant le ERS (21 - 100)

AI (cmH₂O): 5 + -
Pendant le ERS (0 - 65)

PEP (cmH₂O): 5 + -
Pendant le ERS (0 - 40)

FiO₂ (%): 21 + -
Pendant le ERS (21 - 100)

RASS le plus anormal: +3 Très agité

☒ Le patient n'est pas sous ventilation assistée

Terminer le ERS Annuler l'enregistre

[Retour à la liste](#) [Sauvegarder et continuer](#)



Avertissements

- ▲ Lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient, l'appareil exécutant EA ne peut pas être branché sur le secteur. Si vous tentez de débrancher l'alimentation pendant un enregistrement d'ERS, toutes les données enregistrées jusqu'à ce point seront perdues. Lorsqu'il n'est pas utilisé, l'appareil exécutant EA doit être maintenu en charge afin de pouvoir être utilisé sur batterie lorsqu'il est connecté à un Moniteur de patient.

Déconnexion du moniteur patient pendant un enregistrement d'ERS

Le câble connectant le moniteur patient et l'appareil exécutant EA ne **doivent pas être débranchés pendant l'enregistrement d'une ERS**.

Toutefois, si le câble est débranché pendant l'enregistrement de l'ERS, un message d'erreur et un écran de dialogue s'affichent : « **Enregistrement terminé en raison de la déconnexion du moniteur** ».

- Une **alerte sonore** en option retentit pour indiquer **l'erreur de déconnexion du moniteur**.

En fonction de la durée de l'enregistrement avant la déconnexion, **deux résultats** peuvent s'afficher :

- **Résultat 1.** La durée de l'enregistrement de l'ERS est telle qu'un **enregistrement suffisant a été réalisé** avant la déconnexion, que vous pouvez **éventuellement utiliser pour poursuivre l'analyse WAVE**.
 - Si vous décidez d'abandonner l'enregistrement, un message s'affiche pour vous demander de confirmer votre choix. En effet, cette opération ne peut pas être annulée.
- **Résultat 2.** La durée de l'enregistrement de l'ERS est telle qu'un **enregistrement suffisant a été réalisé** avant la déconnexion pour la poursuite de l'analyse WAVE. **L'enregistrement doit être abandonné et l'enregistrement de l'ERS répété**.

Enregistrement interrompu en raison de la déconnexion du moniteur

L'enregistrement s'est terminé en raison d'une déconnexion inattendue du moniteur

Toutefois, un enregistrement suffisant a été recueilli avant la déconnexion et peut éventuellement être utilisé pour l'analyse

Heure de début de l'enregistrement: 14/11/2023 22:15:11
00h16m55s enregistrée(s)

Temps de déconnexion: 14/11/2023 22:32:07
Il y a 00h00m03s

UTILISER L'ENREGISTREMENT POUR L'ANALYSE REJETER L'ENREGISTREMENT

Enregistrement interrompu en raison de la déconnexion du moniteur

L'enregistrement s'est terminé en raison d'une déconnexion inattendue du moniteur

L'enregistrement n'est pas suffisant pour poursuivre l'analyse et doit donc être répété

Heure de début de l'enregistrement: 14/11/2023 22:09:32
00h04m22s enregistrée(s)

Temps de déconnexion: 14/11/2023 22:13:55
Il y a 00h00m14s

UTILISER L'ENREGISTREMENT POUR L'ANALYSE REJETER L'ENREGISTREMENT

Un minimum de 15 minutes

Confirmer la suppression de l'enregistrement

Veuillez confirmer que vous souhaitez supprimer l'enregistrement partiel. Cette opération ne peut être annulée !

Supprimer l'enregistrement Annuler

Remarque : Les TR doivent se fier à leur expérience pour choisir, à leur entière discrétion, l'option à choisir, compte tenu des circonstances de la déconnexion et de la durée de l'enregistrement de l'ERS. EA indique le début / la fin et la durée de l'enregistrement pour faciliter cette décision.

Remarque : L'**alerte sonore** est une option configurable. Il est recommandé de l'activer, les TR étant extrêmement occupés pendant une ERS et risquant donc de ne pas s'apercevoir avant longtemps que le moniteur est débranché.

Analyse des résultats de l'analyse de l'ERS

Une fois l'**enregistrement de l'ERS terminé**, EA affiche les **résultats WAVE** et une liste des **signes vitaux enregistrés** pendant l'ERS, ainsi que les **paramètres du ventilateur avant et pendant l'ERS**.

Les résultats du score WAVE détaillent la **probabilité d'échec de l'extubation** et la **prévision du risque d'échec de l'extubation**. En fonction de la configuration de votre système, **vous devrez peut-être saisir les données de signes vitaux** qui n'ont pas été automatiquement enregistrés ou produits par l'appareil connecté à EA.

1. Saisie nécessaire (*valeurs obligatoires) des **signes vitaux** non acquis automatiquement par l'appareil connecté.

- Si possible, **saisissez toujours la valeur PAM moy. du moniteur**, qui sera plus précise qu'une estimation.
- La **PAM moy.** peut être **estimée** si elle n'est pas générée par le moniteur en cliquant sur le bouton **Estimer**.
- Veillez à saisir les valeurs de tension Systolique / Diastolique avant d'appuyer sur Estimer.

2. Appuyez sur **ENREGISTRER** pour sauvegarder les signes vitaux manquants saisis.

3. Vérifiez les résultats de l'analyse et appuyez sur le bouton **Enregistrer et continuer**.

En fonction de votre flux de travail, vous serez dirigé vers la **liste de contrôle d'aptitude à l'extubation** ou au **résultat de l'ERS**. L'**Instantané ERS** est mis à jour pour indiquer les informations relatives au risque **WAVE**.

Signes vitaux manquants

Le moniteur n'indique pas tous les signes vitaux nécessaires pendant l'enregistrement. Veuillez remplir le formulaire ci-dessous en indiquant les valeurs des signes vitaux manquants

Résultats WAVE

Probabilité d'échec de l'extubation : **Élevé**

Risque prédit d'échec de l'extubation : 24%

Signes vitaux enregistrés pendant le ERS

* RC/PIs moy. : 114.30

* SpO2 moy. : 93.80

* TA moy. : 120 / 80

* TAM moy. : 1 **Estimer**

FR moy. (CO2) : 36.8

* Valeur obligatoire

ENREGISTRER **TERMINER PLUS TARD**

58% NICOLLE, Brett Déconnexion

Admission Aptitude à l'extubation **ERS** Résultat ERS

ERS ACTUEL [DURÉE DE L'INTUBATION : 10/11/2023 04:00, DURÉE DU ERS : 14/11/2023 10:58]

Enregistrement Analyse en cours Terminé

Heure du ERS: 14/11/2023 10:58

Résultats WAVE

Probabilité d'échec de l'extubation : **Moyen**

Risque prédit d'échec de l'extubation : 16%

Signes vitaux enregistrés pendant le ERS

* RC/PIs moy. : 78.54

* SpO2 moy. : 95.68

* TA moy. : 133.47 / 91.53

* TAM moy. : 106.67

FR moy. (CO2) : 25.1

* Valeur obligatoire

AI (cmH2O): S/O

PEP (cmH2O): S/O

FIO2 (%): 21

AI (cmH2O): 5

PEP (cmH2O): 5

FIO2 (%): 21

RASS le plus anormal: +2 Agité

Analyse terminée



Remarque : Seules les données de signes vitaux reçus/saisis pendant l'enregistrement de l'ERS sont incluses dans le rapport. Si les données relatives aux signes vitaux n'ont pas été capturées automatiquement pendant l'enregistrement de l'ERS, elles s'afficheront sous la forme d'une **marque grise (-)**.

Les signes vitaux obligatoires non capturés doivent être saisis manuellement pour que le passage à l'étape suivante soit possible. Les signes vitaux obligatoires sont choisis pendant l'installation et la configuration du système.

La **PAM moy. estimée** peut être affichée/masquée en option configurable.

Informations relatives au résultat de l'ERS

Une fois l'**enregistrement de l'ERS** terminé et les **résultats de l'analyse ERS** examinés, vous devez documenter les informations relatives au **résultat de l'ERS**.

1. Remplissez le **formulaire Résultat de l'ERS** si besoin.

Si l'ERS ne s'est **pas terminé normalement**, documentez les motifs ainsi que toute autre information pertinente via la section **Commentaires pour le médecin (longueur max. 350 caractères)**.

2. Si l'ERS **échoue** ou est **équivoque**, documentez-en les motifs ou sélectionnez **Autre** pour expliquer si le motif n'apparaît pas. Dans la section **Commentaires au médecin**, vous pouvez insérer toutes vos remarques éventuelles. Sinon, cochez la case **Aucun commentaire**.

Admission Aptitude à l'extubation **ERS** Résultat ERS

Complétez le formulaire ci-dessous avec les détails concernant le résultat du ERS.

ERS ACTUEL [DURÉE DE L'INTUBATION : 14/11/2023 09:00, DURÉE DU ERS : 14/11/2023 22:36]

Heure de fin du ERS: 14/11/2023 23:00

ERS terminé comme prévu ? : ☒ Oui ☐ Non

FR moyenne (respirations / min):

VC moyen (mL):

RSBI moyen: --

Résultat du ERS: ☐ Réussite ☐ Équivoque ☐ Échec

(La réussite signifie l'absence de tachypnée, d'hypoxémie, d'hypercapnie, d'instabilité, d'ischémie, de détérioration neurologique ou de bradypnée pendant le ERS)

Si le patient devait être extubé, veuillez fournir votre évaluation professionnelle, au mieux de vos compétences, concernant le risque d'échec de l'extubation: (évaluation subjective)

☐ Risque supérieur à la moyenne (c-à-d un risque > 20 %)

☐ Modéré (c-à-d un risque de 5 à 20 %)

☐ Inférieur à la moyenne (c-à-d. un risque inférieur à 5 %)

Commentaires à l'intention du médecin: (0/350)

Veuillez inclure toutes informations supplémentaires, concernant le patient ou le ERS, pertinentes pour la prise de décision.

☐ Pas de commentaires

Veuillez compléter les sections suivantes afin de générer le rapport ERS : Informations relatives à l'admission, Aptitude au ERS, Résultat ERS

[Retour à la liste](#) [Générer un rapport](#)

Admission Aptitude à l'extubation **ERS** Résultat ERS

Complétez le formulaire ci-dessous avec les détails concernant le résultat du ERS.

ERS ACTUEL [DURÉE DE L'INTUBATION : 14/11/2023 09:00, DURÉE DU ERS : 14/11/2023 22:36]

Heure de fin du ERS: 14/11/2023 23:00

ERS terminé comme prévu ? : ☐ Oui ☒ Non

FR moyenne (respirations / min):

VC moyen (mL):

RSBI moyen: --

Résultat du ERS: ☐ Réussite ☐ Équivoque ☐ Échec

(La réussite signifie l'absence de tachypnée, d'hypoxémie, d'hypercapnie, d'instabilité, d'ischémie, de détérioration neurologique ou de bradypnée pendant le ERS)

Si le patient devait être extubé, veuillez fournir votre évaluation professionnelle, au mieux de vos compétences, concernant le risque d'échec de l'extubation: (évaluation subjective)

☐ Risque supérieur à la moyenne (c-à-d un risque > 20 %)

☐ Modéré (c-à-d un risque de 5 à 20 %)

☐ Inférieur à la moyenne (c-à-d. un risque inférieur à 5 %)

Commentaires à l'intention du médecin: (0/350)

Veuillez expliquer pourquoi le ERS n'a pu être complété, ainsi que toutes informations supplémentaires concernant le patient et pertinentes pour la décision d'extubation.

☐ Pas de commentaires

Veuillez compléter les sections suivantes afin de générer le rapport ERS : Informations relatives à l'admission, Aptitude au ERS, Résultat ERS

[Retour à la liste](#) [Générer un rapport](#)

Résultat du ERS: ☐ Réussite ☐ Équivoque ☒ Échec

(La réussite signifie l'absence de tachypnée, d'hypoxémie, d'hypercapnie, d'instabilité, d'ischémie, de détérioration neurologique ou de bradypnée pendant le ERS)

Si le ERS a échoué, est équivoque ou s'est arrêté prématurément, veuillez en indiquer la raison (cochez tout ce qui s'est produit pendant le ERS)

☐ Hypoxémie
Sat O₂ maintenue < 90 % avec FIO₂ > 60 % et PEP > 10 cm H₂O

☐ Hypercapnie
Diminution de la ventilation alvéolaire, avec une réduction de > 33 % de la ventilation minute ou un pH artériel < 7.3

☐ Tachypnée
FR > 25 ET / OU détresse respiratoire clinique (solicitation des muscles accessoires, augmentation du travail respiratoire, faciès de détresse)

☐ Instabilité hémodynamique
Chute de la pression artérielle nécessitant des bolus de liquide ou une augmentation de la dose de vasopresseurs (noradrénaline > 15 µg/min ou > 0.2 µg/kg/min ou équivalent).

☐ Ischémie cardiaque
Suspicion d'ischémie myocardique sur la base de modifications ST à l'ECG et/ou d'un taux élevé de troponine.

☐ Diminution du niveau de conscience
Changement marqué de la réactivité en raison d'une hypoventilation ou d'une autre cause

☐ Bradypnée
FR < 10 respirations/min, liée à la sédation ou à une autre cause

☐ Autre
Veuillez saisir une autre cause

Remarque : Une ERS **équivoque** ou **échouée** exige d'indiquer les différents motifs de préoccupation ou d'échec. Tous les commentaires supplémentaires peuvent être documentés dans la section **Commentaires au médecin** et seront alors inclus dans le rapport.

Remarque : Le RSBI sera calculé automatiquement via la **FR moyenne saisie manuellement** [Respirations / min] et le VC moyen [mL].



Rapports synoptiques d'ERS

Vérification du rapport synoptique de l'ERS

Une fois les informations sur les résultats de l'ERS complétées, vous pourrez générer le rapport synoptique de l'ERS.

1. Sélectionnez le bouton **Générer le rapport EA**.
2. Vérifiez l'**aperçu du rapport** puis cliquez sur **Enregistrer le rapport et l'envoyer par courriel** si aucune modification n'est nécessaire.
3. Si pour une raison ou pour une autre, vous devez modifier le rapport, sélectionnez le bouton **Annuler** puis accédez à la section concernée comportant les données à mettre à jour. Mettez-les à jour, enregistrez-les, puis revenez à la section **Résultat de l'ERS** et sélectionnez à nouveau **Générer le rapport EA**.

Therapeutic Monitoring Systems

OBS Medical

Extubation Advisor

Therapeutic Monitoring Systems

Technologie sous licence

Nom: Linda Shields

Date de naissance (âge): 1941-07-06 (82)

Jours en soins intensifs: 4

Sexe: Femme

Date du rapport: 2023-11-14

NDM: 32121

Jours sous ventilateur: 2

Emplacement (unité/lit): ICU-09

Aperçu du rapport

Utilisation de cet outil d'aide à la décision clinique

Ce rapport Extubation Advisor est dérivé d'une évaluation réalisée au cours d'un test respiratoire spontané (ERS) afin de faciliter l'évaluation clinique de l'état d'aptitude à l'extubation des patients ventilés, en reconnaissant que la prise de décision est complexe en matière d'extubation et doit intégrer toutes les informations pertinentes (y compris, mais sans s'y limiter, les antécédents, la maladie et les valeurs du patient), dont certaines peuvent ne pas être incluses dans le présent rapport.

Informations relatives au patient:

Comorbidités pertinentes: Maladie respiratoire [définie comme au moins l'une de ces pathologies : BPCO, emphysème, fibrose pulmonaire, asthme connus]

Motif d'admission: Post-opératoire - Traumatisme

Évaluation du risque d'échec de l'extubation:

RSBI ▲

Risque modéré

RSBI = 64 (RR/TV = 26/0.4)

Score WAVE ■

Risque élevé

Risque élevé d'échec de l'extubation: 24%

Impression du TR •

Risque élevé

Risque élevé d'échec de l'extubation: > 20%

Commentaires du TR

• Non documenté(e)

Liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation:

☒ Présence d'une fuite au niveau du ballonnet

☒ Forte toux

☒ Réflexe nauséux présent

☒ Bilan hydrique négatif au cours des dernières 24 heures

☒ Sécrétions nécessitant une aspiration toutes les 3 heures ou plus

Préoccupations:

☒ Toux uniquement lors de l'aspiration

☒ Sat O₂ < 90 % ou objectif de base

☒ N'obéit pas aux ordres

☒ Incapable de soulever la tête de l'oreiller pendant > 5 secondes

☒ Poignée de main ferme

Comment réduire le risque d'échec de l'extubation:

• Envisager une ventilation non invasive après l'extubation compte tenu des antécédents de Maladie respiratoire

Veuillez vérifier l'aperçu du rapport ci-dessus. Le rapport sera envoyé par courriel à nicolle@medical.com après confirmation

Enregistrer le rapport et l'envoyer par courriel

Annuler

Remarque : En fonction de vos paramètres de configuration locaux, vous pourrez **Enregistrer** le rapport ou **l'Enregistrer et l'envoyer par courriel**. Le nom de l'utilisateur auquel le rapport sera envoyé s'affiche.

Remarque : La section **Paramètres du ventilateur avant l'ERS** affichera un commentaire - **Patient pas sous ventilation spontanée à pression assistée avant l'ERS** si la case correspondante à cette section a été sélectionnée.

Avertissements

- ▲ EA est un outil permettant de vérifier les décisions complexes relatives à l'évaluation de l'aptitude à l'extubation des patients ventilés. Il ne remplace pas le jugement clinique d'un clinicien.

Envoi du rapport synoptique de l'ERS par courriel

EA enverra automatiquement le rapport synoptique de l'ERS par courriel au compte de l'utilisateur affiché dans **Aperçu du rapport**, ainsi qu'aux autres comptes configurés pour recevoir les rapports synoptiques de l'ERS.

1. Une fois l'**aperçu du rapport** vérifié, cliquez sur le bouton **Enregistrer le rapport et l'envoyer par courriel**.
 - EA tentera d'envoyer le rapport par courriel.
2. Une fois le rapport envoyé par courriel, la liste des patients s'affichera à nouveau.
 - La **colonne Statut du patient** indiquera **En attente d'examen par le médecin**
 - La **colonne Statut de l'ERS** indiquera **ERS > Rapport généré**

55% NICOLLE, Brett Déconnexion

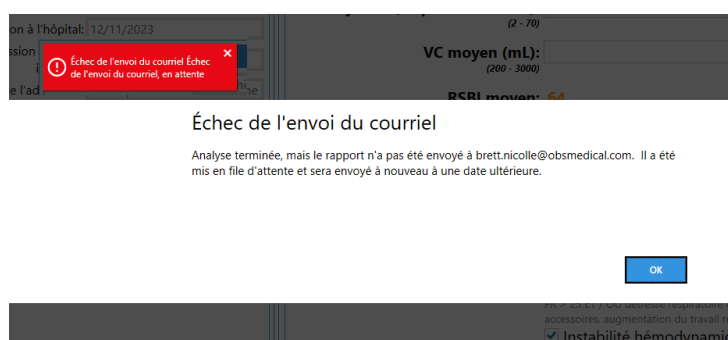
SÉLECTION DE LA LISTE DE PATIENTS

Recherche (par le NDM ou le nom du patient): ☒ Afficher les patients sortis

NDM	NOM	LIT	NOMBRE DE ERS	DERNIÈRE ADMISSION	STATUT DU PATIENT	STATUT ERS	
32121	Linda Shields	ICU-09	0 / 0	12/11/23 -	Intubé	ERS > Analyse	
65432	John Wilkinson	ICU-10	0 / 0	En attente de finalisation	Intubé	ERS > Admission	
47815	Mary Berry	ICU-11	0 / 0	10/11/23 -	Intubé	ERS > Résultat	
54621	Michael Rutter	ICU-07	0 / 0	10/11/23 -	Extubé (0 jour(s) sans ventilateur)		
87461	Paul Nichols	ICU-03	1 / 1	10/11/23 -	En attente d'examen par le médecin	ERS > Rapport généré	
14781	Joules Holland		0 / 0	En attente de finalisation	Sorti		

Si, pour une raison ou une autre, le rapport synoptique de l'ERS ne peut pas être envoyé par courriel au moment de la sélection d'**Enregistrer le rapport et l'envoyer par courriel**, un message d'erreur s'affiche. EA tentera de renvoyer les courriels non envoyés en arrière-plan.

- Les **rapports synoptiques de l'ERS générés par EA** pourront être **vérifiés dans la section Instantané de l'ERS**.
- Ce type d'**impression** est utile lorsque le rapport n'a pas été envoyé par courriel comme prévu.



DATE	DÉBUT - FIN	RÉSULTAT	IRSB	WAVE	TR	RAPPORT
15/11/2023	12:07 - 12:26	Réussite	●	●	●	
15/11/2023	11:47 - 12:02	Échec	●	●	●	
15/11/2023	11:29 - 11:44	Réussite	●	●	●	
14/11/2023	11:56 - 11:58	Équivoque	●	●	●	
14/11/2023	10:04 - 10:21		○	●	○	

Mesures pour réduire le risque d'échec de l'extubation

Le rapport généré par EA peut inclure une section intitulée **Mesures pour réduire le risque d'échec de l'extubation**.

Cette section et les mesures associées s'affichent uniquement si certains critères, indiqués dans le tableau ci-dessous, sont satisfaits dans les options **Comorbidités**, **Liste de contrôle d'aptitude à l'extubation** et dans les résultats de **l'analyse des enregistrements d'ERS**.

Critères		Mesures pour réduire le risque d'échec de l'extubation
1	La comorbidité est soit : <ul style="list-style-type: none"> • Maladie cardiaque grave • Maladie respiratoire • Maladie respiratoire grave 	Envisager une ventilation non invasive après l'extubation compte tenu des antécédents de <Comorbidités sélectionnées>.
2	Nature de la comorbidité : <ul style="list-style-type: none"> • Maladie cardiaque grave et résultats de l'analyse de l'enregistrement d'ERS : <ul style="list-style-type: none"> • Tension systolique moyenne > 140 ou PAM > 85 	Suggérer une réduction de la postcharge compte tenu de la tension artérielle élevée et des antécédents d'altération de la fonction ventriculaire gauche.
3	Liste de contrôle pour l'extubation : <ul style="list-style-type: none"> • Difficultés à tousser et résultats de l'analyse de l'enregistrement d'ERS : <ul style="list-style-type: none"> • FiO2 pendant l'ERS ≤ 40 	Envisager des lunettes nasales à haut débit et à humidité chauffée pour l'O2 après l'extubation compte tenu de la difficulté à tousser.
4	Liste de contrôle pour l'extubation : <ul style="list-style-type: none"> • Difficulté à tousser et résultats de l'analyse de l'enregistrement d'ERS : <ul style="list-style-type: none"> • FiO2 pendant l'ERS > 40 	Envisager des lunettes nasales à haut débit et à humidité chauffée pour l'O2 après l'extubation compte tenu de la valeur FiO2 > 40 % et de la difficulté à tousser.
5	Liste de contrôle pour l'extubation : <ul style="list-style-type: none"> • Pas de fuite au niveau du ballonnet 	Envisager l'administration de stéroïdes en raison de l'absence de fuite au niveau du ballonnet.
6	Liste de contrôle pour l'extubation : <ul style="list-style-type: none"> • Non - Bilan hydrique négatif au cours des dernières 24 heures 	Envisager une diurèse en raison d'un bilan hydrique positif au cours des dernières 24 heures.
7	Le patient est extubé, puis <ul style="list-style-type: none"> • réintubé 	Même si le score WAVE a été dérivé pour les patients extubés pour la première fois, la base physiologique de la prédiction reste inchangée pour l'évaluation de l'aptitude aux extubations suivantes (en cas d'échec de la première extubation), et peut donc s'avérer utile pour évaluer l'aptitude du patient à une deuxième extubation. Toutefois, les raisons de l'échec de la première extubation doivent être prises en compte lors de la planification d'une seconde extubation ou d'une trachéotomie.

Remarque : Si des éléments de la **Liste de contrôle d'aptitude à l'extubation** sont documentés **Inconnus** et que vous décidez de poursuivre la génération du rapport, ces éléments inconnus seront détaillés dans une section nommée **Non évalué**.

Avertissements

- ▲ EA est un outil permettant de vérifier les décisions complexes relatives à l'évaluation de l'aptitude à l'extubation des patients ventilés. Il ne remplace pas le jugement clinique d'un clinicien.

Impression des rapports synoptiques ERS générés par EA

EA peut être configuré pour imprimer les rapports générés. Une fois l'impression activée, vous pourrez **imprimer** le rapport synoptique de l'ERS généré par EA en sélectionnant le rapport correspondant dans le tableau **Instantané ERS**.

1. Sélectionnez le rapport dans **Instantané de l'ERS**
2. Sélectionnez le bouton **Imprimer le rapport**.

Therapeutic Monitoring Systems
OBS Medical

Extubation Advisor
Therapeutic Monitoring Systems
Technologie sous licence

Nom: Linda Shields
Date de naissance (âge): 1941-07-06 (82)
Jours en soins intensifs: 4
Sexe: Femme

Date du rapport: 2023-11-14
NDM: 32121
Jours sous ventilateur: 2
Emplacement (unité/lit): ICU-09

Utilisation de cet outil d'aide à la décision clinique
Ce rapport Extubation Advisor est dérivé d'une évaluation réalisée au cours d'un test respiratoire spontané (ERS) afin de faciliter l'évaluation clinique de l'état d'aptitude à l'extubation des patients ventilés, en reconnaissant que la prise de décision est complexe en matière d'extubation et doit intégrer toutes les informations pertinentes (y compris, mais sans s'y limiter, les antécédents, la maladie et les valeurs du patient), dont certaines peuvent ne pas être incluses dans le présent rapport.

Informations relatives au patient:
Comorbidités pertinentes: Maladie respiratoire [définie comme au moins l'une de ces pathologies : BPCO, emphysème, fibrose pulmonaire, asthme connus]
Motif d'admission: Post-opératoire - Traumatisme

Évaluation du risque d'échec de l'extubation:

RSBI ▲ Risque modéré RSBI = 64 (RR/TV = 26/0.4)	Score WAVE ■ Risque élevé Risque élevé d'échec de l'extubation: 24%	Impression du TR • Risque élevé Risque élevé d'échec de l'extubation: > 20%
---	---	---

Commentaires du TR
• Non documenté(e)

Liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation:

<input checked="" type="checkbox"/> Présence d'une fuite au niveau du ballonnet <input checked="" type="checkbox"/> Forte toux <input checked="" type="checkbox"/> Réflexe nauséeux présent <input checked="" type="checkbox"/> Bilan hydrique négatif au cours des dernières 24 heures <input checked="" type="checkbox"/> Sécrétions nécessitant une aspiration toutes les 3 heures ou plus	Préoccupations: <input checked="" type="checkbox"/> Toux uniquement lors de l'aspiration <input checked="" type="checkbox"/> Sat O ₂ < 90 % ou objectif de base <input checked="" type="checkbox"/> N'obéit pas aux ordres <input checked="" type="checkbox"/> Incapable de soulever la tête de l'oreiller pendant > 5 secondes <input checked="" type="checkbox"/> Poignée de main ferme
---	--

Comment réduire le risque d'échec de l'extubation:
• Envisager une ventilation non invasive après l'extubation compte tenu des antécédents de Maladie respiratoire

Début/Fin ERS: 2023-11-14 22:15-22:33 (18 minutes)

Paramètres du ventilateur avant le ERS:

Imprimer le rapport Fermer

Remarque : La fonctionnalité Imprimer le rapport doit être configurée par votre administrateur EA ou le département informatique pendant l'installation et la configuration du système. Si elle est désactivée, le bouton Imprimer le rapport sera masqué.

Remarque : Vous pouvez vérifier les rapports générés par EA pour un patient donné via le tableau de bord des instantanés d'ERS où vous pouvez cliquer sur le rapport d'ERS correspondant.

Remarque : Si une **impression manuelle** du rapport synoptique de l'ERS est préférée dans le cadre de votre flux de travail, l'utilisation d'une **imprimante couleur est recommandée**.

Présentation du rapport synoptique ERS généré par EA

EA se base sur les bonnes pratiques actuelles, la variabilité de la fréquence respiratoire et les connaissances/expertises des thérapeutes respiratoires au chevet des patients pour générer un rapport concluant sur l'état d'aptitude à l'extubation, ainsi que des stratégies de réduction des risques pour optimiser les résultats de l'extubation, et pour aider les médecins à prendre des décisions complexes pour évaluer l'état d'aptitude à l'extubation des patients ventilés.

Il ne remplace pas le jugement clinique d'un clinicien. Le rapport synoptique EA comprend les rubriques et composants suivants.

Numéro	Section / Composant	Description
1.	Informations relatives au patient	Cette section est extraite des informations relatives au patient du tableau de bord du patient.
2.	Informations relatives à l'admission	Cette section est extraite des informations relatives à l'admission du tableau de bord du patient.
3.	Indices cliniques de risque d'échec de l'extubation enregistrés pendant l'ERS	Un modèle prédictif dérivé de la variabilité de la fréquence respiratoire de la réponse à la charge de travail par le patient (score WAVE), l'indice de respiration rapide superficielle (RSBI) et l'impression clinique en vue de l'extubation par les thérapeutes respiratoires.
4.	Liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation	Cette section détaille la liste de contrôle d'aptitude standard remplie par les TR sur l'aptitude du patient au retrait de la sonde endotrachéale.
5.	Comment réduire le risque d'échec de l'extubation	Cette section et les mesures associées s'affichent uniquement si certains critères sont satisfaits dans les options Comorbidités, Liste de contrôle d'aptitude à l'extubation et dans les résultats de l'analyse des enregistrements d'ERS et qui augmentent le risque d'échec de l'extubation. Les suggestions fournies ont pour but d'atténuer les résultats de l'échec de l'extubation si l'équipe décide de procéder à l'extubation d'un patient à risque.
6.	Informations sur l'ERS	Cette section détaille les paramètres du ventilateur (AI/PEP/FiO2) définis avant et pendant l'ERS, ainsi que la durée de l'ERS.
7.	Signes vitaux	Cette section détaille les valeurs de signes vitaux moyennes relevées pendant l'ERS.
8.	RSBI	FR et VC saisis manuellement par le TR sur la base des valeurs enregistrées par le ventilateur pendant l'ERS.
9.	Aide à la décision WAVE	Valeur du score WAVE et probabilité d'échec de l'extubation.
10.	Évaluation du thérapeute respiratoire	L'évaluation subjective par les TR de l'aptitude du patient à l'extubation (telle qu'extraite de la liste de contrôle Résultat de l'ERS).
11.	Tableau historique des ERS	Les dates et heures des précédents ERS pour la même séance d'intubation, ainsi que les indices de risque.

12.	Références cliniques	Références des articles cliniques relatifs à Extubation Advisor
13.	Détails du générateur	Date de génération du rapport et utilisateur à son origine



Extubation Advisor

Therapeutic Monitoring Systems
Technologie sous licence

Nom: Linda Shields
Date de naissance (âge):
1941-07-06 (82)
Jours en soins intensifs: 4
Sexe: Femme

Date du rapport: 2023-11-14
NDM: 32121
Jours sous ventilateur: 2
Emplacement (unité/lit): ICU-09

Utilisation de cet outil d'aide à la décision clinique

Ce rapport Extubation Advisor est dérivé d'une évaluation réalisée au cours d'un test respiratoire spontané (ERS) afin de faciliter l'évaluation clinique de l'état d'aptitude à l'extubation des patients ventilés, en reconnaissant que la prise de décision est complexe en matière d'extubation et doit intégrer toutes les informations pertinentes (y compris, mais sans s'y limiter, les antécédents, la maladie et les valeurs du patient), dont certaines peuvent ne pas être incluses dans le présent rapport.

Informations relatives au patient:

Comorbidités pertinentes: Maladie respiratoire [définie comme au moins l'une de ces pathologies : BPCO, emphysème, fibrose pulmonaire, asthme connus]

Motif d'admission: Post-opératoire - Traumatisme

Évaluation du risque d'échec de l'extubation:

RSBI ▲ Risque modéré RSBI = 64 (RR/TV = 26/0.4)	Score WAVE ■ Risque élevé Risque élevé d'échec de l'extubation: 24%	Impression du TR ● Risque élevé Risque élevé d'échec de l'extubation: > 20%
---	---	---

Commentaires du TR

- Non documenté(e)

Liste de contrôle de l'aptitude à l'extubation:

- ☒ Présence d'une fuite au niveau du ballonnet
- ☒ Forte toux
- ☒ Réflexe nauséux présent
- ☒ Bilan hydrique négatif au cours des dernières 24 heures
- ☒ Sécrétions nécessitant une aspiration toutes les 3 heures ou plus

Préoccupations:

- ☒ Toux uniquement lors de l'aspiration
- ☒ Sat O₂ < 90 % ou objectif de base
- ☒ N'obéit pas aux ordres
- ☒ Incapable de soulever la tête de l'oreiller pendant > 5 secondes
- ☒ Poignée de main ferme

Comment réduire le risque d'échec de l'extubation:

- Envisager une ventilation non invasive après l'extubation compte tenu des antécédents de Maladie respiratoire

Début/Fin ERS: 2023-11-14 22:15-22:33 (18 minutes)
Réalisé comme prévu?: Non
RASS (le plus anormal pendant le ERS): -1 Somnolent

Paramètres du ventilateur avant le ERS:

AI: 30 cmH₂O PEP: 25 cmH₂O FiO₂: 41 %

Paramètres du ventilateur pendant le ERS:

AI: 5 cmH₂O PEP: 5 cmH₂O FiO₂: 21 %

Moyenne des signes vitaux provenant du moniteur pendant le ERS:

TA: 120.7 / 47.8 TAM: 70.4 mmHg
RC: 72.3 battements/min
FR (de la capnographie): 27.2 respirations/min
Sat O₂: 94 %

▲ Indice de respiration rapide superficielle (RSBI):

FC moyenne: 26 respirations/min
VC moyen: 405 mL
RSBI moyen: 64 (< 60 = risque faible; 60-110 = risque modéré; > 110 = risque élevé.)

■ Score WAVE (Weaning and Variability Evaluation, Évaluation du sevrage respiratoire et de la variabilité):

(Le score WAVE repose sur une variabilité de la fréquence respiratoire (VFR) dérivée des intervalles inter-souffles obtenus à partir des formes d'ondes capnographiques enregistrées pendant le ERS. On pense que la VFR correspond à la capacité du patient à tolérer une charge de travail respiratoire accrue. Voir les références ci-dessous.)

Probabilité d'échec de l'extubation (sur la base de la VFR): Risque élevé

Prédiction du risque d'échec de l'extubation (sur la base de la VFR): 24% (catégories en fonction de la population : faible : 5 %, moyen : 16 % ; élevé : 24 %)

● Évaluation subjective du thérapeute respiratoire:

Résultat ERS: Équivoque

Raison de l'échec: Instabilité hémodynamique, Diminution du niveau de conscience

Perception par le TR du risque d'échec de l'extubation: Risque élevé (> 20%)

ERS actuels et antérieurs:

Date / Heure	Risque RSBI	Risque WAVE	Impression du TR
2023-11-14 22:15-22:33 (18 minutes) [Actuel]	RSBI Risque modéré RSBI = 64 (RR/TV = 26/0.4)	Score WAVE Risque élevé Risque élevé d'échec de l'extubation: 24%	Impression du TR Risque élevé Risque élevé d'échec de l'extubation: > 20%
Commentaires du TR: Non documenté(e)			

Références:

- Seely AJE, Bravi A, Herry C, et al. (2014) Do heart and respiratory rate variability improve prediction of extubation outcomes in critically ill patients? *Crit Care* 18:R65. [doi](#)
- Godard S, Herry C, Westergaard P, et al. (2016) Practice Variation in Spontaneous Breathing Trial Performance and Reporting. *Can Respir J* 2016:9848942. [doi](#)
- Zheng Z, Kumar S, Sarti A et al. (2022) Early Economic Evaluation of a Novel Tool to Assist Extubation Decision-Making. *Int J Technol Assess Health Care* 38(1):e66. [doi](#)
- Sarti A, Zheng K, Herry CL, et al. (2021). Feasibility of Implementing Extubation Advisor, a Clinical Decision Support Tool to Improve Extubation Decision-Making in the ICU: a Mixed-Methods Observational Study. *BMJ Open* 11(8), e045674. [doi](#)
- [Therapeutic Monitoring Systems—Extubation Advisor](#)

Rapport généré: 2023-11-15 12:40:25 **Thérapeute respiratoire:** Brett Nicolle

Remarque : La FR (provenant de la capnographie) dans la section Signes vitaux et la FR dans la section RSBI sont différentes. La FR (de la capnographie) provient des formes d'onde et la FR est saisie manuellement via la section RSBI.

Avertissements

- ▲ EA est un outil permettant de vérifier les décisions complexes relatives à l'évaluation de l'aptitude à l'extubation des patients ventilés. Il ne remplace pas le jugement clinique d'un clinicien.

ERS ultérieures, extubation, réintubation et Sortir

Documentation des ERS suivantes

Extubation Advisor peut être utilisé plusieurs fois, fournissant une mise à jour de l'ERS, une prédiction des rapports d'échec d'extubation et de l'évaluation clinique, à utiliser lorsque l'extubation est envisagée.

Pour documenter les **ERS ultérieures d'un patient**, pour la même admission et la même session d'intubation :

1. Sélectionnez le patient dans la liste des patients et cliquez sur le bouton **Exécuter l'ERS**.
2. Documenter le **résultat de la dernière ERS enregistrée**.
 - La date et l'heure de la dernière intubation s'affichent.
 - La date et l'heure de la dernière ERS enregistrée s'affichent.

Résultat du dernier ERS enregistré
Le dernier ERS enregistré pour le patient Paul Nichols [87461] est affiché ci-dessous
Veuillez sélectionner le statut actuel des voies respiratoires

Date/heure de la dernière intubation: 14/11/2023 11:00

Date/heure du dernier ERS enregistré: 14/11/2023 11:56

Statut des voies respiratoires: Veuillez sélectionner

- Veuillez sélectionner
- Toujours intubé
- Extubation planifiée
- Auto-extubé
- Trachéotomie

DÉMARRER LE ERS RETOUR

3. Documenter le statut des voies respiratoires du patient avant la nouvelle ERS :

Statut des voies respiratoires	Toujours intubé
	Extubation planifiée
	Auto-extubé
	Trachéotomie

4. Sélectionnez le bouton **Démarrer l'ERS** pour documenter l'ERS **suivante, le cas échéant**.

Remarque : Les **informations relatives à l'admission** précédemment documentées seront conservées. Toutefois, vous devez toujours vérifier les informations relatives à l'admission et les mettre à jour en conséquence, afin de garantir que les rapports synoptiques de l'ERS générés à l'avenir sont corrects.



Documentation d'une extubation

Pour documenter une **extubation**, choisissez le patient que vous souhaitez mettre à jour, puis sélectionnez le bouton **Extuber** dans la **liste des patients**.

Le bouton **Extuber** n'est disponible que pour les patients pour lesquels les informations relatives à l'intubation sont documentées. Le système indiquera la **date et l'heure de l'intubation** ainsi que la **date et l'heure** de la dernière **ERS enregistrée**.

1. Sélectionnez le **statut actuel des voies respiratoires du patient** parmi les options disponibles :

Statut des voies respiratoires	Extubation planifiée
	Auto-extubé
	Trachéotomie
	Décédé

2. Documenter la **date et l'heure de l'extubation** associée en sélectionnant le statut des voies respiratoires.

Extuber le patient Michael Rutter [54621]
Veuillez sélectionner le statut de la dernière tentative d'extubation

Date/heure de la dernière intubation: 14/11/2023 14:00

Date/heure du dernier ERS enregistré: Aucun enregistré

Statut des voies respiratoires: **Veillez sélectionner** Sélectionnez une date Maintenant

3. Sélectionnez le bouton **Extuber**. Vous serez alors renvoyé à la liste des patients.
4. La liste des patients affichera alors le **statut d'extubation mis à jour** dans la colonne **Statut du patient**.

NDM	NOM	LIT	NOMBRE DE ERS	DERNIÈRE ADMISSION	STATUT DU PATIENT	STATUT ERS
32121	Linda Shields	ICU-09	0 / 0	12/11/23 -	Intubé	ERS > Analyse
65432	John Wilkinson	ICU-10	0 / 0	En attente de finalisation	Intubé	ERS > Admission
47815	Mary Berry	ICU-11	0 / 0	10/11/23 -	Intubé	ERS > Résultat
54621	Michael Rutter	ICU-07	0 / 0	10/11/23 -	Extubé (0 jour(s) sans ventilateur)	
87461	Paul Nichols	ICU-03	1 / 1	10/11/23 -	En attente d'examen par le médecin ERS > Rapport généré	
14781	Joules Holland		0 / 0	En attente de finalisation	Sorti	

Remarque : Le bouton **Extuber** n'est disponible que pour les patients pour lesquels des **informations d'intubation** ont été documentées.

Documentation d'une réintubation

Pour documenter une **réintubation**, sélectionnez le **patient extubé** que vous souhaitez mettre à jour, puis sélectionnez le bouton **Effectuer une ERS** dans la **liste des patients** et complétez le formulaire comme requis.

1. La **date et l'heure de l'extubation précédente du patient** s'affichent.
2. Consigner la **date et l'heure de la nouvelle intubation**.
3. Documenter l'**emplacement du lit pour la nouvelle intubation**.
4. Appuyez sur le bouton **Démarrer l'ERS**.
5. Examinez le **message de dialogue affiché** et **confirmez Je comprends pour continuer** ou **Revenir en arrière** pour refuser de documenter les futures ERS pour le patient réintubé à l'aide d'EA.

Intuber le patient

Veuillez confirmer la date et l'heure auxquelles le patient Paul Nichols [87461] a été intubé

Date/heure de l'extubation PRÉCÉDENTE: 14/11/2023 10:00 Maintenant

Date/heure de l'intubation: Sélectionnez une date Maintenant

Unité/lit pendant l'intubation: ICU-03

DÉMARRER LE ERS RETOUR

Attention - Patient réintubé

Même si le score WAVE a été dérivé pour les patients extubés pour la première fois, la base physiologique de la prédiction reste inchangée pour l'évaluation de l'aptitude aux extubations suivantes (en cas d'échec de la première extubation), et peut donc s'avérer utile pour évaluer l'aptitude du patient à une deuxième extubation.

Toutefois, les raisons de l'échec de la première extubation doivent être prises en compte lors de la planification d'une seconde extubation ou d'une trachéotomie.

Je comprends Retour

Remarque : La localisation du patient (Unité/Lit) peut être mise à jour après chaque ERS.

Attention

▲ Même si le score WAVE a été dérivé pour les patients extubés pour la première fois, la base physiologique de la prédiction reste inchangée pour l'évaluation de l'aptitude aux extubations suivantes (en cas d'échec de la première extubation), et peut donc s'avérer utile pour évaluer l'aptitude du patient à une deuxième extubation.

Toutefois, les raisons de l'échec de la première extubation doivent être prises en compte lors de la planification d'une seconde extubation ou d'une trachéotomie.

Sortie d'un patient de la liste des patients

Pour sortir un patient de la liste des patients, sélectionnez le **bouton Sortir** via la **liste des patients** et complétez le formulaire comme requis. Vous ne devez sortir un patient d'EA qu'une fois ce patient sorti de l'unité.

Le bouton **Sortir** n'est disponible que pour les patients dont les **informations d'extubation** ont été documentées ou pour lesquels aucune ERS **n'a été documentée**.

1. Sélectionnez le **motif de sortie** parmi les options disponibles :

Raison de la sortie	Sorti de l'unité de soins intensifs
	Transfert dans une autre unité de soins intensifs
	Décédé

2. Documenter la **date et l'heure de sortie associées**, le cas échéant.
3. Sélectionnez le bouton **Sortir**. Vous serez alors renvoyé à la **liste des patients**.
4. Pour **Afficher les patients sortis**, cochez la case correspondante.
5. La liste des patients sera alors mise à jour pour inclure les patients sortis, tels que mis en évidence par la colonne **Statut du patient**.

Sortie du patient Michael Rutter [54621]
Veuillez sélectionner le motif de la sortie

Date de l'admission en soins intensifs: 10/11/2023

Date/heure de la dernière intubation: 11/11/2023 17:00

Motif de la sortie: Veuillez sélectionner

Veuillez sélectionner

Sorti de l'unité de soins intensifs

Transfert dans une autre unité de soins intensifs

Décédé

SORTIR RETOUR

SÉLECTION DE LA LISTE DE PATIENTS							
Recherche (par le NDM ou le nom du patient):				<input checked="" type="checkbox"/> Afficher les patients sortis			
NDM	NOM	LIT	NOMB RE DE ERS	DERNIÈRE ADMISSION	STATUT DU PATIENT	STATUT ERS	
87461	Paul Nichols	ICU-03	1 / 1	10/11/23 -	En attente d'examen par le médecin	ERS > Rapport généré	→ Réaliser le ERS
32121	Linda Shields	ICU-09	0 / 0	12/11/23 -	Intubé	ERS > Analyse	Extuber
65432	John Wilkinson	ICU-10	0 / 0	En attente de finalisation	Intubé	ERS > Admission	Sortir
47815	Mary Berry	ICU-11	0 / 0	10/11/23 -	Intubé	ERS > Résultat	Éditer
54621	Michael Rutter		0 / 0	10/11/23 - 14/11/23	Sorti		Réadmettre
14781	Joules Holland		0 / 0	En attente de finalisation	Sorti		

Remarque : Le bouton **Sortir** n'est disponible que pour les patients dont les **informations d'extubation** ont été documentées ou pour lesquels aucune ERS **n'a été documenté**.

Réadmission d'un patient précédemment sorti

Si, pour une raison quelconque, vous devez **réadmettre un patient précédemment admis et sorti d'EA**, vous devrez prendre les mesures suivantes :

1. Activer la case à cocher **Afficher les patients sortis** via la Liste de patients.

SÉLECTION DE LA LISTE DE PATIENTS

Recherche (par le NDM ou le nom du patient): ☒ Afficher les patients sortis

NDM	NOM	LIT	NOMBRE DE ERS	DERNIÈRE ADMISSION	STATUT DU PATIENT	STATUT ERS
87461	Paul Nichols	ICU-03	1 / 1	10/11/23 -	En attente d'examen par le médecin	ERS > Rapport généré
32121	Linda Shields	ICU-09	0 / 0	12/11/23 -	Intubé	ERS > Analyse
65432	John Wilkinson	ICU-10	0 / 0	En attente de finalisation	Intubé	ERS > Admission
47815	Mary Berry	ICU-11	0 / 0	10/11/23 -	Intubé	ERS > Résultat
54621	Michael Rutter		0 / 0	10/11/23 - 14/11/23	Sorti	
14781	Joules Holland		0 / 0	En attente de finalisation	Sorti	

Réaliser le ERS

Extuber

Sortir

Éditer

Réadmettre

2. **Rechercher le patient sorti** en utilisant son numéro de dossier médical ou son nom.
3. Sélectionnez le patient que vous souhaitez réadmettre, puis **cliquez sur le bouton Réadmettre**.
4. Un message de dialogue s'affiche, vous demandant de confirmer si vous souhaitez **réadmettre le patient sélectionné** [son numéro de dossier médical s'affiche].
5. Sélectionnez **Oui**.
6. Maintenant, **documentez la date et l'heure de l'intubation et l'emplacement du lit** pour l'intubation actuelle du patient réadmis.
7. Sélectionnez le bouton **Démarrer l'ERS**.

Le **patient réadmis** sera désormais affiché dans la **liste des patients** avec la nouvelle date/heure d'intubation et l'emplacement du lit tel qu'il a été documenté.

Remarque : Seules les **informations d'admission actuelles du patient seront affichées**. Vous devrez documenter le **motif d'admission et les informations relatives aux comorbidités du patient** comme s'il s'agissait d'un nouveau patient.

Remarque : Les informations d'admission et de comorbidité antérieures, ainsi que les ERS et rapports historiques du patient réadmis ne sont plus accessibles et consultables dans l'application elle-même, jusqu'à ce que le patient soit à nouveau autorisé à sortir. À ce stade, toutes les ERS documentées et les rapports associés pour toutes les admissions sont affichés et peuvent être consultés dans l'application.

Support

Si vous avez besoin d'aide pour utiliser EA, veuillez contacter votre représentant local.

- Pour tout problème technique, veuillez contacter votre administrateur système.

Remarque : Une version imprimée de ce guide de l'utilisateur est également disponible sur demande. Veuillez contacter votre représentant local si nécessaire.

Erreur de connexion à la base de données centralisée

EA affichera une erreur critique si la connexion à une base de données configurée est interrompue en raison d'une mauvaise connectivité réseau. À ce stade, EA ne vous permettra pas de continuer tant que la connexion ne sera pas rétablie. Les erreurs critiques liées au réseau doivent être signalées à l'administrateur système, même si elles se résolvent d'elles-mêmes lorsque la connexion est rétablie.

Base de données centralisée - Erreur de simultanéité

EA affiche une erreur lorsqu'un utilisateur tente de mettre à jour le système alors qu'un autre utilisateur est en train de mettre à jour le même patient. Le deuxième utilisateur sera renvoyé dans la liste des patients et devra répéter ses actions si les mises à jour du premier utilisateur n'ont pas résolu la cause initiale de la mise à jour.

Remarque : Éviter de mettre à jour le même patient à partir de différents systèmes.

EA - Liste de compatibilité des moniteurs patient

Votre administrateur EA / service informatique configurera EA pour les moniteurs patients compatibles disponibles dans votre service.

Le moniteur configuré sera affiché dans la case « Connecté au moniteur » lors du premier démarrage d'un enregistrement ERS.

Remarque : Si vous recevez des messages d'erreur lorsque vous tentez de connecter un moniteur patient configuré, veuillez contacter votre administrateur EA ou le service biomédical pour examiner le problème et le résoudre.

OBS Medical Limited
Unit 14, Cirencester Office Park
Tetbury Road
Cirencester
Gloucestershire
GL7 6JJ, RU
www.obsmedical.com

Référence doc : **011-1014-LMAN1-R1**
Date de publication : **14 mars 2024**
Copyright © 2024 OBS Medical