

---

**RECOMMANDER**  
LES BONNES PRATIQUES

---

**RECOMMANDATION**

**Diagnostic et prise  
en charge des  
enfants ayant ingéré  
une pile bouton ou  
une pile plate**

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RBP sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient, qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations et des préférences du patient.

Cette recommandation de bonne pratique a été élaborée selon la méthode résumée dans l'argumentaire scientifique et décrite dans le guide méthodologique de la HAS disponible sur son site : Élaboration de recommandations de bonne pratique – Méthode Recommandations pour la pratique clinique.

Les objectifs de cette recommandation, la population et les professionnels concernés par sa mise en œuvre sont brièvement présentés en dernière page (fiche descriptive) et détaillés dans l'argumentaire scientifique.

Ce dernier ainsi que la synthèse de la recommandation sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

## Grade des recommandations

<b>A</b>	<b>Preuve scientifique établie</b> Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.
<b>B</b>	<b>Présomption scientifique</b> Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.
<b>C</b>	<b>Faible niveau de preuve</b> Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).
<b>AE</b>	<b>Accord d'experts</b> En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

# Descriptif de la publication

<b>Titre</b>	<b>Diagnostic et prise en charge des enfants ayant ingéré une pile bouton ou une pile plate</b>
<b>Méthode de travail</b>	Recommandations pour la pratique clinique (RPC)
<b>Objectif(s)</b>	Déterminer la meilleure prise en charge d'un enfant suspect d'avoir ingéré une pile bouton.
<b>Cibles concernées</b>	<p>Patients concernés : enfants ayant ingéré une ou plusieurs piles boutons et tous les parents d'enfants en bas âge. Grand public.</p> <p>Professionnels concernés : médecins généralistes, pédiatres, médecins urgentistes, anesthésistes-réanimateurs, chirurgiens thoraciques, gastro-pédiatres, oto-rhino-laryngologistes, gastroentérologues, radiologues, toxicologues, assistants de régulation médicale, infirmier(e) organisateur(-trice) de l'accueil</p>
<b>Demandeur</b>	Direction générale de la Santé
<b>Promoteur(s)</b>	Société de toxicologie clinique
<b>Pilotage du projet</b>	Dr Christine Tournoud (Société de toxicologie clinique) – Alexandre Pitard (Haute Autorité de santé).
<b>Recherche documentaire</b>	Emmanuelle Blondet
<b>Auteurs</b>	Dr Magali Labadie – Dr Christine Tournoud
<b>Conflits d'intérêts</b>	Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS. Elles sont consultables sur le site <a href="https://dpi.sante.gouv.fr">https://dpi.sante.gouv.fr</a> . Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts de la HAS. Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail ont été considérés comme étant compatibles avec leur participation à ce travail.
<b>Validation</b>	Version du 14 février 2022
<b>Actualisation</b>	
<b>Autres formats</b>	Les recommandations et l'argumentaire est téléchargeable sur <a href="http://www.has-sante.fr">www.has-sante.fr</a>

Ce document ainsi que sa référence bibliographique sont téléchargeables sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr) 

Haute Autorité de santé – Service communication information  
5, avenue du Stade de France – 93218 SAINT-DENIS LA PLAINE CEDEX. Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00  
© Haute Autorité de santé

# Sommaire

---

<b>Points clés</b>	<b>6</b>
<b>1. Prérequis</b>	<b>7</b>
<b>2. Quand suspecter l'ingestion d'une pile bouton chez l'enfant ?</b>	<b>8</b>
<b>3. Quelle est la prise en charge adaptée en fonction du risque ?</b>	<b>8</b>
<b>4. Doit-on adresser systématiquement à un service d'urgence un enfant en cas de suspicion d'ingestion ? (voir annexes 1, 2, 3)</b>	<b>8</b>
<b>5. Quand faut-il réaliser des radiographies chez les enfants suspects d'ingestion d'une pile bouton et dans quel délai ?</b>	<b>10</b>
<b>6. Faut-il réaliser une endoscopie digestive haute systématique chez tous les enfants suspects d'ingestion d'une pile bouton et dans quel délai ?</b>	<b>11</b>
6.1. Pile dans l'œsophage (voir annexe 4)	11
6.2. Pile dans l'estomac (voir annexe 5)	11
6.3. Pile post-pylorique (voir annexe 6)	12
6.4. Pile expulsée dans les selles	13
6.5. Cas de plusieurs piles ingérées	13
6.6. Délai de réalisation de l'endoscopie digestive haute	13
6.7. Rôle des centres antipoison	14
<b>7. Quelles sont les conditions de réalisation de cette endoscopie digestive haute ?</b>	<b>14</b>
<b>8. Quelles sont les modalités de traitement et de surveillance du patient ?</b>	<b>15</b>
8.1. Généralités	15
8.2. S'il existe une lésion œsophagienne (voir annexe 4)	15
8.3. Si la pile est dans l'estomac (voir annexe 5)	15
8.4. Si la pile est post-pylorique (voir annexe 6)	16
8.5. Si des signes cliniques apparaissent	16
8.6. Si la pile a occasionné une fistule œso-trachéale ou œso-aortique	16
8.7. Quelle que soit la localisation de la pile	16
8.8. Durée d'hospitalisation (voir annexe 7)	17
8.9. Surveillance à distance	17
<b>9. Quelle est la place de l'endoscopie digestive haute de contrôle lorsqu'il existe une lésion initiale ?</b>	<b>17</b>
<b>10. Quelle est la place de l'œsophagogramme, du scanner et de l'IRM thoraciques</b>	

<b>    dans la prise en charge de ces ingestions ?</b>	<b>17</b>
<b>11. Quelles sont les options thérapeutiques proposées en cas d'atteintes médiastinales menaçantes ?</b>	<b>18</b>
<b>12. Faut-il faire des dosages de métaux en cas d'ingestion d'une pile-bouton ?</b>	<b>18</b>
<b>13. Quelles implications pour les anesthésistes ?</b>	<b>19</b>
<b>14. Recommandations aux pouvoirs publics</b>	<b>19</b>
<b>Table des annexes</b>	<b>20</b>
<b>Participants</b>	<b>28</b>
<b>Abréviations et acronymes</b>	<b>31</b>

# Points clés

1. En cas d'ingestion d'une pile bouton ou de doute, il est recommandé de laisser à jeun l'enfant et de ne pas le faire vomir.
2. La suspicion d'ingestion d'une pile bouton est à considérer comme une ingestion jusqu'à la réalisation d'une radiographie thoracique.
3. Lorsque la pile est ingérée, elle peut s'enclaver dans l'œsophage, et engendrer une brûlure chimique de la muqueuse dont la gravité augmente au-delà de 2 h.
4. Le risque d'enclavement œsophagien est maximal avec les piles dont le diamètre est supérieur ou égal à 15 mm, et si l'enfant est âgé de 5 ans ou moins.
5. La réalisation d'une radiographie thoracique de face (et éventuellement de profil) est une véritable urgence pour rechercher l'enclavement de la pile dans l'œsophage.
6. Lorsque la pile est enclavée dans l'œsophage, l'endoscopie digestive haute est alors une urgence vitale et doit être réalisée sans délai pour limiter la survenue d'une brûlure œsophagienne grave.

# 1. Prérequis

Au cours de ce travail, le terme de pile bouton est utilisé pour les petites piles circulaires de faible épaisseur,<sup>1</sup> et quel que soit leur contenu.

Pour plus de clarté dans le texte, on entend par :

- pile œsophagienne, une PB enclavée dans l'œsophage ;
  - pile gastrique, une PB située dans l'estomac ;
  - pile post-pylorique, une PB ayant passé le pylore.
- 
- sans délai : aussitôt que possible et sans attendre le jeûne ;
  - urgent : dans les 24 h ;
  - sans urgence.
- 
- L'âge des enfants :
    - enfant de 5 ans et moins : enfant âgé  $\leq$  5 ans,
    - enfant de moins de 5 ans : enfant âgé  $<$  5 ans,
    - enfant de plus de 5 ans : enfant âgé  $>$  5 ans.
- 
- Le diamètre (taille) de la pile bouton :
    - diamètre (taille) de 15 mm et plus : diamètre  $\geq$  15 mm ;
    - diamètre (taille) de moins de 15 mm : diamètre  $<$  15 mm.

Le choix a été fait de pouvoir lire les recommandations indépendamment les unes des autres, question par question. C'est pourquoi les recommandations sont parfois volontairement redondantes entre les questions.

Les algorithmes décisionnels de synthèse se trouvent en fin de document (annexes 1 à 6).

Le mode d'action et la causticité des piles boutons des PB est visible sur 2 films, accessibles en utilisant les liens suivants :

<https://www.youtube.com/watch?v=sTVA3oSqKas>

<https://www.youtube.com/watch?v=CnKI6SlzhE>

---

<sup>1</sup> Une pile plate (coin cell) est une pile contenant du lithium, et une pile bouton (button cell) ne contient pas de lithium.

## 2. Quand suspecter l'ingestion d'une pile bouton chez l'enfant ?

Il est recommandé de considérer comme ingestion potentielle, toute suspicion d'ingestion de PB par un enfant (AE).

Il est recommandé d'évoquer, parmi les hypothèses diagnostiques, l'ingestion d'une PB lors de la survenue chez un enfant, surtout s'il est âgé  $\leq 5$  ans, de signes digestifs, ORL ou respiratoires inexpliqués par ailleurs (AE).

En cas de suspicion d'ingestion, ou d'ingestion avérée, il est toujours recommandé d'évoquer une pile œsophagienne jusqu'à preuve du contraire (AE).

## 3. Quelle est la prise en charge adaptée en fonction du risque ?

Toute ingestion de pile est à risque, mais il est recommandé de considérer que les enfants les plus à risque sont ceux d'âge  $\leq 5$  ans et ayant ingéré une pile bouton d'un diamètre  $\geq 15$  mm (AE).

Pour toute suspicion d'une ingestion de PB, il est recommandé de prendre en charge les enfants, si possible dans un délai de 2 h dans un but diagnostique (imagerie) et thérapeutique (endoscopie digestive haute) (voir questions 3 et 4) (C).

En cas de pile œsophagienne, il est recommandé que la prise en charge thérapeutique (endoscopie digestive haute) soit effectuée sans délai, le risque de complications graves étant majoré au-delà de 2 h (voir question 5) (C).

## 4. Doit-on adresser systématiquement à un service d'urgence un enfant en cas de suspicion d'ingestion ? (voir annexes 1, 2, 3)

Il est recommandé d'adresser systématiquement sans délai dans un service d'urgence tout enfant suspect d'une ingestion de PB, quelle que soit la taille de la PB, et que l'ingestion soit supposée ou certaine (réalisation immédiate d'une radiographie thoracique) (AE).

Il est recommandé d'évaluer la nature du transport à mettre en œuvre en fonction de la situation clinique, pour un gain de temps, en concertation si besoin avec le médecin régulateur du SAMU (AE).

Il est recommandé au médecin adressant l'enfant à l'hôpital de prévenir le service des urgences en indiquant la nécessité d'une prise en charge prioritaire (y compris par l'infirmier(e) organisateur(-trice))

de l'accueil). En cas de transfert secondaire vers une autre structure de soins, il est recommandé de prévenir également le service receveur (AE).

En cas de pile œsophagienne, il est recommandé d'orienter l'enfant sans délai, avec le moyen de transport le plus adapté dans un hôpital, prévenu au préalable, et capable d'extraire la PB (centre expert i.e. capable de réaliser sans délai et H24 une endoscopie digestive haute chez l'enfant) (AE).

Il est recommandé de considérer tout saignement digestif (même minime), une anémie aiguë ou une instabilité hémodynamique comme un signe précurseur de lésion vasculaire d'une extrême gravité, quel que soit le délai entre l'ingestion et la prise en charge. Dans ce cas, un transfert de l'enfant au moyen d'un SMUR, doit être effectué sans délai vers un centre spécialisé capable d'effectuer l'hémostase d'une lésion artérielle (centre super – expert i.e. capable de réaliser en urgence et H24 une intervention chirurgicale thoracique et vasculaire chez l'enfant) (AE).

En cas de signes respiratoires, si la présence d'une PB est en cause, il est recommandé d'orienter sans délai et avec un moyen SMUR, l'enfant dans un centre super – expert en mesure de prendre en charge une lésion œso-trachéale (C).

Il est recommandé d'organiser une procédure au niveau de chaque SAMU pour identifier la filière de soins appropriée et faciliter l'organisation de transferts urgents. Des procédures internes adaptées doivent être rédigées au niveau de chaque établissement de santé susceptible d'accueillir des patients suspects d'ingestion de PB (AE).

## 5. Quand faut-il réaliser des radiographies chez les enfants suspects d'ingestion d'une pile bouton et dans quel délai ?

Quel que soit l'âge, il est recommandé de réaliser systématiquement une radiographie thoracique de face et, si celle-ci est anormale, de compléter avec une radiographie de profil, en cas d'ingestion ou de suspicion d'ingestion d'une PB y compris si le patient est asymptomatique (C).

Il est recommandé que la radiographie thoracique soit réalisée sans délai (C).

Si la PB n'est pas retrouvée sur la radiographie thoracique de face, il est recommandé de réaliser une radiographie de l'abdomen sans préparation et le cas échéant de la tête et du cou (AE).

Radiographie thoracique de face - Pile enclavée dans l'œsophage – aspect de double contour caractéristique de la pile

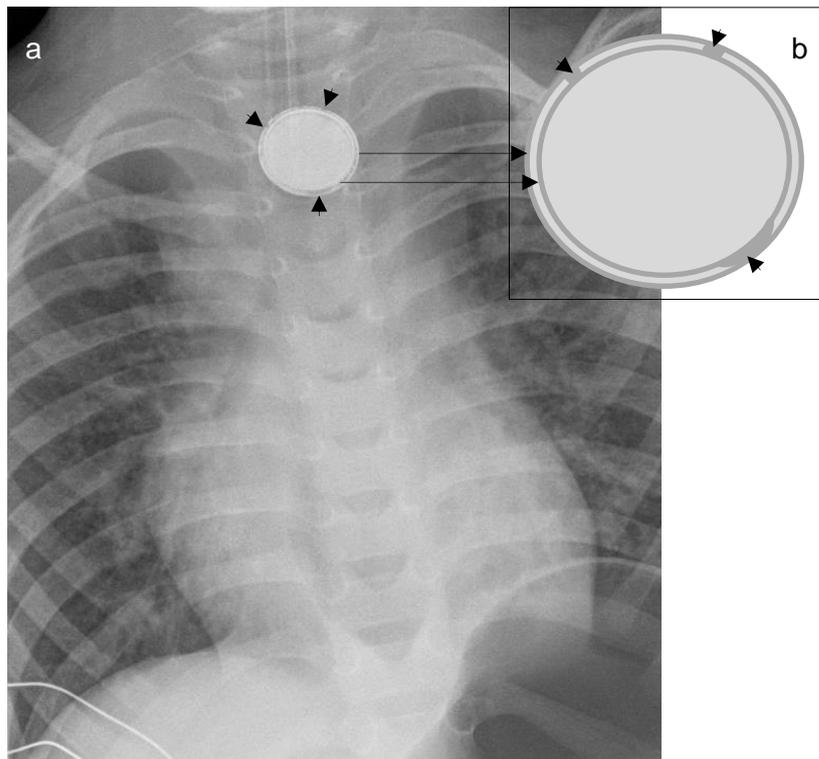


Photo – Pr E. Blondiaux

## 6. Faut-il réaliser une endoscopie digestive haute systématique chez tous les enfants suspects d'ingestion d'une pile bouton et dans quel délai ?

### 6.1. Pile dans l'œsophage (voir annexe 4)

Il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans délai en cas de pile œsophagienne, quels que soient l'âge de l'enfant et le diamètre de la pile, le risque de complications graves étant majoré au-delà de 2 h (C).

Il est recommandé de rechercher l'existence d'un syndrome œsophagien<sup>2</sup> à l'interrogatoire, si l'horaire d'ingestion de la PB est inconnu, car il peut aider à appréhender le délai depuis l'ingestion (AE).

Il est recommandé que le médecin constatant une pile œsophagienne contacte l'endoscopiste en vue d'une extraction sans délai de la pile (AE).

En cas de saignement sentinelle d'origine œsophagienne ou bien en cas de saignement actif, faisant suspecter une fistule œso-vasculaire, il est recommandé une prise en charge pluridisciplinaire sans délai au bloc chirurgical et de surseoir à l'extraction endoscopique de la PB œsophagienne tant que l'hémostase vasculaire n'est pas réalisée (C).

### 6.2. Pile dans l'estomac (voir annexe 5)

#### 6.2.1. Enfant symptomatique

Chez tout enfant symptomatique (au-delà de la deuxième heure), si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans délai, quel que soit son diamètre, et quel que soit l'âge de l'enfant (AE).

#### 6.2.2. Enfant asymptomatique

Si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans délai, quelle que soit la taille de la PB, lorsque l'enfant a des antécédents digestifs (sans attendre le jeûne) pouvant faire craindre une sténose intestinale, afin d'intervenir avant le passage de la PB dans l'intestin (AE).

---

<sup>2</sup> L'association de trois des signes suivants correspond à un syndrome œsophagien assez caractéristique de l'ingestion d'une PB avec enclavement dans l'œsophage : dysphagie ou déglutition douloureuse, hypersialorrhée, douleur thoracique. Ce syndrome peut être spontanément résolutif, ou au contraire être prolongé.

### 6.2.2.1. Enfant d'âge ≤ 5 ans – asymptomatique

Si la PB est dans l'estomac, chez un enfant asymptomatique au-delà de la deuxième heure, il est recommandé d'estimer le diamètre de la PB sur la radiographie thoracique lorsque celui-ci est inconnu (pour discuter la pertinence de l'endoscopie digestive haute) (AE).

Si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute, dans les 24 h, même chez un enfant asymptomatique, si celui-ci est âgé de ≤ 5 ans et qu'il a ingéré une PB d'un diamètre ≥ 15 mm, pour vérifier l'intégrité de la muqueuse œsophagienne (AE).

Si la PB est dans l'estomac et que le diamètre de la PB < 15 mm, chez un enfant âgé ≤ 5 ans et asymptomatique, il est recommandé d'évaluer, au cas par cas, la pertinence d'une endoscopie digestive haute et/ou un suivi radiologique et clinique. Ce cas de figure n'est pas étudié dans la littérature (AE).

### 6.2.2.2. Enfant d'âge > 5 ans et < 12 ans – asymptomatique

Si la PB est dans l'estomac, chez un enfant asymptomatique au-delà de la deuxième heure, il est recommandé d'estimer le diamètre de la PB sur la radiographie thoraco-abdominale lorsque celui-ci est inconnu (pour discuter la pertinence de l'endoscopie digestive haute) (AE).

Pour l'enfant > 5 ans et < 12 ans avec PB gastrique ≥ 15 mm, asymptomatique, il est recommandé de réaliser à J4 une radiographie abdominale et si la PB est toujours présente dans l'estomac, une endoscopie digestive haute (AE).

Si la PB est dans l'estomac et que son diamètre < 15 mm, pour un enfant asymptomatique d'âge > 5 ans, il est recommandé un suivi ambulatoire clinique (apparition de symptômes, expulsion spontanée de la PB dans les selles) et un régime riche en fibres, une activité physique régulière (AE).

En cas de PB gastrique de diamètre < 15 mm, pour tout enfant asymptomatique d'âge > 5 ans, il est recommandé de réaliser une radiographie thoraco-abdominale entre J10 et J14 post-ingestion (si aucun symptôme n'est apparu entre-temps ou s'il n'y a pas eu d'expulsion spontanée de la PB dans les selles). Si la PB est toujours présente dans l'estomac, il est alors recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute entre J10 et J14 pour extraction de la PB (AE).

### 6.2.2.3. Enfant ≥ 12 ans asymptomatique

Si la PB est dans l'estomac, pour tout enfant asymptomatique d'âge ≥ 12 ans, il est recommandé un suivi ambulatoire, si l'enfant n'a pas d'antécédent digestif, et s'il peut être correctement surveillé au domicile par son entourage, clairement informé des signes à surveiller et en capacité d'appliquer ces consignes (AE).

Si la PB est dans l'estomac, pour tout enfant asymptomatique d'âge ≥ 12 ans, il est recommandé de réaliser un contrôle radiologique (radiographie abdominale) entre J10 et J14 (si aucun symptôme n'est apparu entre-temps ou s'il n'y a pas eu d'expulsion spontanée de la PB dans les selles). Si la PB est toujours présente dans l'estomac lors du contrôle radiographique abdominal, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans urgence pour extraction de la PB (AE).

## 6.3. Pile post-pylorique (voir annexe 6)

Lorsque la PB est post-pylorique, si l'enfant est devenu symptomatique, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute, pour vérification de l'intégrité de la muqueuse œsophagienne et gastrique (AE).

Lorsque la PB est post-pylorique et que l'enfant est resté asymptomatique, il peut bénéficier d'un suivi ambulatoire avec surveillance clinique (apparition de symptômes, expulsion spontanée de la PB dans les selles) et radiologique (radiographie abdominale) entre J10 et J14, quel que soit le diamètre de la PB (AE).

Lorsque la PB est post-pylorique, il est recommandé d'adresser l'enfant sans délai dans un service de chirurgie pédiatrique en cas d'apparition de symptômes tels que douleurs abdominales sévères ou persistantes, vomissements, anorexie, fièvre inexplicquée, syndrome occlusif (AE).

#### **6.4. Pile expulsée dans les selles**

Si la PB a été expulsée dans les selles, il est recommandé de discuter l'indication de l'endoscopie digestive haute au cas par cas, si l'enfant, quel que soit l'âge, est symptomatique et surtout s'il est âgé  $\leq 5$  ans et que le diamètre de la PB  $\geq 15$  mm (AE).

#### **6.5. Cas de plusieurs piles ingérées**

Dans le cas où plusieurs PB sont ingérées, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans délai afin de retirer les piles en raison de possibles lésions gastriques ou intestinales, quels que soient leurs diamètres et l'âge de l'enfant. Il en est de même pour les cas de co-ingestion d'un aimant et d'une PB (C).

#### **6.6. Délai de réalisation de l'endoscopie digestive haute**

Il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans délai en cas de pile œsophagienne, quels que soient l'âge de l'enfant et le diamètre de la pile, le risque de complications graves étant majoré au-delà de 2 h (C).

Si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans délai (sans attendre le jeûne), quelle que soit la taille de la PB, lorsque l'enfant a des antécédents digestifs pouvant faire craindre une sténose intestinale, afin d'intervenir avant le passage de la PB dans l'intestin (AE).

En cas de saignement sentinelle d'origine œsophagienne ou bien en cas de saignement actif, faisant suspecter une fistule œso-vasculaire, il est recommandé une prise en charge pluridisciplinaire sans délai au bloc chirurgical et de surseoir à l'extraction endoscopique de la PB œsophagienne tant que l'hémostase vasculaire n'est pas réalisée (C).

Chez tout enfant symptomatique (au-delà de la deuxième heure), si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute, sans délai, quel que soit son diamètre et quel que soit l'âge de l'enfant (AE).

Si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute, dans les 24 h, même chez un enfant asymptomatique, si celui-ci est âgé de  $\leq 5$  ans et qu'il a ingéré une PB d'un diamètre  $\geq 15$  mm (AE).

Si la PB est dans l'estomac et que le diamètre de la PB  $< 15$  mm, chez un enfant  $\leq 5$  ans et asymptomatique, il est recommandé d'évaluer, au cas par cas, la pertinence d'une endoscopie digestive haute et/ou un suivi radiologique et clinique. Ce cas de figure n'est pas étudié dans la littérature (AE).

Pour l'enfant  $> 5$  ans et  $< 12$  ans avec PB gastrique  $\geq 15$  mm, asymptomatique, il est recommandé de réaliser à J4 une radiographie abdominale, et si la PB est toujours présente dans l'estomac, une endoscopie digestive haute (AE).

En cas de PB gastrique de diamètre < 15 mm, pour tout enfant asymptomatique d'âge > 5 ans, il est recommandé de réaliser une radiographie thoraco-abdominale entre J10 et J14 post-ingestion (si aucun symptôme n'est apparu entre-temps ou s'il n'y a pas eu d'expulsion spontanée de la PB dans les selles). Si la PB est toujours présente dans l'estomac, il est alors recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute entre J10 et J14 pour extraction de la PB (AE).

Si la PB est dans l'estomac, pour tout enfant asymptomatique d'âge ≥ 12 ans, il est recommandé de réaliser un contrôle radiologique (radiographie abdominale) entre J10 et J14 (si aucun symptôme n'est apparu entre-temps ou s'il n'y a pas eu d'expulsion spontanée de la PB dans les selles). Si la PB est toujours présente dans l'estomac lors du contrôle radiographique abdominal, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans urgence pour extraction de la PB (AE).

Lorsque la PB est post-pylorique et que l'enfant est resté asymptomatique, il peut bénéficier d'un suivi ambulatoire avec surveillance clinique (apparition de symptômes, expulsion spontanée de la PB dans les selles) et radiologique (radiographie abdominale) entre J10 et J14, quel que soit le diamètre de la PB (AE).

## 6.7. Rôle des centres antipoison

Il est recommandé que les professionnels de santé prenant en charge un enfant ayant ingéré une PB, et ayant nécessité une prise en charge endoscopique ou chirurgicale, en informe le centre antipoison (par tout moyen disponible : téléphone, fax ou mail) à des fins de surveillance nationale (AE).

# 7. Quelles sont les conditions de réalisation de cette endoscopie digestive haute ?

En cas d'enclavement œsophagien, il est recommandé de faire réaliser l'endoscopie digestive haute par un opérateur entraîné dont c'est, idéalement, le domaine de compétence (gastro-pédiatre ou ORL), et si possible avec un anesthésiste-réanimateur prenant en compte les spécificités pédiatriques (AE).

Il est recommandé de réaliser indifféremment une endoscopie digestive haute avec un endoscope souple et/ou rigide pour l'extraction d'une PB enclavée dans l'œsophage. Le choix est guidé par la disponibilité la plus rapide et l'opérateur le plus entraîné (C).

Si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser l'extraction avec un endoscope souple (AE).

Il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute avec :

- un endoscope le plus petit possible pour la FE avec des outils endoscopiques adaptés ;
- un œsophagoscope adapté à l'âge de l'enfant, une pince à corps étrangers et une optique grossissante pour la RE (AE).

## 8. Quelles sont les modalités de traitement et de surveillance du patient ?

### 8.1. Généralités

Voir chapitre *ad hoc* dans l'argumentaire.

### 8.2. S'il existe une lésion œsophagienne (voir annexe 4)

Il est recommandé de garder l'enfant hospitalisé, en cas de lésions œsophagiennes sévères, quels que soient son âge et le diamètre de la PB en cause (AE).

En cas de lésions œsophagiennes sévères, il est recommandé de refaire une endoscopie digestive haute dans les sept jours (AE).

Il est recommandé de réaliser, dans les sept jours, un scanner thoracique pour le suivi des lésions œsophagiennes sévères afin d'évaluer la progression éventuelle en profondeur de ces lésions au niveau des tissus adjacents (comparativement à celui effectué à J0). S'il existe une atteinte médiastinale, il est recommandé d'avoir une discussion médico-chirurgicale pluridisciplinaire pour la suite à donner. S'il n'existe pas d'atteinte médiastinale, le suivi est à discuter au cas par cas (AE).

Il est recommandé de laisser à jeun l'enfant et de l'alimenter éventuellement par une sonde nasogastrique (posée lors de l'endoscopie digestive haute), ou par nutrition parentérale, en cas de lésions œsophagiennes sévères, quel que soit son âge (C).

Si l'endoscopie digestive haute a montré des lésions œsophagiennes mineures et si l'enfant est symptomatique, il doit rester hospitalisé. Un contrôle de l'endoscopie digestive haute ainsi que son délai de réalisation doivent être discutés (AE).

Si l'endoscopie digestive haute a montré des lésions œsophagiennes mineures et si l'enfant est asymptomatique, il est recommandé de le laisser rentrer à domicile sous la surveillance de son entourage avec des consignes (orales et écrites) bien expliquées et bien comprises (AE).

### 8.3. Si la pile est dans l'estomac (voir annexe 5)

Si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute, dans les 24 h, même chez un enfant asymptomatique, si celui-ci est âgé de  $\leq 5$  ans et qu'il a ingéré une PB d'un diamètre  $\geq 15$  mm (AE).

Si la PB est dans l'estomac et que le diamètre de la PB  $< 15$  mm, chez un enfant  $\leq 5$  ans et asymptomatique, il est recommandé d'évaluer, au cas par cas, la pertinence d'une endoscopie digestive haute. Ce cas de figure n'est pas étudié dans la littérature (AE).

Pour l'enfant  $> 5$  ans et  $< 12$  ans avec PB gastrique  $\geq 15$  mm, asymptomatique, il est recommandé de réaliser à J4 une radiographie abdominale, et si la PB est toujours présente dans l'estomac, une endoscopie digestive haute (AE).

En cas de PB gastrique de diamètre  $< 15$  mm, pour tout enfant asymptomatique d'âge  $> 5$  ans, il est recommandé un suivi ambulatoire et la réalisation d'une radiographie abdominale entre J10 et J14 post-ingestion (si aucun symptôme n'est apparu entre-temps ou s'il n'y a pas eu d'expulsion spontanée de la PB dans les selles). Si la PB est toujours présente dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute pour extraction de la PB (AE).

## 8.4. Si la pile est post-pylorique (voir annexe 6)

Lorsque la PB est post-pylorique et que l'enfant est resté asymptomatique, il peut bénéficier d'un suivi ambulatoire avec surveillance clinique (apparition de symptômes, expulsion spontanée de la PB dans les selles) et radiologique (radiographie abdominale) entre J10 et J14, quel que soit le diamètre de la PB (AE).

Lorsque la PB est post-pylorique, si l'enfant est devenu symptomatique, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute, pour vérification de l'intégrité de la muqueuse œsophagienne et gastrique (AE).

Lorsque la PB est post-pylorique, il est recommandé d'adresser l'enfant sans délai dans un service de chirurgie pédiatrique en cas d'apparition de symptômes tels que douleurs abdominales sévères ou persistantes, vomissements, anorexie, fièvre inexpliquée ou syndrome occlusif ou d'une absence de progression de la PB dans l'intestin lors du suivi radiologique (AE).

## 8.5. Si des signes cliniques apparaissent

Chez tout enfant symptomatique (au-delà de la deuxième heure), si la PB est dans l'estomac, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute sans délai, quel que soit son diamètre et quel que soit l'âge de l'enfant (AE).

Lorsque la PB est post-pylorique, si l'enfant est devenu symptomatique, il est recommandé de réaliser une endoscopie digestive haute, pour vérification de l'intégrité de la muqueuse œsophagienne et gastrique (AE).

Lorsque la PB est post-pylorique, il est recommandé d'adresser l'enfant sans délai dans un service de chirurgie pédiatrique en cas d'apparition de symptômes tels que douleurs abdominales sévères ou persistantes, vomissements, anorexie, fièvre inexpliquée ou syndrome occlusif ou d'une absence de progression de la PB dans l'intestin lors du suivi radiologique (AE).

## 8.6. Si la pile a occasionné une fistule œso-trachéale ou œso-aortique

Voir question 9.

## 8.7. Quelle que soit la localisation de la pile

Lorsque l'enfant est surveillé à domicile, il est recommandé de s'assurer de la proximité d'une structure de soins accessible (AE).

Lorsque l'enfant est surveillé à domicile, il est recommandé de s'assurer que les personnes en charge de l'enfant soient en mesure d'appliquer les consignes données, connaissent les signes d'aggravation<sup>3</sup> (qu'il conviendra d'expliquer) et que le médecin généraliste ou le pédiatre traitant soit informé de l'ingestion de la PB et du suivi à observer (AE).

---

<sup>3</sup> Voir proposition de lettre aux parents en fin de document (annexe 7).

## 8.8. Durée d'hospitalisation (voir annexe 7)

Il est recommandé de garder l'enfant hospitalisé, en cas de lésions œsophagiennes sévères, quels que soient son âge et le diamètre de la PB en cause (AE).

Si l'endoscopie digestive haute a montré des lésions œsophagiennes mineures et si l'enfant est symptomatique, il doit rester hospitalisé. Un contrôle de l'endoscopie digestive haute ainsi que son délai doivent être discutés (AE).

Si l'endoscopie digestive haute a montré des lésions œsophagiennes mineures et si l'enfant est asymptomatique, il est recommandé de le laisser rentrer à domicile sous la surveillance de son entourage avec des consignes (orales et écrites) bien expliquées et bien comprises (AE).

## 8.9. Surveillance à distance

En cas de lésions œsophagiennes sévères observées lors de l'endoscopie digestive haute initiale, il est recommandé de surveiller à distance (par l'entourage, par le médecin généraliste et/ou le pédiatre traitant ou lors d'une consultation hospitalière) l'apparition de signes cliniques évocateurs de sténose de l'œsophage tels que la dysphagie et l'amaigrissement. Ces signes poseraient l'indication d'une endoscopie digestive haute diagnostique et thérapeutique (dilatations, éventuellement itératives) (C).

# 9. Quelle est la place de l'endoscopie digestive haute de contrôle lorsqu'il existe une lésion initiale ?

En cas de lésions œsophagiennes sévères et en l'absence d'aggravation clinique dans l'intervalle, il est recommandé de refaire une endoscopie digestive haute dans les sept jours (AE).

En cas de lésions œsophagiennes sévères observées lors de l'endoscopie digestive haute initiale, il est recommandé de surveiller à distance (par l'entourage, par le médecin généraliste et/ou le pédiatre traitant ou lors d'une consultation hospitalière) l'apparition de signes cliniques évocateurs de sténose de l'œsophage tels que la dysphagie et l'amaigrissement. Ces signes poseraient l'indication d'une endoscopie digestive haute diagnostique et thérapeutique (dilatations, éventuellement itératives) (C).

# 10. Quelle est la place de l'œsophagogramme, du scanner et de l'IRM thoraciques dans la prise en charge de ces ingestions ?

En cas de lésions œsophagiennes sévères (voir annexe 4) et/ou en cas de suspicion de lésions vasculaires et respiratoires, et/ou si le diagnostic de pile œsophagienne a été retardé (supérieur à 12 h), et si l'état du patient le permet (absence d'instabilité hémodynamique, de saignement extériorisé, de

déglobulisation rapide), il est recommandé de réaliser, dès que possible, un scanner thoracique à visée diagnostique, pour l'évaluation de l'atteinte en profondeur des tissus adjacents (AE).

Il est recommandé de réaliser, dans les sept jours, un scanner thoracique pour le suivi des lésions œsophagiennes sévères afin d'évaluer la progression des lésions au niveau des tissus adjacents (voir question 10). S'il existe une atteinte médiastinale, il est recommandé d'avoir une discussion médico-chirurgicale pluridisciplinaire pour la suite à donner. S'il n'existe pas d'atteinte médiastinale, le suivi est à discuter au cas par cas (AE).

## **11. Quelles sont les options thérapeutiques proposées en cas d'atteintes médiastinales menaçantes ?**

En cas de saignement sentinelle d'origine œsophagienne ou bien en cas de saignement actif, faisant suspecter une fistule œso-vasculaire, il est recommandé une prise en charge pluridisciplinaire au bloc chirurgical et de surseoir à l'extraction endoscopique de la PB œsophagienne tant que l'hémostase vasculaire n'est pas réalisée (C).

Il est recommandé de prendre en charge sans délai l'existence d'une fistule œso-vasculaire au bloc opératoire et en présence d'une équipe médico-chirurgicale pluridisciplinaire, idéalement dans une salle hybride avec possibilité de geste endovasculaire (C).

Il est recommandé de prendre en charge de manière urgente l'existence d'une fistule œso-trachéale (C).

En l'absence de preuves scientifiques, il est recommandé de laisser à l'appréciation de l'équipe médico-chirurgicale et de réanimation les techniques à mettre en œuvre en cas d'atteinte cervicale ou médiastinale (œso-vasculaire ou œso-trachéale) menaçante (AE).

Dans tous les cas, il est recommandé de mettre en place une procédure écrite formalisée au sein de chaque structure de soin et adaptée au mode de fonctionnement de chacune, afin d'être en mesure d'optimiser la prise en charge d'un enfant à haut risque de fistulisation œso-vasculaire en lien avec l'ingestion d'une PB (AE).

Il est recommandé d'informer les parents de la gravité et du pronostic (AE).

## **12. Faut-il faire des dosages de métaux en cas d'ingestion d'une pile-bouton ?**

Il n'est pas recommandé de réaliser des dosages de métaux en cas d'ingestion d'une PB chez l'enfant (AE).

## 13. Quelles implications pour les anesthésistes ?

Il est recommandé de tout mettre en œuvre au niveau anesthésique pour que l'endoscopie digestive haute soit réalisée dans le délai requis et en toute sécurité (C).

Si une anesthésie générale est nécessaire pendant la prise en charge, il est recommandé d'intuber<sup>4</sup> le patient (AE).

En cas de suspicion de fistule œso-vasculaire, il est recommandé d'anticiper la mise en œuvre d'une transfusion massive (abords veineux, monitoring, acheminement de produits sanguins) (C).

En cas de symptomatologie respiratoire ou de difficulté ventilatoire, il est recommandé d'évoquer la survenue d'une fistule œso-trachéale (AE).

## 14. Recommandations aux pouvoirs publics

Il est recommandé d'informer le grand public de la nécessité d'appeler le numéro Urgence Santé du Service d'accès aux soins (n° 15) ou un centre antipoison sans délai et de suivre l'avis préconisé en cas d'ingestion potentielle ou avérée d'une PB par un enfant. Cette recommandation s'adresse aux pouvoirs publics (AE).

Il est recommandé de réaliser une information itérative auprès du grand public, des professionnels de la petite enfance, ainsi que des professionnels de santé sur les risques liés à la dangerosité des PB. Cette recommandation s'adresse aux pouvoirs publics et à Santé publique France<sup>5</sup> (AE).

Il est recommandé que les industriels, y compris au niveau européen, puissent mettre en place des modalités de sécurisation des emballages, des piles elles-mêmes. Cette recommandation s'adresse aux pouvoirs publics et aux industriels (AE).

Il est recommandé de travailler avec les industriels, y compris au niveau européen, pour favoriser la fabrication et l'utilisation de PB de diamètre < 15 mm, mais aussi pour sécuriser les appareils accueillant les PB. Cette recommandation s'adresse aux pouvoirs publics et aux industriels (AE).

---

<sup>4</sup> Pour les modalités et les éléments à prendre en compte, voir question 13.2 de l'argumentaire.

<sup>5</sup> Santé publique France a repris les missions de l'institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) en 2016 (loi du 26/01/2016 de notre modernisation du système de santé).

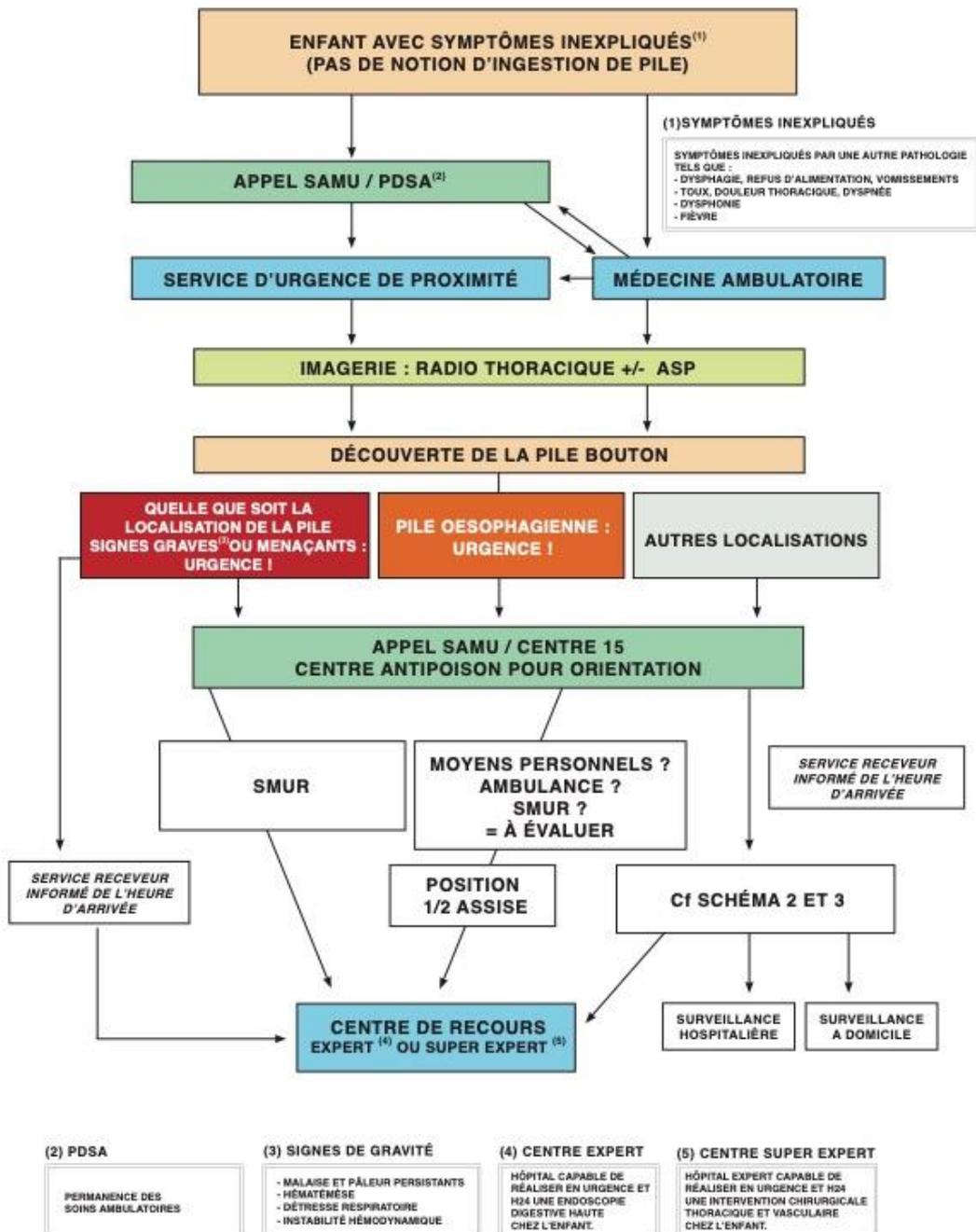
# Table des annexes

---

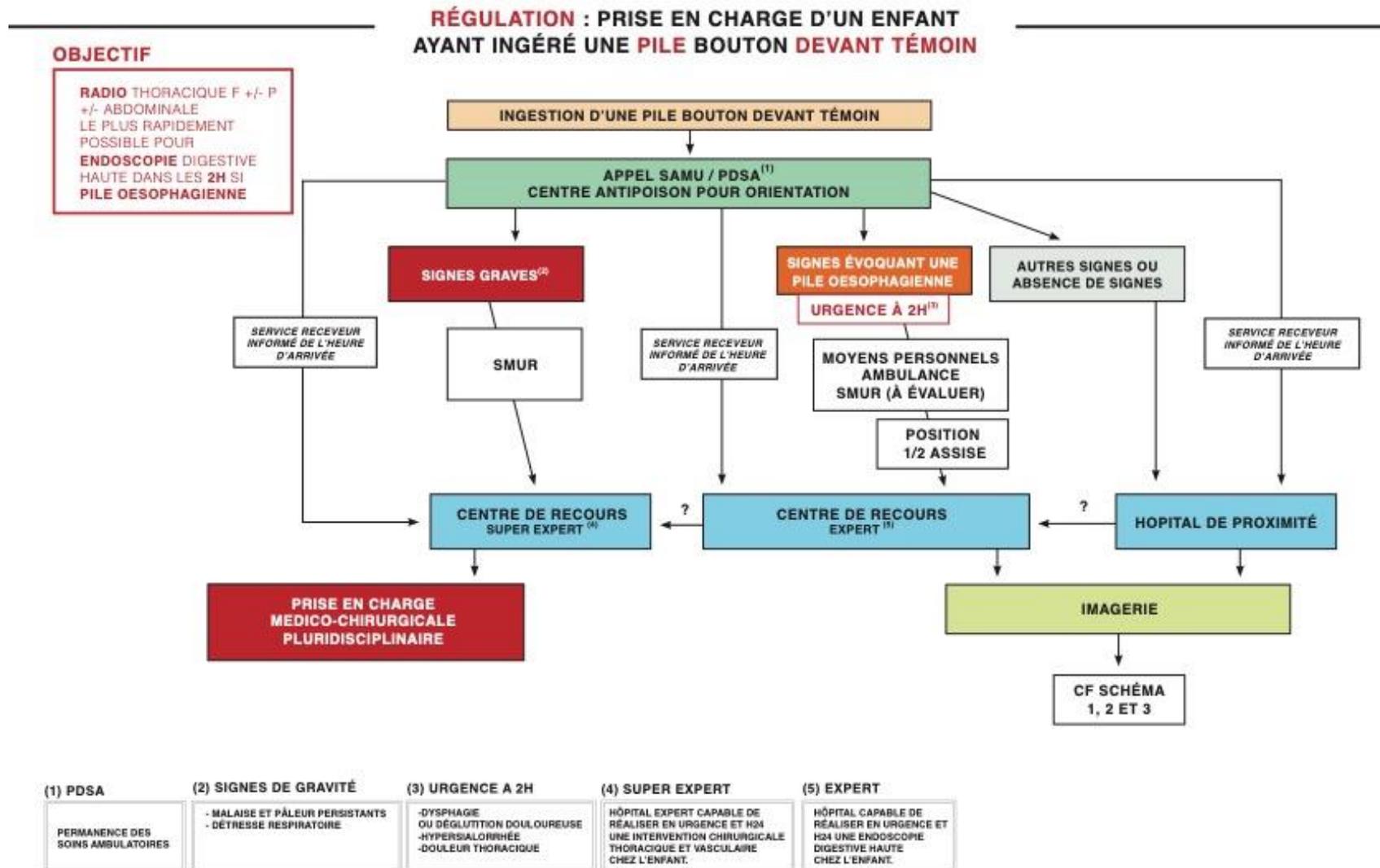
Annexe 1.	Algorithme de prise en charge : Régulation de la prise en charge d'un enfant ayant ingéré une pile bouton sans témoin	21
Annexe 2.	Algorithme de prise en charge : Régulation : prise en charge d'un enfant ayant ingéré une pile bouton devant témoin	22
Annexe 3.	Algorithme de prise en charge : dans le service des urgences	23
Annexe 4.	SCHÉMA 1 - Algorithme de prise en charge : pile œsophagienne	24
Annexe 5.	SCHÉMA 2 - Algorithme de prise en charge : pile gastrique	25
Annexe 6.	SCHÉMA 3 - Algorithme de prise en charge : pile intestinale	26
Annexe 7.	Lettre aux parents	27

# Annexe 1. Algorithmme de prise en charge : Régulation de la prise en charge d'un enfant ayant ingéré une pile bouton sans témoin

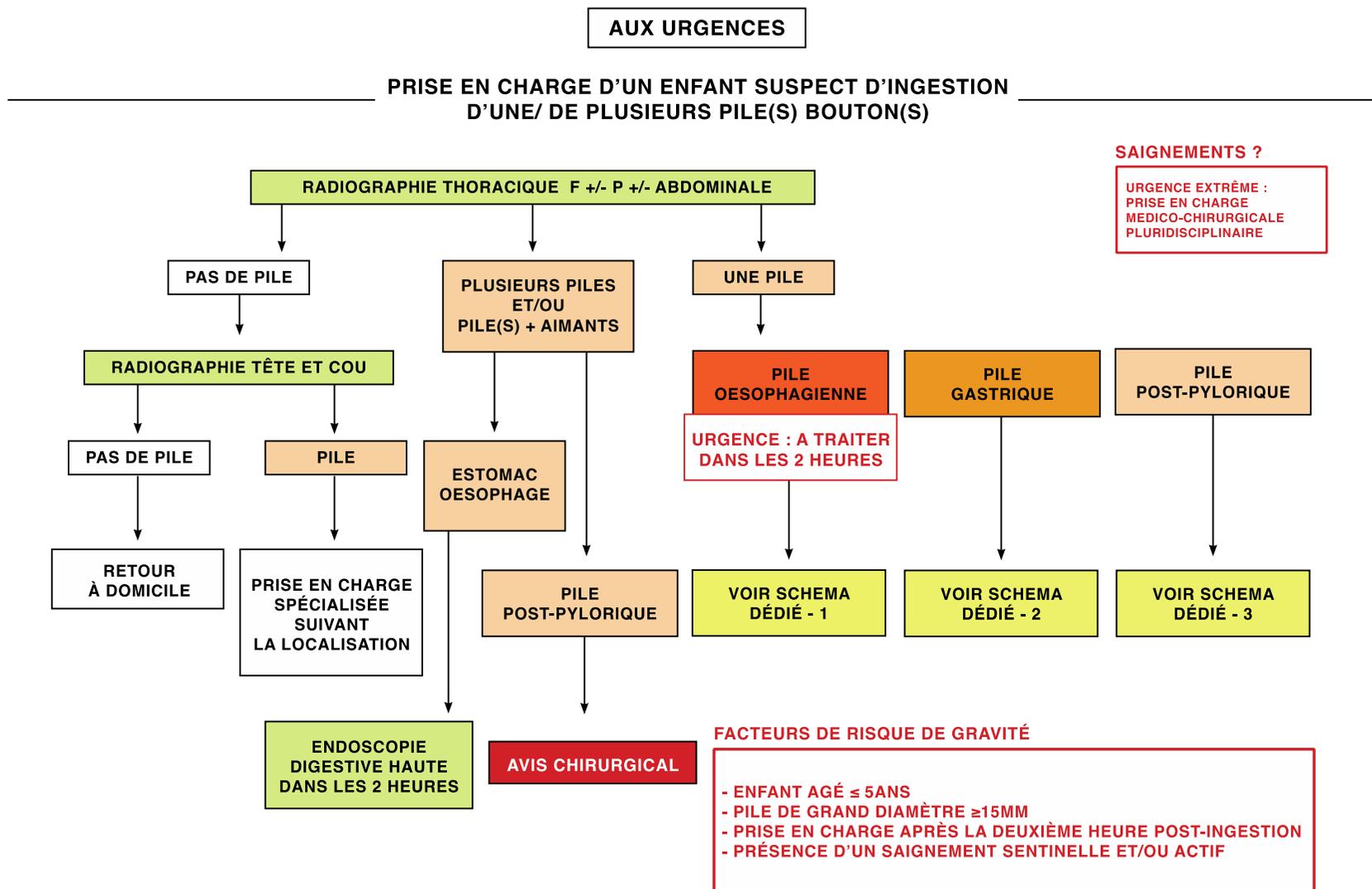
## RÉGULATION DE LA PRISE EN CHARGE D'UN ENFANT AYANT INGÉRÉ UNE PILE BOUTON SANS TÉMOIN



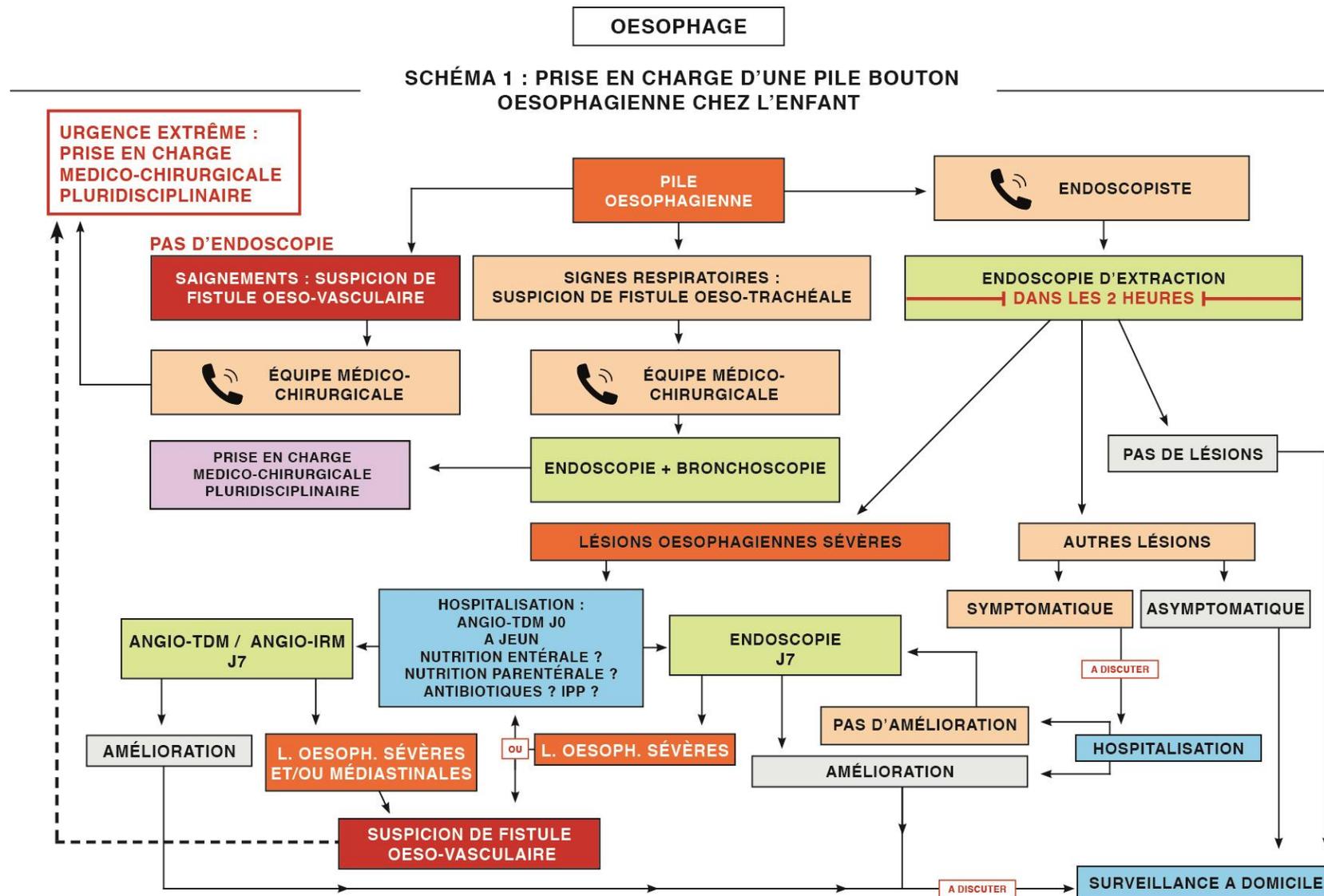
## Annexe 2. Algorithme de prise en charge : Régulation : prise en charge d'un enfant ayant ingéré une pile bouton devant témoin



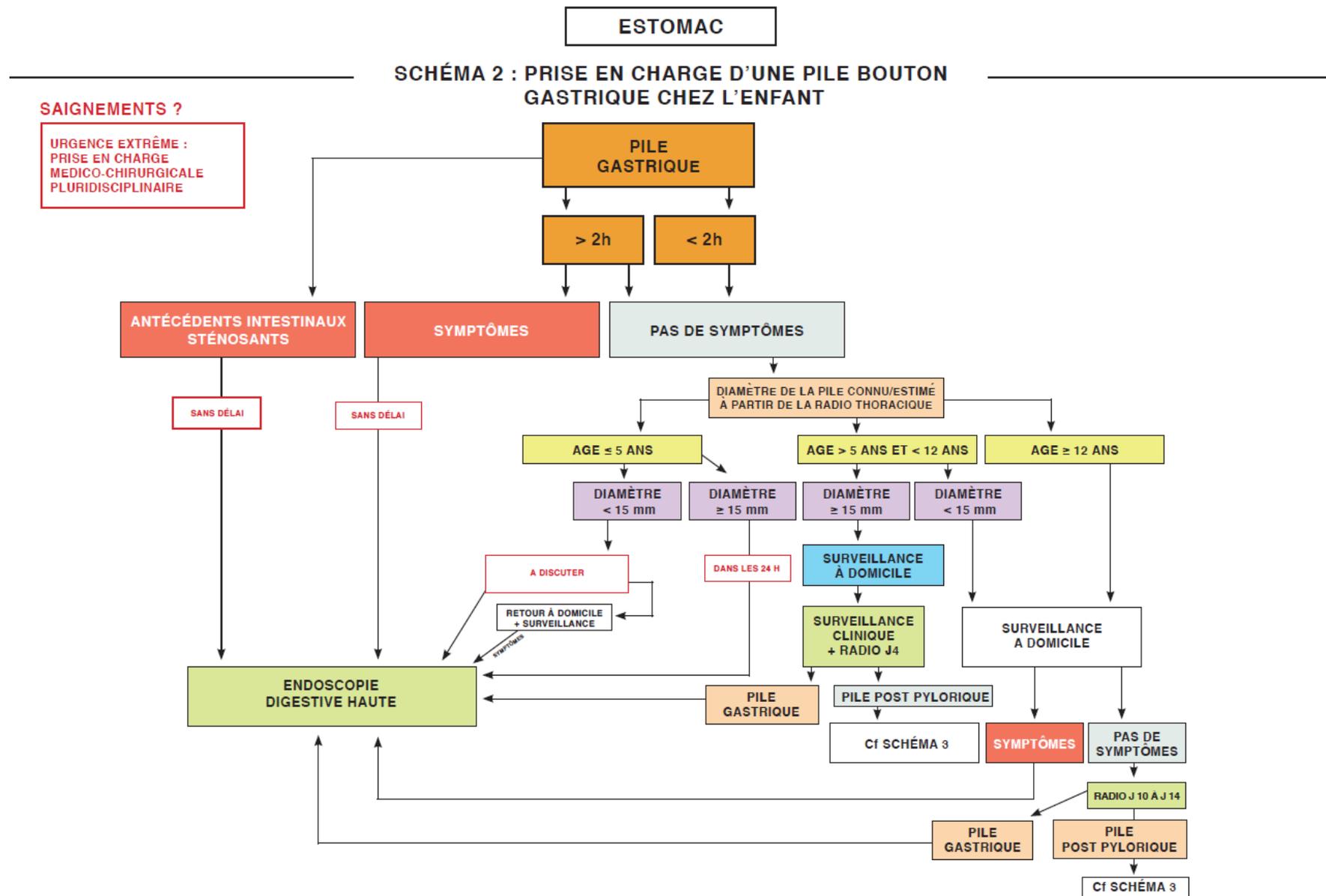
### Annexe 3. Algorithme de prise en charge : dans le service des urgences



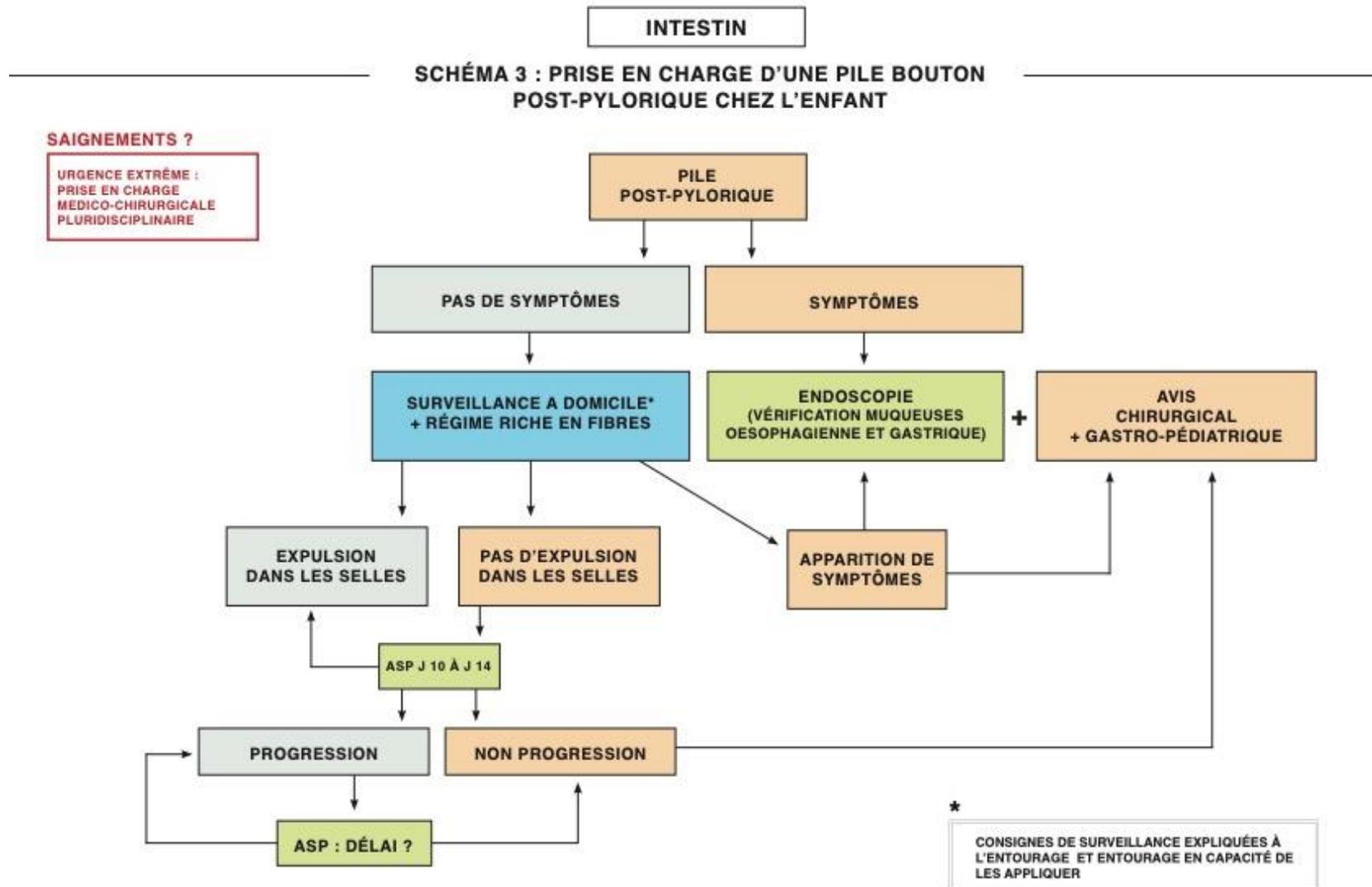
## Annexe 4. SCHÉMA 1 - Algorithme de prise en charge : pile œsophagienne



## Annexe 5. SCHÉMA 2 - Algorithme de prise en charge : pile gastrique



## Annexe 6. SCHÉMA 3 - Algorithme de prise en charge : pile intestinale



## Annexe 7. Lettre aux parents



Lettre aux parents

A \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

Votre enfant vient d'être pris en charge dans le service des urgences pour l'ingestion d'une pile bouton. La situation médicale vous permet de rentrer à domicile avec votre enfant, *sous réserve d'une surveillance attentive pendant un mois.*

1) Votre enfant peut présenter des symptômes **dans le mois à venir** tels que :

- Fièvre
- Toux
- Difficultés à manger
- Maux de ventre
- Selles anormales (en particulier s'il y a présence de sang)
- Vomissements

2) Par ailleurs, il est possible que la pile bouton encore présente dans le tube digestif ne ressorte pas dans les selles dans les 2 semaines suivant la consultation aux urgences. Il faut donc surveiller les selles (couleur, et recherche de la pile le cas échéant).

Devant l'apparition de ces symptômes dans le mois suivant l'ingestion ou l'absence d'expulsion de la pile à 15 jours :

- **vous** devez **impérativement consulter en Urgence** votre médecin traitant
- **ou** téléphoner au **SAS / SAMU / Centre 15 ou au Centre Anti Poison** de rattachement pour une évaluation médicale urgente et décider de l'orientation vers le service adapté

Dans tous les cas, il faut impérativement indiquer au médecin qui sera consulté que votre enfant avait ingéré une pile bouton.

Dr \_\_\_\_\_

Numéros de téléphone des Centres antipoison - H24 7 jours sur 7

Centre Antipoison	Téléphone	Mail	Fax
ANGERS	02 41 48 21 21	cap49@chu-angers.fr	02 41 35 55 07
BORDEAUX	05 56 96 40 80	centre-antipoison@chu-bordeaux.fr	05 56 79 60 96
LILLE	0800 59 59 59	cap@chru-lille.fr	03 20 44 56 28
LYON	04 72 11 69 11	centre.antipoison@chu-lyon.fr	04 72 11 69 85
MARSEILLE	04 91 75 25 25	cap-mrs@ap-hm.fr	04 91 74 41 68
NANCY	03 83 22 50 50	cap@chru-nancy.fr	03 83 22 50 22
PARIS	01 40 05 48 48	cap.paris.lrb@aphp.fr	01 40 05 41 93
TOULOUSE	05 61 77 74 47	cap.med@chu-toulouse.fr	05 61 77 25 72

Octobre 2021

# Participants

---

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour proposer des experts conviés à titre individuel dans les groupes de travail/lecture :

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) *	Société française d'endoscopie digestive (SFED)*
Association Aquitaine Alliance Maladies rares*	Société francophone d'imagerie pédiatrique et prénatale (SFIPP)*
Association française d'ORL pédiatrique (AFOP)*	Société française de médecine générale
Association Le sourire de Loevann*	Société française de médecine d'urgence (SFMU)*
Collège de la médecine générale (CMG)	Société française d'ORL (SFORL)*
Collège infirmier français (CIF)	Société française de pédiatrie (SFP)*
Groupe francophone d'hépatologie-gastroentérologie et nutrition pédiatrique (GFHGNP) *	Société française de radiologie (SFR)*
SAMU-Urgences de France (SUdF)*	Société française de toxicologie analytique (SFTA)*
Santé publique France (SPF)	Société nationale française d'hépatogastro-entérologie (SNFHGE)*
Société française anesthésie réanimation (SFAR)*	Société de toxicologie clinique (STC)*
Société française de chirurgie pédiatrique (SFCP)*	Santé publique France (SPF)*
Société française de chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (SFCTCV)*	

(\*) Cet organisme a proposé un ou plusieurs experts pour ce projet.

## Groupe de travail

Dr Christine Tournoud, médecin urgentiste, toxicologue, chef de projet STC, présidente du groupe de travail, Nancy

Dr Magali Labadie, médecin urgentiste, toxicologue clinicien, chargée de projet, Bordeaux

M. Alexandre Pitard, chef de projet HAS, Saint-Denis

Pr François Angoulvant, pédiatre, hôpital universitaire Robert Debré, Paris

Dr Sonia Ayari Khalfallah, oto-rhino-laryngologiste pédiatrique, Lyon

Dr Ingrid Blanc-Brisset, médecin généraliste, toxicologue clinicien, Bordeaux

Pr Eléonore Blondiaux, radiologue pédiatre, APHP Sorbonne Université, Hôpital Universitaire Armand Trousseau, Paris

Dr Cécile Champion, chirurgien viscéral et thoracique infantile, Lille

Dr Anthony Chauvin, médecin urgentiste, hôpital Lariboisière, Paris

Dr Sharma Dyuti, chirurgien pédiatre, CHU de Lille

Mr Florian Gougeon, représentant d'usagers, Valréas

Dr Patrick Nisse, médecin du travail, toxicologue clinicien, Lille

Dr Emmanuel Puskarczyk, médecin généraliste, toxicologue clinicien, Nancy

Dr Olivier Raux, anesthésiste-réanimateur pédiatrique, Montpellier

Pr Louis Soulat, médecin urgentiste, CHU de Rennes

Mme Françoise Tissot, Déléguée Aquitaine Maladies Rares, Bordeaux

Pr Jérôme Viala, gastroentérologue pédiatrique, hôpital universitaire Robert Debré, Paris

## Groupe de lecture

- Dr Dominique Astruc, réanimateur pédiatrique, Strasbourg
- Dr Estelle Aubry, chirurgien infantile, Lille
- Dr Adrien Auvet, anesthésiste-réanimateur, Dax
- Mme Ophélie Beaujean, représentante d'usagers, Neufmesnil
- Dr Catherine Blanchet, oto-rhino-laryngologiste, Montpellier
- Dr Juliette Bloch, pédiatre, Anses, Maisons-Alfort
- Dr Michel Bonnevalle, chirurgien infantile, Lille
- Dr Anne Borsa-Dorion, réanimateur pédiatrique, Nancy
- Dr Jean Christophe Bouchut, réanimateur pédiatrique, Lyon
- Dr Anne Breton, gastroentérologue pédiatrique, Toulouse
- Pr Olivier Brissaud, réanimateur pédiatrique, Bordeaux
- Pr Bertrand Bruneau, radiologue pédiatrique, Rennes
- Dr Olivier Bustarret, réanimateur pédiatrique, Paris
- Mme Valérie Cagnato, assistante maternelle, Talence
- Dr Marie Noëlle Calmels, oto-rhino-laryngologiste, Toulouse
- Mme Christine Castor, infirmière épidémiologiste, Bordeaux
- Dr Éric Cesareo, médecin urgentiste, Lyon
- Dr Jean-Vincent Chane-Ching, médecin urgentiste, Saintes
- Pr Jean-François Chateil, radiologue pédiatrique, Bordeaux
- Dr Maryline Chomton, réanimateur pédiatrique, Paris
- Pr Isabelle Claudet, pédiatre, Toulouse
- Dr Sophie Combelles, radiologue pédiatrique, Toulouse
- Dr Stéphanie Degryse, gastroentérologue pédiatrique, Lille
- Pr Françoise Denoyelle, oto-rhino-laryngologiste pédiatrique, Paris
- Pr François Dubos, pédiatre, Lille
- Dr Nicolas Enaud, médecin urgentiste, Bordeaux
- Dr Marion Evrard, pharmacienne, toxicologue, Nancy
- Dr Marion Favier, pédiatre, Bordeaux
- Pr Pierre Fayoux, oto-rhino-laryngologiste pédiatrique, Lille
- Mme Sophie Fleurot, infirmière, Nancy
- Dr Jean-Christophe Gallart, médecin urgentiste, pharmacien, toxicologue clinicien, Toulouse
- Mme Roseline Gargaro, éducatrice de jeunes enfants, Cestas
- Dr Sarah Garnier, chirurgien infantile, Montpellier
- Dr Henri Girschig, oto-rhino-laryngologiste, St Martin Boulogne
- Dr Mathieu Glaizal, pharmacien, toxicologue, Marseille
- Dr Elisabete Gomes, pharmacienne, toxicologue, Nancy
- Dr Florence Julien Marsollier, anesthésiste-réanimateur, Paris
- Dr Laurence Labat, pharmacien biologiste, Paris
- Dr Christine Laguille, pédiatre, Limoges
- Dr Gaël Le Roux, pharmacien, toxicologue, Angers
- Pr Nicolas Leboulanger, oto-rhino-laryngologiste pédiatrique, Paris
- Dr Anne-Sophie Lemaire-Hurtel, pharmacien biologiste, Amiens
- Dr Benjamin Lemaitre, médecin urgentiste, Bordeaux
- Dr Cédric Luquet, médecin urgentiste, Dax
- Dr Gaël L'Yvonnet, médecin généraliste, Bordeaux
- Pr Emmanuel Mas, gastroentérologue pédiatrique, Toulouse
- Pr Bruno Megarbane, réanimation et médecine intensive, Paris
- Dr Véronique Messenger, pédiatre, Limoges
- Dr Karl Moliexe, médecin généraliste, Bordeaux
- Dr Élisabeth O'Mahony, médecin urgentiste, Niort
- Dr Nathalie Paret, pharmacienne, toxicologue, Lyon
- Mr Luc Pasquier, infirmier, Nancy
- Pr Anne-Laure Pelissier, médecin biologiste, Marseille
- Dr Fanny Pelissier, médecin santé publique, Toulouse
- Pr Philippe Petit, radiologue pédiatrique, Marseille
- Dr Soïzic Pondaven-Letourmy, oto-rhino-laryngologiste, Tours
- Dr Céline Ravry, anesthésiste-réanimateur, Dax
- Dr Laetitia Robard, oto-rhino-laryngologiste, Nantes
- Dr Mickaël Roux, médecin généraliste, Bordeaux
- Dr Thomas Sagardoy, oto-rhino-laryngologiste, Bordeaux
- Dr Magali Saguintaah, radiologue pédiatrique, Montpellier
- Dr Corinne Sayag, médecin urgentiste, Toulouse
- Dr Chrystelle Sola, anesthésiste pédiatrique, Montpellier
- Dr Cécile Talbotec, gastroentérologue pédiatrique, Paris
- Mme Delphine Tauzin, psychologue, Bordeaux
- Pr Natacha Teissier, oto-rhino-laryngologiste pédiatrique, Paris
- Dr Éric Tellier, médecin urgentiste, Bordeaux
- Dr Éric Tentillier, médecin urgentiste, Bordeaux
- Dr Romain Torrents, médecin pharmacologue, Marseille
- Dr Marc Weber, médecin urgentiste, Alès

## **Autres personnes consultées dans le cadre de ce projet**

Pr Hubert Perrot, directeur du LISE, UMR 8235 - Sorbonne université/CNRS, Paris

Pr Ivan T. Lucas (Ph-D), Sorbonne université, Faculté des sciences et ingénierie, Paris

Dr Laurence Solovei, chirurgien cardio-vasculaire et thoracique adulte, Montpellier

Dr Jules Antoine Vaucel, médecin urgentiste et toxicologue clinicien, Bordeaux

Dr Camille Paradis, pharmacien, toxicologue, Bordeaux

## **Remerciements**

La STC et la HAS remercient l'ensemble des participants à l'élaboration de ces recommandations. Le souvenir de Loëvann et Faustine nous a accompagné tout au long de ce travail.

# Abréviations et acronymes

---

ARM	Assistant de régulation médicale
ASGE	American Society for Gastrointestinal Endoscopy
ASP	Radiographie de l'abdomen sans préparation
CAPTV	Centre antipoison et de toxicovigilance
DGCCRF	Direction générale de la Concurrence, de la Consommation de la Répression des fraudes
DGS	Direction générale de la Santé
ECMO	Extracorporeal membrane oxygenation
ESGE	European Society of Gastrointestinal Endoscopy
ESPGHAN	European Society for Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition
FE	Flexible endoscopy
HAS	Haute Autorité de santé
IOA	Infirmier(e) organisateur(-trice) de l'accueil
IRM	Imagerie par résonance magnétique
KTC	Cathéter central
NBIH	National Battery Ingestion Hotline
NASPGHAN	North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition
PB	Pile bouton
RE	Rigid endoscopy
RT	Radiographie thoracique
SAMU	Service d'aide médicale urgente
SFED	Société française d'endoscopie digestive
SMUR	Service mobile d'urgence et de réanimation
SNG	Sonde naso-gastrique
SPAP	Syndicat français des fabricants de piles et d'accumulateurs portables
STC	Société de toxicologie clinique

---

Retrouvez tous nos travaux sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

---

