

# Utilité du débit expiratoire de pointe (DEP) dans la pratique courante de la prise en charge de l'asthme

## INTRODUCTION

La spirométrie est le test de référence pour confirmer le diagnostic de l'asthme, évaluer la réponse aux bronchodilatateurs et mesurer l'obstruction des voies respiratoires. Cependant, son utilisation est souvent limitée en raison de son coût et de la nécessité d'un apprentissage.

Le suivi du débit expiratoire de pointe (DEP) offre une alternative pratique et peu coûteuse et qui peut être facilement mise à la disposition des structures de soins primaires, comme le recommande le GINA. Les mesures du DEP constituent une méthode efficace pour surveiller la variabilité de l'asthme et évaluer son contrôle, ce qui rend la prise en charge de l'asthme plus accessible.

## DIAGNOSTIC

### Veiller à une évaluation plus judicieuse de l'asthme

Un diagnostic précis de l'asthme est essentiel pour assurer aux patients un traitement adéquat, comprenant à la fois des options pharmacologiques (comme par exemple les traitements inhalés) et des interventions non pharmacologiques. Cependant, le diagnostic de l'asthme présente des difficultés en raison de l'absence d'un test unique et concluant et de la nature variable des symptômes dans le temps.

### Approche diagnostique structurée

Le diagnostic commence par une approche clinique structurée qui comprend :

- **Un interrogatoire** précis concernant les antécédents, en documentant les épisodes respiratoires antérieurs et leurs évolution.
- **Les symptômes** : les sifflements thoraciques, l'essoufflement (dyspnée), l'oppression thoracique ou la toux.
- **La limitation des débits aériques** : La limitation du débit expiratoire avec une variabilité observée par des tests tels que la surveillance du DEP ou la spirométrie.

Voir l'aide-mémoire n° 15 (DTH15) pour plus d'informations sur la structure de l'évaluation clinique.<sup>1-4</sup>

### Les challenges diagnostiques essentiels

#### 1. Les résultats normaux durant les épisodes asymptomatiques :

Les tests d'exploration de la fonction respiratoire, comme le débit de pointe, le VEMS/CVF et les tests de réversibilité, peuvent être normaux lorsque le patient est asymptomatique ; par conséquent, ces tests sont plus avantageux lors des épisodes symptomatiques.

#### 2. Le chevauchement symptomatique avec d'autres affections respiratoires :

Les symptômes de l'asthme sont souvent confondus avec ceux d'autres maladies respiratoires, ce qui rend le diagnostic différentiel encore plus difficile. Cependant, les symptômes de l'asthme se distinguent par des variations quotidiennes ou en rapport avec des expositions qui sont particulières,

### Technique de mesure du débit de pointe

Malgré des modèles différents de débitmètres de pointe, tous les débitmètres non électriques standard fonctionnent selon la même technique de base. Demandez au patient d'effectuer la manœuvre suivante:<sup>5</sup> [voir: <https://www.ipcrg.org/resources/peak-flow-resources>]

1. placez le curseur au niveau du 0.
2. se tenir debout ou s'asseoir bien droit
3. inspirez le plus profondément possible.
4. placez le débitmètre dans la bouche et fermez bien les lèvres sur l'embout, en vous assurant que la langue ne bloque pas l'ouverture et qu'aucun doigt ne bloque le curseur.
5. dès que les lèvres sont fermées, expirez aussi fortement et le plus rapidement possible en utilisant les muscles thoraciques et abdominaux. Cela ne doit pas prendre plus de 2 secondes.
6. noter le résultat.
7. répéter les étapes ci-dessus deux fois de suite.
8. enregistrez et communiquez la mesure la plus élevée obtenue à votre prestataire de soins.

Observez la technique du patient pendant l'éducation en cabinet et aidez-le à faire les ajustements nécessaires. La technique doit être continuellement revue lors des visites de suivi.

### Causes courantes d'erreurs de lecture :

- Position du corps lors de la mesure incorrecte.
- Absence d'inspiration profonde et complète.
- Effort insuffisant pendant l'expiration.
- Mauvais positionnement de l'embout buccal ou étanchéité incomplète des lèvres.
- Obstruction de l'embout buccal par la langue.
- Paralysie faciale affectant l'étanchéité buccale.
- Expiration en « crachant » dans le débitmètre de pointe.
- Obstruction de l'indicateur.
- valeur(s) notée(s) incorrecte(s).

ce point constitue un élément essentiel pour distinguer l'asthme des autres maladies.

### La variabilité des débits aériques comme moyen diagnostique

En pratique clinique, l'évaluation de la variabilité des débits aériques par le biais des variations du DEP est utile pour diagnostiquer l'asthme. La variabilité fait référence aux variations des symptômes et de la fonction respiratoire et des variations significatives permettent souvent de faire le diagnostic de l'asthme. Ces variations peuvent se produire au cours d'une seule journée (variabilité diurne), d'un jour à l'autre, d'une saison à l'autre, d'une visite à l'autre ou lors des tests de réactivité. Ce qui est recommandé pour évaluer la variabilité quotidienne est de mesurer le DEP sur 1 à 2 semaines, idéalement avant la prise de médicaments (DTH15).<sup>1</sup>

Les références des seuils de variabilité du DEP pour le diagnostic sont précisées dans les recommandations. Par exemple, les recommandations espagnoles sur la prise en charge de l'asthme (GEMA 5.3) recommande une variabilité du DEP  $\geq 20\%$  chez les

### Variabilité

Amélioration et/ou détérioration des symptômes et de la fonction respiratoire. Une variabilité excessive peut être identifiée au cours d'une journée (variabilité diurne), d'un jour à l'autre, d'une visite à l'autre ou d'une saison à l'autre.

**Calcul de la variabilité journalière du DEP** =  $\frac{(\text{DEP maximum} - \text{DEP minimum}) \times 100}{\text{DEP maximal}}$

#### Par exemple :

- Mesures fournies :
- DEP maximal pour la journée = 500 L/min
  - DEP minimal pour la journée = 450 L/min

#### Calcul :

$$\text{Variabilité journalière} = \frac{(500 - 450) \times 100}{500} = \frac{50 \times 100}{500} = 0.1 \times 100 = 10\%$$

Résultat : La variabilité journalière du DEP est de 10 %.

adultes constatée sur des mesures faites pendant au moins trois jours par semaine sur une période de deux semaines, et sont rapportées sur un carnet de suivi.<sup>4</sup> La stratégie GINA propose une variabilité du DEP de >10 % chez les adultes et de >13 % chez les enfants, basée sur la moyenne de mesures diurnes du DEP prises deux fois par jour sur deux semaines.<sup>2</sup> Ces critères révèlent les variations caractéristiques de la fonction respiratoire observées dans l'asthme, ce qui permet un diagnostic plus précis.

## Le Diagnostic basé sur la variation du débit aérique avec un bronchodilatateur

L'amélioration du débit aérique, ou réversibilité, est indiquée par une amélioration rapide du VEMS ou du DEP mesurés peu après l'inhalation d'un bronchodilatateur à action rapide, tel que 200 à 400 µg de salbutamol/albutérol inhalé ou une préparation de corticostéroïde inhalé (CSI)/formotérol contenant au moins 4,5 µg de formotérol. La mesure est généralement répétée 10 à 15 minutes après l'administration pour observer le changement, ce qui permet de voir un autre patient dans l'intervalle.

La réponse aux bronchodilatateurs peut également être évaluée à plus long terme pour le traitement anti-inflammatoire avec un CSI ou un inhalateur CSI/formotérol en mesurant le DEP avant, pendant et après 2 à 4 semaines de traitement (voir DTH15).<sup>1,6</sup> Cette approche permet de détecter les améliorations durables de la fonction respiratoire résultant d'un traitement anti-inflammatoire.

En spirométrie, une réponse bronchodilatatrice est indiquée par une augmentation du VEMS  $\geq 12\%$  et  $\geq 200$  mL (stratégie GINA)<sup>2</sup>, ou une augmentation du VEMS ou de la CVF  $\geq 10\%$  par rapport à la valeur prédictive chez l'adulte et l'enfant (Recommandations ATS/ERS sur la spirométrie).<sup>7</sup>

Lors de l'évaluation de DEP, les recommandations GINA et GEMA 5.3 proposent une augmentation du DEP  $\geq 20\%$  comme étant diagnostique.<sup>2,5</sup> Si le diagnostic est incertain pendant le traitement, l'incertitude est levée si une réduction des CSI est associée à une détérioration des symptômes, du DEP ou du VEMS. Cette situation est généralement observée en raison d'un manque d'observance.

Pour être plus précis, le GINA recommande d'utiliser systématiquement le même appareil de mesure du DEP, car ces mesures peuvent varier jusqu'à 20 % d'un appareil à l'autre, et de se baser sur la valeur la plus élevée de trois mesures.<sup>2</sup>

### Réponse aux bronchodilatateurs (réversibilité)

Améliorations rapides du VEMS ou du DEP mesurés 10 à 15 minutes après l'inhalation d'un bronchodilatateur à action rapide, tel que 200 à 400 µg de salbutamol/albutérol inhalé ou une préparation de CSI/formotérol contenant au moins 4,5 µg de formotérol.

#### Calcul de la réversibilité du DEP =

$$\frac{(\text{DEP post-bronchodilatateur} - \text{DEP pré-bronchodilatateur}) \times 100}{\text{DEP pré-bronchodilatateur}}$$

#### Par exemple :

Données données : • DEP pré-bronchodilatateur = 400 L/min  
• DEP post-bronchodilatateur = 460 L/min

#### Calcul :

$$\text{Réversibilité du DEP} = \frac{(460 - 400) \times 100}{400} = \frac{60 \times 100}{400} = 0.15 \times 100 = 15\%$$

Résultat : La réversibilité du DEP après l'utilisation d'un bronchodilatateur est de 15 %.

La réversibilité peut également être démontrée par l'amélioration du DEP après 2 à 8 semaines de CSI à forte dose (par exemple, 1500 à 2000 µg/jour de propionate de fluticasone).<sup>4</sup> Pour avoir un effet maximal des corticostéroïdes inhalés, 6 à 8 semaines sont parfois nécessaires, ceci dit tous les patients n'ont pas de réversibilité de l'obstruction bronchique.<sup>4</sup>

Dans notre aide-mémoire sur le diagnostic de l'asthme, nous insistons sur le fait que l'asthme ne peut pas être confirmé par un seul test. Le diagnostic de l'asthme s'apparente à l'assemblage d'un puzzle, avec des éléments tels que la variabilité des symptômes, les modifications des débits aériques et la réponse aux bronchodilatateurs, notées lors de plusieurs consultations, qui donnent un tableau complet (voir DTH15).<sup>1</sup>

### Réponse aux bronchodilatateurs avec le débit de pointe

#### Adultes Enfants

10-15 minutes après 200-400 µg de salbutamol/albutérol ou équivalent	$\geq 20\%$	$\geq 15\%$
Variabilité du DEP biquotidien sur 2 semaines	$> 10\%$	$> 13\%$
Amélioration de la fonction respiratoire après 4 semaines de traitement	$\geq 20\%$	$\geq 12\%$
Test de provocation bronchique positif	$> -20\%$	$> -15\%$
Variation excessive de la fonction respiratoire entre les visites	$\geq 20\%$	$\geq 15\%$

\* Plus le niveau de variation est important, ou plus le nombre de fois des variations significatives sont observées, plus le diagnostic de l'asthme est fiable. Si les résultats sont initialement négatifs, les tests peuvent être répétés en période symptomatique ou tôt le matin. Si la spirométrie n'est pas accessible, le DEP peut être utilisé mais il est moins fiable.

## LE SUIVI

Les principaux objectifs du traitement et de la prise en charge de l'asthme sont d'obtenir un contrôle rapide des symptômes, de prévenir les exacerbations et l'obstruction fixe des bronches, et enfin de réduire la mortalité.<sup>2-4</sup> Avec un traitement et un plan d'action bien structurés, la plupart des patients peuvent obtenir un contrôle constant des symptômes (contrôle actuel) et réduire le risque d'exacerbations et de déclin de la fonction respiratoire à long terme (risque futur).

La surveillance du DEP à court terme est essentielle pour évaluer la réponse au traitement, identifier les facteurs déclenchant des symptômes (y compris les facteurs professionnels) et avoir une valeur de base de l'obstruction bronchique afin d'avoir une référence pour les plans d'action. Après l'instauration d'un traitement approprié par CSI, une amélioration marquée du meilleur DEP personnel d'un patient - noté à partir de mesures biquotidiennes - est observée en 3 semaines environ.<sup>8</sup> Au cours des trois mois suivants, le DEP moyen devrait s'améliorer tandis que la variabilité diurne du DEP diminue, signe d'un meilleur contrôle de l'asthme.<sup>2</sup> Une variabilité persistante du DEP indique souvent un contrôle sous-optimal de l'asthme et un risque accru d'exacerbations.<sup>2</sup>

Par souci de cohérence, les patients doivent enregistrer la valeur la plus élevée (et non la moyenne) de trois mesures du DEP prises avec un bref délai entre chaque mesure, et le même appareil de mesure du DEP doit être utilisé pour les mesures de base et de suivi.<sup>2</sup>

## LE TRAITEMENT EFFICACE DE L'ASTHME

Un traitement efficace de l'asthme se traduit par une amélioration de la fonction respiratoire (y compris du DEP) et une réduction des symptômes au fil du temps. Lorsque le contrôle de l'asthme est établi - ce qui se traduit par des symptômes minimes et un recours peu fréquent aux traitements de secours - c'est le moment idéal pour établir une nouvelle valeur de référence ou un « meilleur DEP personnel » à utiliser dans un plan d'action, en particulier si une réduction du traitement pharmacologique est envisagée.

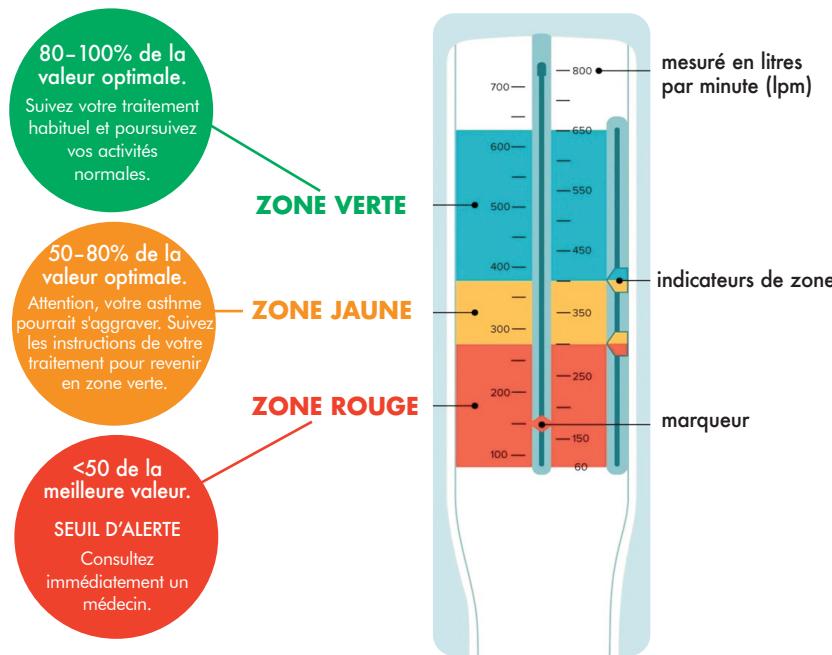
Les valeurs du DEP varient naturellement en fonction de facteurs tels que l'âge, la taille et le sexe ; elles sont généralement plus élevées chez les personnes plus jeunes, plus grandes et chez les hommes. Chez l'adulte, le DEP normal se situe généralement entre 400 et 700 L/min, tandis que chez l'enfant, il est compris entre 150 et 450 L/min environ. Pour minimiser la variabilité, les patients doivent mesurer leur DEP aux mêmes heures matin et soir. Le fait de connaître leur meilleur DEP aide les patients à identifier les mesures qui diminuent en dessous de la normale ou celle qui se sont améliorées par le traitement. Les patients qui sont observants de leur traitement et de leur plan d'action devraient généralement avoir des valeurs de DEP proches de leur « meilleur » DEP.

## PLANS D'ACTION POUR L'ASTHME ET ZONES DE DEP

Les plans d'action pour l'asthme classent les valeurs de DEP en trois zones de « tricolores », qui peuvent varier légèrement selon la marque de l'appareil de mesure du DEP :

- Zone verte (80-100 % de la meilleure valeur personnelle)** : Les patients doivent continuer à utiliser leurs médicaments habituels comme indiqué.
- Zone jaune (50-80 % de la meilleure performance personnelle)** : Signale une mise en garde en raison d'une obstruction bronchique. Les patients doivent suivre les instructions relatives à la zone jaune dans leur plan d'action, prendre des médicaments supplémentaires et avertir leur médecin.
- Zone rouge (<50 % de la meilleure mesure personnelle)** : Indique une urgence médicale due à un obstruction bronchique sévère. Les patients

## Échelle de DEP avec des "Zones en feux de circulation"



## MISE EN ŒUVRE

Les débitmètres de pointe sont une alternative à la spirométrie avec un bon rapport coût-efficacité et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) les considèrent comme outils essentiels pour la prise en charge des maladies respiratoires chroniques.<sup>10</sup> Il existe des DEPs électroniques, mais leur coût élevé fait des modèles plus simples un choix plus pratique pour une utilisation généralisée. L'éducation des patients est essentielle pour maximiser les avantages des appareils de mesure du DEP dans la pratique clinique et favoriser l'utilisation systématique des carnets de mesure du DEP. Expliquer les avantages de tenir un journal du DEP peut favoriser un suivi régulier, et les progrès technologiques permettent d'utiliser des applications pour smartphone afin de simplifier le suivi de l'asthme. Les appareils de mesure du DEP se présentent sous différentes formes - électronique, plastique et même en papier - et sont généralement plus abordables que les spiromètres, ce qui les rend accessibles pour une utilisation globale dans diverses régions. Pour lutter contre les infections, il est conseillé que chaque patient ait son propre appareil ou utilise des embouts buccaux jetables. Pour les appareils de mesure du DEP partagés, il est essentiel de suivre les directives de désinfection du fabricant et de pratiquer une désinfection de bonne qualité et conforme aux normes sanitaires locales (voir l'annexe). L'extension de l'utilisation des appareils de mesure du DEP dans le cadre des soins primaires pourrait améliorer considérablement le diagnostic et la prise en charge de l'asthme dans le monde entier.

### References

1. Ryan D, et al. The "jigsaw puzzle" approach to building a diagnostic picture of asthma in primary care over time. *International Primary Care Respiratory Group, Desktop Helper No. 15*. 2023. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.ipcr.org/DTH15>
2. Global Initiative for Asthma (GINA). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention: 2024 Report*. Disponible à l'adresse suivante : <https://ginasthma.org/2024-report>
3. British Thoracic Society/Scottish Intercollegiate Guidelines Network (BTS/SIGN). *Directive britannique sur la prise en charge de l'asthme*. 2024. Disponible à l'adresse : <https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines/asthma>
4. Plaza Moral V, et al. GEMA 5.3. *Directive espagnole sur la gestion de l'asthme*. *Open Respir Arch*. 2023;5(4):100277.
5. Quintano Jiménez JA, et al. *Medición del pico de flujo en Atención Primaria [Débitmètre de pointe en soins primaires]*. *Respiratorio en Atención Primaria*. 2023;5. Disponible à l'adresse : <https://www.livemed.in/canales/respiratorio-en-la-red/respiratorio-atencion-primaria/numero-5>
6. Porsbjerg C, et al. *Asthma*. *Lancet*. 2023;401(10379): 858–873.
7. Stanojevic S, Kaminsky DA, Miller M, et al. *Standard technique ERS/ATS sur les stratégies d'interprétation pour les tests de routine de la fonction pulmonaire*. *Eur Respir J*. 2021 ; 60 : 2101499. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.1183/13993003.01499-2021>.
8. Szeftel S, et al. *Time to onset of effect of fluticasone propionate in patients with asthma*. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;103:780–788.
9. Ring N, et al. *Promoting the use of personal asthma action plans: a systematic review*. *Prim Care Respir J*. 2007;16(5):271–283.
10. Organisation mondiale de la santé (OMS). *Ensemble OMS d'interventions essentielles relatives aux maladies non transmissibles (MNT) pour les soins de santé primaires*. Genève : OMS ; 2020. Disponible à l'adresse : [https://www.who.int/publications/i/item/who-package-of-essential-noncommunicable-\(pen\)-disease-interventions-for-primary-health-care](https://www.who.int/publications/i/item/who-package-of-essential-noncommunicable-(pen)-disease-interventions-for-primary-health-care)

doivent immédiatement prendre un bronchodilatateur inhalé (par exemple, salbutamol/albutérol avec un CSI ou un traitement combiné CSI/formotérol), contacter leur prestataire de soins et demander une aide d'urgence si les symptômes ne s'améliorent pas.

Pour parvenir à un contrôle efficace de l'asthme et minimiser les risques futurs, les patients doivent suivre une stratégie à long terme et un plan d'action personnalisé, élaboré en collaboration avec leur médecin, qui inclut des traitements pharmacologiques adaptés et ajustés de manière optimale. Ce plan doit être revu et modifié en fonction du niveau de contrôle de l'asthme du patient, et des évaluations doivent être effectuées tous les trois mois ou lorsque les symptômes s'aggravent. Ces évaluations comprennent généralement des questionnaires validés sur le contrôle de l'asthme, associés à des tests de la fonction respiratoire tels que le VEMS ou le DEP.<sup>1-4</sup>

Promouvoir une auto-prise en charge efficace par le patient est essentielle pour la réussite de la prise en charge de l'asthme. Le fait de donner aux patients les moyens de comprendre leur maladie favorise l'adhésion à leur plan d'action et leur permet de prendre des décisions en connaissance de cause. Les ressources éducatives, les rappels et les systèmes structurés de prise en charge de l'asthme peuvent favoriser l'utilisation efficace des plans d'action et accroître l'engagement du patient.<sup>9</sup>

Lorsque l'asthme est bien contrôlé, les patients n'ont souvent besoin que de peu ou pas de médicaments de secours. Ceux qui ont pu maintenir un niveau de contrôle satisfaisant pendant au moins trois mois peuvent envisager de réduire progressivement leur traitement.<sup>2-4</sup> Ce processus implique une réduction prudente des doses de médicaments et nécessite une surveillance étroite afin d'éviter toute perte de contrôle. La surveillance quotidienne du DEP au cours de cette période fournit des données précieuses pour aider à identifier tout besoin d'ajustement des doses.

L'enregistrement quotidien du DEP est particulièrement utile au décours d'une crise d'asthme pour s'assurer de la guérison et enlever sans risque les médicaments utilisés pour traiter l'exacerbation. La mesure quotidienne du DEP permet également la détection précoce d'un déclin potentiel de la fonction respiratoire, aidant ainsi à prévenir les exacerbations futures, et la mesure du DEP à la maison et au travail permet de rechercher les facteurs professionnels potentiels.

### L'utilisation d'un débitmètre de pointe et d'un journal aide les patients à savoir :

- Quand recourir à des soins médicaux urgents.
- L'efficacité de leur plan de traitement de l'asthme.
- Quand utiliser un inhalateur de secours.
- Quand ajuster son traitement (commencer ou arrêter) selon les conseils du professionnel de la santé.
- Ce qui déclenche une crise d'asthme, comme l'exercice physique.

Auteurs : Alan Kaplan, Rafael Patricio Castaño Rodríguez, Katherine Hickman, Miguel Roman-Rodríguez, Hani Syahida Binti Salim, Liliana Silva Revue : Armando Brito de Sá, María Sofía Cuba Fuentes, Habib Ghedira, Sian Williams, Jaime Correia de Sousa, Ioanna Tsiligianni, Lindsay Zurba

Rédacteurs en chef : Ian Wright  
Date de parution : Janvier 2025

**Déclaration de financement :** La rédaction et la production de cet Deskhelper ont été financées par l'IPCRG dans le cadre de l'initiative Asthma Right Care. Cet Deskhelper est consultatif ; il est destiné à un usage général et ne doit pas être considéré comme applicable à un cas particulier..



Creative Commons Licence Attribution-NonCommercial-ShareAlike.

L'IPCRG est une organisation caritative enregistrée [SC No 035056] et une société à responsabilité limitée par garantie (Company No 256268)..

Adresse de communication : 19 Armour Mews, Larbert, FK5 4FF, Écosse, Royaume-Uni..

## Utilité du débit expiratoire de pointe (DEP) dans l'asthme en pratique clinique courante

### Annexe - Désinfection des débitmètres DEP

MATÉRIEL NÉCESSAIRE	INSTRUCTIONS GÉNÉRALES POUR L'UTILISATION D'UN DÉSINFECTANT :	PROCÉDURE DE DÉSINFECTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Un large recipient pour le lavage.</li> <li>Désinfectant.</li> <li>Bandelettes réactives désinfectantes.</li> <li>Gants et lunettes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préparer la solution désinfectante en la diluant dans le récipient à la concentration recommandée.</li> <li>Vérifier et enregistrer quotidiennement l'efficacité du désinfectant à l'aide de bandelettes réactives. Surveillez la durée de conservation du produit.</li> <li>Respectez les consignes de sécurité en portant des gants et des lunettes pour éviter les éclaboussures lors de la manipulation, du versement ou de l'élimination du désinfectant.</li> <li>Portez toujours des gants pendant le processus de nettoyage et de désinfection.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>laver soigneusement les chambres avec de l'eau et du savon, à l'intérieur et à l'extérieur, en utilisant une brosse à manche pour une meilleure accessibilité.</li> <li>rincer à l'eau du robinet et laisser les chambres sécher à l'air.</li> <li>immerger les chambres dans la solution désinfectante pendant au moins 8 minutes</li> <li>rincer à nouveau à l'eau du robinet</li> <li>laisser les chambres sécher complètement à l'air libre.</li> </ol>

Veuillez scanner le code QR pour voir l'aide de bureau n° 18



Veuillez scanner le code QR pour voir les ressources vidéo sur le débit de pointe.

