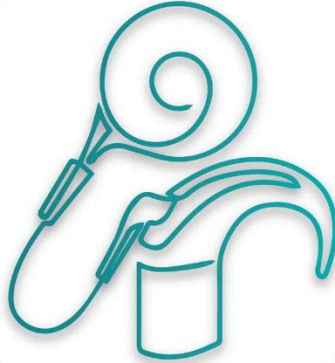




**INEAS**  
الهيئة الوطنية للتقييم و الترخيص في المجال الطبي  
Instance Nationale de l'Évaluation & de  
l'Accréditation en Santé



# GUIDE DE PRATIQUE CLINIQUE

## Implant cochléaire

### Indications et bilan préimplantation

L'INEAS a labellisé la méthodologie utilisée par la STORL  
pour le développement de ce guide de pratique clinique



[www.storl.net](http://www.storl.net)  
[www.ineas.tn](http://www.ineas.tn)

## **GROUPE DE TRAVAIL**

Président d'honneur : Pr Ghazi Besbes

Présidente : Pr Bouthaina Hammami

Vice-Présidente : Pr Olfa Ben Gamra

### **Méthodologistes du groupe**

Pr Ag Dorra Chiboub

Pr Ag Jihène Marrakchi

Pr Malek Mnejja

Pr Ag Mohamed Amine Chaabouni

### **Responsables des sections**

Pr Ag Houda Chahed

Pr Imen Achour

Pr Najeh Beltaief

### **Membres du groupe de travail**

Pr Ag Amel Korbi

Dr Imen Zoghlemi

Pr Ag Mohamed Masmoudi

Pr Ag Rachida Bouattay

Dr Safa Nefzaoui

Dr Sirine Ayedi

Pr Chiraz Chammakhi

Pr Imen Hadj Kacem

Pr Ag Kaouthar Hakim

Pr Ag Madiha Trabelsi

Pr Ag Mejda Bouladi

Dr Nédia Guellouze

Emna Batbout (Audiopréthésiste)

Sawssen Hadrach (Orthophoniste)

Sonia Abdelhak (Généticienne)

## **GROUPE DE LECTURE**

Pr Abdelmonem Ghorbel

Pr Chiraz M'barek

Pr Ilheme Charfeddine

Pr Ines Hariga

Pr Jamel Koubaa

Pr Khelifa Mighri

Pr Nabil Driss

Pr Rim Lahiani

Dr Awatef Chadi

Dr Sadek Ben Hamida

Pr Senda Turki

Pr Imen Chabchoub

Pr Myriam Jrad

Pr Zeineb Abbas

Hajer Besbes (Orthophoniste)

Lotfi Zekri (Audioprothésiste)

## **COMITÉ DE LABELLISATION**

Mme Hella OUERTATANI

Dr Mohamed Ben Hamouda

Dr Adel khelil

Pr Lilia Zakhama

Dr Ahlem Gzara

Pr Hela Hajri

Pr Rania Ben M'hamed

---

## Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Indications de l'implant cochléaire chez l'enfant et l'adulte .....</b>	<b>5</b>
2.1. Indications de l'implant cochléaire chez l'enfant .....	5
2.2. Indications de l'implant cochléaire chez l'adulte .....	7
2.3. Critères d'implantation cochléaire urgente ou prioritaire .....	9
2.4. Implantation cochléaire bilatérale .....	10
2.5. Implant cochléaire et audition résiduelle .....	11
2.6. Implant cochléaire et surdité unilatérale .....	13
<b>3. Evaluation pré-implant cochléaire de l'enfant .....</b>	<b>14</b>
3.1. Evaluation générale de l'enfant candidat à l'implant cochléaire ....	14
3.2. Evaluation audio vestibulaire .....	15
3.3. Evaluation orthophonique .....	16
3.4. Bilans spécialisés .....	16
3.5. Implant cochléaire et polyhandicaps .....	18
3.6. Questionnaires de qualité de vie, perception et cognition .....	19
3.7. Bilan radiologique .....	19
<b>4. Particularités de l'évaluation pré-implant cochléaire de l'adulte .....</b>	<b>20</b>
4.1. Evaluation de la fonction vestibulaire .....	20
4.2. Evaluation des acouphènes .....	20
4.3. Evaluation psycho-cognitive .....	21
4.4. Qualité de vie .....	21
<b>5. Conclusion .....</b>	<b>21</b>

# 1. Introduction

La déficience auditive ou surdité est le handicap sensoriel le plus fréquent et la déficience sensorielle la plus hétérogène. C'est un problème de santé publique ayant un impact socio-économique considérable. La prise en charge nécessite plusieurs modalités thérapeutiques. L'implant cochléaire constitue l'une des alternatives thérapeutiques. Le principe de l'implant cochléaire est de transformer les signaux analogiques enregistrés par un microphone en signaux numériques qui stimulent directement les fibres du nerf auditif par l'intermédiaire d'électrodes insérées dans la cochlée. L'efficacité de l'implant cochléaire n'est plus à démontrer. Une sélection rigoureuse des candidats ainsi qu'un travail de rééducation intense s'imposent.

Un bilan clinique et paraclinique permet de valider l'indication, chercher des co-morbidités et préparer la chirurgie de l'implantation cochléaire

**L'objectif de ce guide** est de fournir des recommandations pour la prise en charge d'un patient adulte ou enfant candidat à une éventuelle implantation cochléaire. Ce guide vise à uniformiser nos pratiques et donc d'améliorer la prise en charge de ces patients atteints de déficience auditive: pathologie qui implique plusieurs professionnels de la santé à savoir les médecins généralistes, les médecins de famille, les gériatres, les ORL et Chirugiens Cervico-Faciaux, les pédiatres , les radiologues, les généticiens, les cardiologues, les ophtalmologues, les neurologues, les pédopsychiatres, les orthophonistes, les audioprothésistes, les infirmiers, les pharmaciens, les médecins anesthésistes et autres acteurs de la santé. Il s'adresse aussi aux décideurs, aux patients et aux organismes bénévoles (associations et sociétés savantes).

## 2. Indications de l'implant cochléaire chez l'enfant et l'adulte

### 2.1. Indications de l'implant cochléaire chez l'enfant

#### 2.1.1. Indications audiométriques

##### **Recommandation 1**

- a) Il est recommandé de poser l'indication d'un implant cochléaire chez l'enfant présentant une surdité neurosensorielle bilatérale sévère à profonde sur les fréquences conversationnelles, avec peu de bénéfice des prothèses auditives, et donc sans acquisition du langage (Grade A, niveau de preuve 1).
- b) Il est recommandé d'indiquer une implantation cochléaire dans le cas de surdité profonde lorsque le gain prothétique ne permet pas un développement du langage (Grade A, niveau de preuve 1).
- c) Il est recommandé d'indiquer une implantation cochléaire dans le cas de surdité sévère bilatérale, lorsque la discrimination est inférieure ou égale à 50% lors de la réalisation de tests d'audiométrie vocale adaptés à l'âge de l'enfant. Les tests doivent être pratiqués à 60 dB, en champ libre, avec des prothèses bien adaptées (Grade A, niveau de preuve 1).
- d) Il est recommandé d'indiquer une implantation cochléaire en cas de surdité fluctuante, lorsque les critères audiométriques suscités sont atteints plusieurs fois par mois et/ou lorsque ces fluctuations retentissent sur le langage de l'enfant (Grade A, niveau de preuve 1).

## 2.1.2. Indications selon l'âge

### Recommandation 2

- a) L'implantation cochléaire peut être proposée avant l'âge de 12 mois en cas de surdité profonde congénitale (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) Au-delà de 5 ans et en cas de surdité congénitale profonde ou totale non évolutive, il n'y a d'indication à l'implant cochléaire (sauf cas particuliers) que si l'enfant a développé une appétence à la communication orale (Grade A, niveau de preuve 1).
- c) L'implantation cochléaire doit être proposée si l'enfant est entré dans une communication orale, quel que soit son âge (Grade B, niveau de preuve 2).
- d) Il est recommandé d'envisager l'implantation cochléaire dès que le bilan pré-implant a été achevé et l'indication a été établie (Accord professionnel).

### Recommandation 3

- a) La chirurgie avant l'âge de 12 mois doit être réalisée par des équipes de chirurgiens et d'anesthésistes spécialisées en pédiatrie (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) La décision d'une implantation cochléaire pédiatrique doit être établie par une équipe multidisciplinaire, afin d'évaluer le degré de perte auditive et de s'assurer que les risques, anesthésique et chirurgical, sont comparables à ceux des enfants plus âgés et des adultes (Grade B, niveau de preuve 2).

### 2.1.3. Intérêt du dépistage de la surdité

#### Recommandation 4

- a) Il est recommandé d'implémenter un programme national universel de dépistage de la surdité en période néonatale (Grade A, niveau de preuve 1).
- b) Il est recommandé de réaliser un dépistage systématique chez tous les nouveau-nés et nourrissons de moins de six mois (Grade A, niveau de preuve 1).

## 2.2. Indications de l'implant cochléaire chez l'adulte

### 2.2.1. Indications audiométriques

#### Recommandation 5

- a) Une implantation cochléaire est recommandée chez l'adulte présentant une surdité neurosensorielle bilatérale sévère à profonde sur les fréquences conversationnelles avec peu de bénéfice des prothèses auditives et/ou une discrimination inférieure ou égale à 50% lors de la réalisation de tests d'audiométrie vocale. Les tests doivent être pratiqués à 60 dB, en champ libre, avec des prothèses bien adaptées (Grade A, niveau de preuve 1).
- b) En cas de fluctuations de la surdité, une implantation cochléaire est indiquée si le retentissement sur la communication est majeur (Grade A, niveau de preuve 1).

## 2.2.2. Indications selon l'âge

### Recommandation 6

- a) Il n'y a pas de limite d'âge supérieure pour une implantation cochléaire chez l'adulte, sous réserve de réalisation d'un bilan neuropsychologique et d'absence de démence avérée (Grade A, niveau de preuve 1).
- b) L'existence d'un trouble cognitif léger Mild Cognitive Impairment (MCI) ne doit pas être considérée comme une contre-indication à l'implantation cochléaire (Grade B, niveau de preuve 2).
- c) Le patient, candidat à une implantation cochléaire, doit être totalement ou partiellement autonome ou doit bénéficier d'un encadrement adapté pour permettre l'entretien du matériel et le suivi (Accord professionnel).

### Recommandation 7

- a) Une implantation cochléaire peut être indiquée dans les surdités pré-linguales de l'adulte, à condition d'avoir, avec l'appareil auditif, une communication orale développée avec une production de parole intelligible par un auditeur qui se concentre (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) Une évaluation exhaustive de la parole, de l'intelligibilité, de la communication, de la production de la parole et des attentes du patient est recommandée (Grade A, niveau de preuve 1).



## 2.3. Critères d'implantation cochléaire urgente ou prioritaire

### Recommandation 8

- a) Il est recommandé d'implanter les patients ayant une surdité sévère à profonde secondaire à une pathologie qui peut se compliquer d'ossification cochléaire bilatérale, dans les plus brefs délais (dès que son état général permet cette chirurgie) (Grade A, niveau de preuve 1).
- b) Il est recommandé de proposer un implant cochléaire en cas de surdité profonde bilatérale avant l'apparition des modifications du signal labyrinthique sur l'imagerie par résonance magnétique (Grade A, niveau de preuve 1).
- c) Il est recommandé d'instaurer une surveillance intensifiée de l'audition au décours d'une méningite bactérienne (Grade A, niveau de preuve 1).
- d) Il est recommandé de proposer une implantation cochléaire urgente et bilatérale en cas de syndrome d'Usher (Grade A, niveau de preuve 1)

## 2.4. Implantation cochléaire bilatérale

### Recommandation 9

- a) Une implantation cochléaire bilatérale doit être proposée, chez l'enfant ayant une surdité bilatérale sévère à profonde (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) Une implantation cochléaire bilatérale chez l'enfant doit être considérée, en cas de syndrome d'Usher (affection héréditaire autosomique récessive associant des atteintes oculaires et auditives) (Grade B, niveau de preuve 2).
- c) Une implantation cochléaire bilatérale chez l'adulte, doit être proposée lorsqu'il existe un risque important de fibrose cochléaire ou lorsqu'un patient, avec un seul implant plus une prothèse auditive controlatérale, perd le bénéfice de cette dernière et souffre d'un handicap socioprofessionnel ou d'une perte d'autonomie dans le cas des personnes âgées (Grade B, niveau de preuve 2).

### **Recommandation 10**

- a) En cas d'indication d'une implantation bilatérale, une chirurgie simultanée peut être proposée (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) Lors d'une implantation séquentielle, le délai entre les deux chirurgies doit être le plus court possible s'il n'y a pas de bénéfice avec la prothèse auditive conventionnelle controlatérale (Grade B, niveau de preuve 2).
- c) En cas d'implantation cochléaire bilatérale séquentielle chez un enfant sourd sévère à profond, il est proposé de réduire le délai entre les deux implantations (Grade B, niveau de preuve 2), pour qu'il soit de préférence inférieur à 18 mois (Accord professionnel).

## **2.5. Implant cochléaire et audition résiduelle**

### **2.5.1. Audition résiduelle homolatérale**

#### **Recommandation 11**

- a) Il est recommandé, en cas de préservation de l'audition résiduelle sur les fréquences graves, de proposer aux patients, une réhabilitation hybride combinant une stimulation acoustique et une stimulation électrique, (Grade A, niveau de preuve 1).
- b) En cas d'audition résiduelle, il est suggéré d'inclure dans le bilan pré-implant cochléaire les tests dans le bruit (Grade C, niveau de preuve 4).

### **Recommandation 12**

- a) En cas d'indication d'implantation cochléaire, il est suggéré de proposer une technique chirurgicale préservant au mieux les structures encore fonctionnelles des oreilles, externe, moyenne et interne (avec ou sans persistance de seuils auditifs en conduction aérienne dans les fréquences graves en préopératoire) (Grade C, niveau de preuve 4).
- b) L'information du patient s'impose, concernant les risques de perte de l'audition résiduelle lors de toute implantation cochléaire, en postopératoire immédiat comme à long terme (Grade C, niveau de preuve 4).
- c) Un traitement par corticothérapie péri-opératoire peut être proposé en cas de tentative de préservation de l'audition résiduelle (Accord professionnel).

## **2.5.2. Audition résiduelle controlatérale**

### **Recommandation 13**

- a) La réhabilitation bimodale combinant une stimulation électrique d'un côté et une stimulation acoustique du côté controlatéral doit être proposée en cas d'audition résiduelle (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) Le port d'une prothèse auditive controlatérale en cas d'audition résiduelle doit être proposé chez les enfants ayant une implantation cochléaire unilatérale (Grade B, niveau de preuve 2).

## 2.6. Implant cochléaire et surdité unilatérale

### 2.6.1. Chez l'enfant

#### **Recommandation 14**

Une implantation cochléaire peut être proposée chez les enfants ayant une surdité de perception sévère à profonde d'un côté, avec une audition normale ou une surdité légère en controlatéral (Accord professionnel).

### 2.6.2. Chez l'adulte

#### **Recommandation 15**

- a) L'information des patients adultes atteints de cophose unilatérale avec acouphènes invalidants s'impose quant à la possibilité de maîtriser les acouphènes, par une implantation cochléaire du côté sourd (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) Il est recommandé d'informer les patients atteints de cophose unilatérale avec trouble de l'intelligibilité de la parole et/ou de la localisation spatiale des sons, que dans certains cas, l'implantation cochléaire est une alternative qui peut être plus efficace que les systèmes CROS par voie aérienne ou osseuse (Grade B, niveau de preuve 2).

## 3. Evaluation pré-implant cochléaire de l'enfant

### 3.1. Evaluation générale de l'enfant candidat à l'implant cochléaire

#### 3.1.1. Evaluation clinique générale

##### **Recommandation 16**

Lors de l'évaluation initiale de l'enfant candidat à un implant cochléaire, les paramètres suivants doivent être pris en considération :

- L'évaluation clinique globale de l'enfant dans le but étant d'étudier le terrain et de chercher les comorbidités,
- L'examen otologique et ORL complet réalisé par le chirurgien otologiste,
- Le recours à d'autres consultations spécialisées selon les données de l'examen initial.

(Grade B, niveau de preuve 2).

#### 3.1.2. Bilan biologique

##### **Recommandation 17**

Dans le cadre du bilan étiologique de surdité chez un enfant candidat à un implant cochléaire, il est recommandé de diagnostiquer :

- Une infection à CMV en période néonatale par la recherche de CMV dans les urines, la salive ou le sang, voire par une sérologie CMV.
- Une hématurie ou de protéinurie par des bandelettes urinaires, ce qui serait en faveur du syndrome de BOR ou d'Alport.

(Grade A, niveau de preuve 1).

### **Recommandation 18**

En cas de tableau clinique évocateur d'infection congénitale, l'enquête étiologique comporte :

- Les sérologies TORCH, réalisés chez la mère au cours de la grossesse,
- Les sérologies d'agents infectieux : rubéole, toxoplasmose, syphilis, VIH.  
(Grade C, niveau de preuve 3).

### **Recommandation 19**

Un bilan thyroïdien doit être effectué, en cas d'antécédents familiaux de pathologie thyroïdienne, de goitre ou de dilatation de l'aqueduc du vestibule à l'imagerie du rocher (Grade B, niveau de preuve 2).

## **3.2. Evaluation audio vestibulaire**

### **3.2.1. Evaluation audiométrique**

#### **Recommandation 20**

Un bilan audiométrique de l'enfant candidat à l'implant cochléaire est recommandé et comporte :

- Une détermination des seuils audiométriques par une audiométrie adaptée à l'âge,
- Une **impédancemétrie**
- Une étude des potentiels auditifs précoces du tronc cérébral complétée par les potentiels évoqués auditifs stationnaires (ASSR) s'ils sont disponibles. Il est impératif de vérifier la cohérence entre ces tests.  
(Grade A, niveau de preuve 2).

### 3.2.2. Etude du bénéfice de l'audioprothèse

#### **Recommandation 21**

Avant de retenir l'indication d'une implantation cochléaire chez des enfants appareillés, il est recommandé, de s'assurer que l'appareillage auditif en cours est optimal et d'évaluer le gain prothétique. Cette évaluation doit être répétée (Grade A, niveau de preuve 1).

### 3.2.3. Evaluation vestibulaire

#### **Recommandation 22**

Il est recommandé de réaliser un bilan vestibulaire avant et après implantation cochléaire. Cette évaluation est d'abord clinique, complétée par des tests objectifs au besoin (une épreuve calorique, un *Video Head Impulse Test* et des potentiels évoqués otolithiques myogéniques cervicaux et/ou oculaires) (Grade A, niveau de preuve 1).

### 3.3. Evaluation orthophonique

#### **Recommandation 23**

Il est recommandé de réaliser un bilan orthophonique pour tout enfant candidat à un implant cochléaire (Grade A, niveau de preuve 1).

### 3.4. Bilans spécialisés

#### 3.4.1. Bilan ophtalmologique

#### **Recommandation 24**

Il est recommandé d'adresser l'enfant candidat à un implant cochléaire pour un examen ophtalmologique spécialisé (Grade A, niveau de preuve 1).



### 3.4.2. Bilan cardiologique

#### **Recommandation 25**

L'évaluation cardiaque doit être proposée devant un patient ayant une surdité congénitale. Elle comporte au minimum un examen clinique et un ECG (Grade B, niveau de preuve 2).

### 3.4.3. Bilan génétique

#### **Recommandation 26**

Il est suggéré de faire une enquête génétique devant toute surdité d'étiologie indéterminée ou en cas de suspicion d'une origine génétique (Grade C, niveau de preuve 3).

#### **Recommandation 27**

Il est recommandé de mettre en place un registre des personnes bénéficiaires de l'implant cochléaire afin de comparer les résultats de l'implantation cochléaire selon le génotype (Accord professionnel).

### 3.4.4. Evaluation pédopsychiatrique et de l'environnement familial

#### **Recommandation 28**

Une évaluation pédopsychiatrique est proposée, chez les enfants candidats à l'implantation cochléaire, au cours du suivi et/ou en post opératoire (Grade B, niveau de preuve 2).

### **Recommandation 29**

En cas d'association trouble du spectre de l'autisme et surdité, une évaluation pédopsychiatrique et une IRM cérébrale doivent être proposées avant d'indiquer une implantation cochléaire (Grade B, niveau de preuve 2).

### **Recommandation 30**

Il est recommandé de prendre en charge les troubles du comportement des enfants candidats à l'implant cochléaire, conjointement à leur environnement familial (Grade A, niveau de preuve 1).

### **Recommandation 31**

Les ressources, les difficultés et les besoins de l'environnement familial des enfants déficients auditifs sont à évaluer. Ceci fait partie intégrante du bilan pré-implantation (Grade B, niveau de preuve 2).

## **3.5. Implant cochléaire et polyhandicaps**

### **Recommandation 32**

Les parents d'enfants atteints de pathologies associées à une perte auditive (polyhandicap) doivent être informés que les résultats de l'implantation cochléaire peuvent être limités. Ils doivent discuter leurs attentes en concertation avec une équipe pluridisciplinaire (Grade A, niveau de preuve 2).

### 3.6. Questionnaires de qualité de vie, perception et cognition

#### Recommandation 33

Il est recommandé, en complément des évaluations audiométriques, d'évaluer la qualité de vie des patients avant et après implantation cochléaire (Grade A, niveau de preuve 1).

#### Recommandation 34

Il est recommandé d'élaborer des questionnaires de qualité de vie destinés à l'évaluation des enfants avant et après implantation cochléaire, en dialecte arabe tunisien (Grade A, niveau de preuve 1).

### 3.7. Bilan radiologique

#### Recommandation 35

Avant implantation cochléaire chez l'enfant, le bilan radiologique doit comporter :

- Une TDM des rochers (ou Cone Beam, performant en otologie),
- Une IRM de l'oreille et des voies auditives et une IRM cérébrale.

(Grade B, niveau de preuve 2).

## 4. Particularités de l'évaluation pré-implant cochléaire de l'adulte

### 4.1. Evaluation de la fonction vestibulaire

#### **Recommandation 36**

Il est recommandé de réaliser, chez l'adulte candidat à un implant cochléaire, un bilan neuro-vestibulaire complet avant implantation cochléaire uni ou bilatérale (Grade A, niveau de preuve 1).

#### **Recommandation 37**

- a) En cas d'implantation bilatérale chez l'adulte, il convient de faire un bilan vestibulaire complet avant de planifier la chirurgie du côté controlatéral. En cas d'aréflexie vestibulaire du côté déjà opéré, la décision d'implanter le côté controlatéral doit être réfléchie.
- b) Chez les sujets fragiles, avec une tendance à la chute, une information claire sur le risque d'aggravation de leur fonction vestibulaire doit être fournie. (Grade B, niveau de preuve 2).

### 4.2. Evaluation des acouphènes

#### **Recommandation 38**

Chez les adultes candidats à un implant cochléaire, une évaluation des acouphènes par des questionnaires et des échelles adaptées doit être proposée (Grade B, niveau de preuve 2).

### 4.3. Evaluation psycho-cognitive

#### Recommandation 39

- a) Avant l'implantation cochléaire, en cas de suspicion de trouble cognitif (léger ou majeur), un bilan neuropsychologique doit être réalisé aussi bien chez l'adulte que le sujet âgé (Grade B, niveau de preuve 2).
- b) Il est utile d'évaluer le degré d'autonomie ou les possibilités d'un encadrement adapté du sujet âgé, pour permettre l'entretien du matériel et le suivi. (Accord professionnel).

### 4.4. Qualité de vie

#### Recommandation 40

- a) Il est recommandé d'évaluer la qualité de vie liée à la santé des adultes avant implantation cochléaire (Grade A, niveau de preuve 1).
- b) Il est recommandé de disposer de questionnaires de qualité de vie spécifiques à l'implantation cochléaire, et présentés dans une langue maîtrisée par l'adulte (Grade A, niveau de preuve 1).

## 5. Conclusion

Afin d'avoir une meilleure prise en charge des patients déficients auditifs, il est obligatoire d'établir un diagnostic précoce de la surdité et de développer ainsi un plan de dépistage national.

Le parcours d'un candidat à un implant cochléaire doit permettre d'avoir tous les moyens cliniques et para cliniques nécessaires pour une chirurgie rapide.



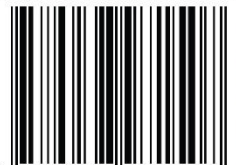




**INEAS**  
المعهد الوطني للتقييم والاعتماد في الصحة  
Instance Nationale de l'Évaluation & de  
l'Accréditation en Santé

Version courte

ISBN 978-9938-9715-0-7



9 789938 971507