

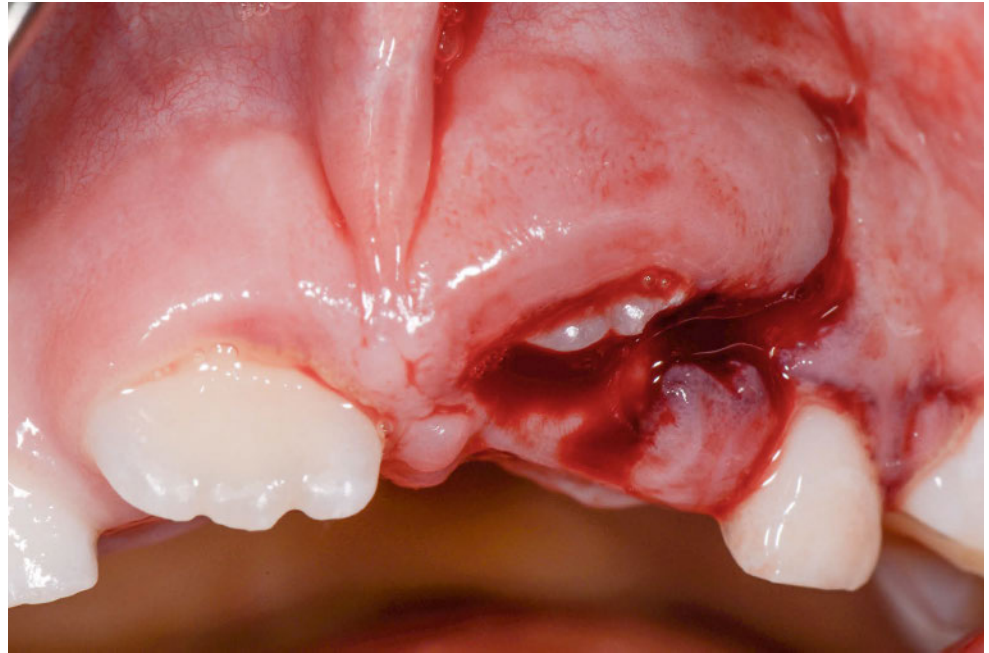
MARIO A. BASSETTI
DANIEL C. MISCHLER
JOHANNES J. KUTTEN-
BERGER
RENZO G. BASSETTI

Clinique de chirurgie buccale et maxillo-faciale/chirurgie orale, Hôpital cantonal de Lucerne

CORRESPONDANCE

Dr. med. dent. Mario Bassetti,
 MAS
 Fachzahnarzt für Parodontologie CH/EFP
 Klinik für Mund-, Kiefer-,
 Gesichtschirurgie, Oralchirurgie
 Luzerner Kantonsspital, Luzern
 Spitalstrasse
 CH-6000 Luzern 16
 Tél. +41 41 205 45 64
 Fax +41 41 205 45 75
 E-mail:
 mario.a.bassetti@gmail.com

Traduction : Jacques Rossier
 et Thomas Vauthier



Percée spontanée d'incisives permanentes après intrusion traumatique, avec croissance incomplète des racines

Deux rapports de cas

MOTS-CLÉS

Intrusion, traumatisme de dents antérieures, croissance racinaire incomplète

Image en haut : La situation typique après une intrusion traumatique

RÉSUMÉ

Les traumatismes dentaires affectent généralement les incisives maxillaires centrales, alors que leurs racines se trouvent encore partiellement en développement. L'intrusion est l'une des formes les plus graves des traumatismes dentaires possibles, car elle affecte à la fois le ligament parodontal, l'os alvéolaire et la pulpe. Après intrusion dentaire traumatique, il existe fondamentalement trois options thérapeutiques possibles : 1. Rééruption spontanée. 2. Repositionnement orthodontique. 3. Repositionnement chirurgical. L'objectif de ce travail est de montrer, sur la base de deux études de cas, qu'en présence de l'intru-

sion traumatique de dents dont la croissance racinaire est encore incomplète, on peut s'attendre aux complications post-traumatiques les moins importantes en s'abstenant d'un traitement actif des dents traumatisées (dans l'attente d'une rééruption spontanée). Par conséquent, le critère principal pour déterminer la procédure thérapeutique à appliquer devrait être principalement le stade de développement racinaire, alors que le degré d'intrusion devrait être considéré comme un critère secondaire.

Introduction

Les traumatismes dentaires sont fréquents chez l'enfant. Environ un enfant d'âge préscolaire sur trois et un enfant d'âge scolaire sur quatre est victime d'un traumatisme dentaire (GLENDOR 2008). Heureusement, les intrusions traumatiques de dents permanentes sont rares et représentent 0,3 à 1,9 % de tous les traumatismes dentaires (ANDREASEN ET COLL. 2006A; BORSSSEN & HOLM 1997). Le déplacement axial d'une dent au sein de l'os alvéolaire est considéré comme l'une des formes les plus graves de traumatisme dentaire (ANDREASEN ET COLL. 2006B, 2006C; TSILINGARIDIS ET COLL. 2012). En effet, la gencive marginale, le ligament parodontal, la pulpe et l'os alvéolaire sont alors sévèrement endommagés (CHAN ET COLL. 2001; LAURIDSEN ET COLL. 2017; TSILINGARIDIS ET COLL. 2012). Après une intrusion dentaire traumatique, le processus de guérison peut donc s'accompagner de diverses complications graves telles que nécrose pulpaire, résorptions liées à une infection, résorptions des tissus de remplacement, absence ou perturbation de la croissance racinaire ultérieure et oblitérations pulpaire (NETO ET COLL. 2009).

Dans plus de 90 % des cas, l'intrusion dentaire traumatique implique les incisives centrales du maxillaire supérieur (NETO ET COLL. 2009; TSILINGARIDIS ET COLL. 2012). Cela s'explique par leur position anatomique dans l'arcade dentaire maxillaire (ANDREASEN ET COLL. 2006A). Rarement, l'intrusion dentaire atteint aussi les incisives latérales ou les canines. Des enquêtes ont montré que ce sont surtout les enfants âgés de 6 à 12 ans qui subissent cette forme rare de traumatisme dentaire (ANDREASEN ET COLL. 2006A; NETO ET COLL. 2009). Dans cette tranche d'âge, l'état de la croissance racinaire des incisives centrales peut varier entre le développement de la moitié de la longueur de la racine et la croissance complète en longueur avec fermeture de l'apex, pour les incisives latérales, entre le stade initial de la croissance racinaire jusqu'à la croissance racinaire complète en longueur avec fermeture de l'apex, et pour les canines, entre le stade initial de la croissance racinaire et la croissance complète en longueur, l'apex étant encore ouvert (VIDISDOTTIR & RICHTER 2015). Le stade du développement racinaire semble exercer une influence considérable sur le pronostic d'une dent ayant subi une intrusion traumatique (ALKHALIFA & ALAZEMI 2014). Les résorptions post-traumatiques des tissus de remplacement semblent significativement moins fréquentes lorsque la croissance racinaire n'est pas encore achevée au moment du traumatisme (TSILINGARIDIS ET COLL. 2012). De même, les chances de revitalisation de la pulpe sont beaucoup plus grandes lorsque la croissance racinaire n'est pas terminée (NETO ET COLL. 2009; TSILINGARIDIS ET COLL. 2012; WIGEN ET COLL. 2008), car la plus grande surface de contact entre la pulpe et le ligament parodontal favorise la revascularisation (NETO ET COLL. 2009).

Fondamentalement, trois options thérapeutiques différentes ont été proposées pour traiter les dents ayant subi une intrusion traumatique (ALKHALIFA & ALAZEMI 2014) :

1. Rééruption spontanée sous surveillance régulière.
2. Repositionnement orthodontique.
3. Repositionnement chirurgical immédiat.

Des études récentes et des séries de cas suggèrent que le stade de la croissance racinaire devrait être considéré comme le critère principal pour le choix de la stratégie thérapeutique (ALKHALIFA & ALAZEMI 2014; NETO ET COLL. 2009; WIGEN ET COLL. 2008). Le degré d'intrusion semble constituer un critère supplémentaire (TSILINGARIDIS ET COLL. 2012).

Le présent travail a pour but de montrer deux cas cliniques dans lesquels, après une intrusion traumatique des incisives centrales dont la croissance racinaire était encore incomplète, la rééruption spontanée a pu être observée sans pathologie périapicale concomitante. En outre, un guide de type « recettes de cuisine » destiné au praticien privé est proposé pour le traitement des traumatismes dentaires de type intrusif chez le patient adolescent.

Rapport de cas

Cas N° 1

Anamnèse

Ce garçon âgé de 7 ans au moment de l'examen a été adressé en urgence au Service de pédiatrie de l'Hôpital cantonal de Lucerne par un médecin-dentiste privé. Des lésions dentaires traumatiques manifestes ont été constatées, de sorte que l'intervention du médecin de garde de la Clinique de chirurgie buccale et maxillo-faciale/chirurgie orale a été requise. Le père du patient a signalé la perte d'une incisive de lait, et « l'enfoncement » d'une incisive centrale dans la crête alvéolaire. Par ailleurs, l'état général du patient était sans particularité.

Statut

De petites écorchures extraorales ont été observées sur la lèvre supérieure gauche, en position paramédiane, et sur la joue gauche. L'ouverture de la bouche était normale, sans restriction.

Au statut intraoral, la dent 72 était manquante. La dent 21 était clairement intruse, de sorte que le bord incisif se situait au niveau de la gencive. De plus, un petit écaillage de l'émail était présent distalement sur le bord incisif (fig. 1). La dent 62 présentait une mobilité de degré I. Sur la gencive entre les dents 21 et 62, une plaie contuse était visible à partir du sulcus distobuccal de la dent 21 jusqu'à la ligne de démarcation muco-gingivale. De plus, une plaie contuse était visible au niveau du plancher buccal à gauche. La dent 11 a réagi positivement au test à la neige carbonique, alors que la dent 21 n'a pas réagi.

La dent caduque manquante 72 a été retrouvée radiologiquement sur l'orthopantomogramme (OPT). Pendant un certain temps, la dent de lait 85 semblait manquante (fig. 2). L'OPT et la radiographie dentaire unitaire ont confirmé l'intrusion de la



Fig. 1 Cas N°1: Situation clinique au moment de l'accident (vue frontale). L'intrusion de la dent 21 est clairement visible et correspondant à environ un tiers de la longueur de la couronne.



Fig. 2 Cas N° 1: L'orthopantomogramme réalisé immédiatement après l'admission du patient au Service des urgences de l'Hôpital pédiatrique montre l'alvéole vide de la région 72, ainsi que la 85 manquante déjà depuis un certain temps. La dent intruse 21 est clairement visible. Le patient est en denture mixte I.

Fig. 3 Cas N° 1: La radiographie dentaire unitaire prise lors de l'examen initial à la Clinique de chirurgie buccale et maxillo-faciale/chirurgie orale montre clairement l'étendue de l'intrusion de la dent 21. En outre, un petit écaillage de l'émail est visible au niveau du bord incisif distal. On estime que les trois quarts de la longueur racinaire des dents 11 et 21 sont formés.

dent 21 (fig. 2 et 3). La croissance racinaire de la 21 était réalisée aux trois quarts environ (fig. 3).

Diagnosics

1. Intrusion de la dent 21.
2. Fracture de l'émail de la dent 21 (bord distal).
3. Subluxation de la dent 62.
4. Avulsion de la dent 72.
5. Contusion de la dent 11.
6. Plaie contuse du sillon distobuccal en direction crâniale jusqu'à la ligne muco-gingivale.
7. Plaie contuse au niveau du plancher buccal gauche.
8. Écorchures dans la région de la lèvre supérieure gauche et sur la joue gauche.

Traitement (urgence)

Tout d'abord, les plaies contuses ont été nettoyées, et celle du plan buccal gauche a été suturée après anesthésie locale (Ultraçaine D-S forte avec adrénaline 1:100 000, Sanofi-Aventis SA, Suisse). Après nettoyage, les écorchures extraorales ont été traitées avec une pommade favorisant le processus de cicatrisation (Bepanthen® Pommade, Bayer AG, Grenzach-Wyhlen, Allemagne). Compte tenu de la croissance racinaire incomplète, il a été décidé de ne pas repositionner activement la dent 21 intruse afin d'attendre la rééruption spontanée.

Suite à l'intervention, un traitement antibiotique d'une durée de dix jours a été initié avec 100 mg de doxycycline (Doxycycline-Mepha®, Mepha SA, Aesch, Suisse). La posologie a été adaptée au poids corporel: 100 mg le premier jour, puis 50 mg par jour du 2^e au 10^e jour. En outre, un rinçage biquotidien avec une solution à 0,2 % de chlorhexidine (formule hospitalière, Centre de pharmacie hospitalière, Hôpital cantonal de Lucerne) pendant deux semaines a été prescrit, de même qu'une interdiction de mordre et de croquer et un régime constitué exclusivement d'aliments mous, pendant quatre semaines.

Évolution

Lors du contrôle de l'évolution, trois semaines plus tard, le patient était asymptomatique. La dent de lait subluxée 62 s'était quelque peu solidifiée et la plaie contuse située distalement



Fig. 4 Cas N° 1: Situation clinique trois semaines après le traumatisme. La plaie contuse distobuccale de la dent 21 dans la zone de la muqueuse kératinisée est guérie. Au niveau du bord incisif de la dent 21, une légère éruption semble s'être déjà manifestée.



Fig. 5 Cas N° 1: Radiographie unitaire trois semaines après l'accident, sans signes de résorption radiculaire ni de processus apical

par rapport à la 21 était guérie. La position du bord incisif donnait déjà l'impression d'une légère éruption (fig. 4). La dent 11 a réagi positivement au test à la neige carbonique, alors que la dent 21 n'a pas réagi.

La radiographie unitaire ne montrait aucun signe de résorption radiculaire ou de processus inflammatoire apical (fig. 5).



Fig. 6 Cas N°1: Situation clinique trois mois après le traumatisme. Une éruption supplémentaire de la dent 21 ne semble pas s'être produite.



Fig. 7 Cas N°1: Radiographie unitaire trois mois après l'accident, sans signes de résorption radiculaire ni de processus apical



Fig. 8 Cas N°1: Situation six mois après le traumatisme. La progression de l'éruption de la dent 21 peut être constatée.

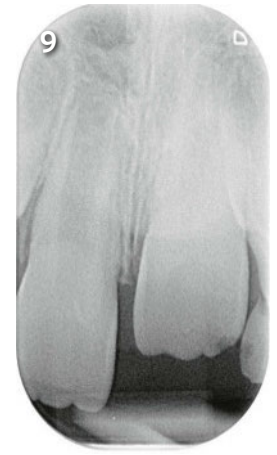


Fig. 9 Cas N°1: La radiographie unitaire six mois après l'accident ne montre aucun signe de processus pathologiques.

Trois mois après le traumatisme, le patient était toujours asymptomatique. L'éruption de la dent 21 ne semblait pas avoir progressé davantage. Lors du test de vitalité, la dent 11 présentait une réponse normale, alors que la réaction de sensibilité de la 21 était retardée (fig. 6). Radiologiquement, la situation était restée sans particularité (fig. 7).

Six mois après le traumatisme, une éruption significative de la dent 21 a été constatée, alors que la situation clinique était restée sans particularités pathologiques (fig. 8). Entre-temps, l'exfoliation de la dent 52 s'était réalisée. Les dents 11 et 21 présentaient maintenant une réaction clairement positive au test à la neige carbonique. La radiographie unitaire ne montrait pas de pathologie (fig. 9).

Neuf mois après le traumatisme, la rééruption de la dent 21 était déjà réalisée aux trois quarts. Cliniquement, le patient asymptomatique ne présentait pas de particularités pathologiques (fig. 10). Le test au CO₂ a suscité une réaction normale des dents 11 et 21. La radiographie unitaire présentait des signes clairs d'oblitération pulpaire. Cependant, une croissance supplémentaire de la longueur des racines n'a pas été observée (fig. 11).

Par la suite, 16 mois après l'accident, la dent 21 ne montrait aucune différence de niveau d'éruption par rapport à la dent 11. Quant à la couleur, la couronne de la dent 21 semblait un peu plus jaunâtre, avec une réaction retardée au test de vitalité (fig. 12). Bien qu'une croissance supplémentaire de la longueur racinaire n'ait pas pu être mise en évidence radiologiquement, la progression du processus oblitérant de la pulpe était clairement détectable (fig. 13). Il n'y avait toujours pas d'altérations résorbatives manifestes.



Fig. 10 Cas N°1: Situation neuf mois après le traumatisme. La couronne de la dent 21 présente une rééruption d'environ trois quarts, par ailleurs sans particularité clinique.



Fig. 11 Cas N°1: Radiographie unitaire neuf mois après l'accident. La dent 21 présente des signes d'oblitération pulpaire.



Fig. 12 Cas N°1: Situation 16 mois après le traumatisme. Le bord incisif de la dent 21 a atteint à nouveau le niveau de la dent 11. Cliniquement, la situation est sans particularité et notamment sans irritation.



Fig. 13 Cas N°1: Radiographie unitaire 16 mois après le traumatisme. La présence de processus oblitérants progressifs peut être constatée. Une croissance supplémentaire significative de la longueur des racines n'est pas évidente.

Cas N° 2

Anamnèse

Lors d'une bagarre à l'école, ce garçon de 8 ans a été victime d'un traumatisme dentaire antérieur; il a été adressé en urgence par un médecin-dentiste privé, pour évaluation et traitement, à la Clinique de chirurgie buccale et maxillo-faciale/chirurgie orale de l'Hôpital cantonal de Lucerne. Ce garçon est venu seul, car sa mère a dû être traitée au Service des urgences chirurgicales après une syncope. Il avait l'air calme et son état général était sans particularité.

Statut

Au niveau extraoral, la lèvre supérieure était épaissie en raison d'une contusion. La région des articulations temporo-mandibulaires était indolore à la palpation au repos et à la mobilisation. L'ouverture de la bouche était régulière, sans restriction.

La situation intraorale était caractérisée par l'intrusion de la dent 11, le bord incisif se situant à environ 3 mm apicalement par rapport au bord incisif de la 21. De plus, la dent 11 présentait une légère rotation disto-buccale, avec une petite fracture amélo-dentinaire sans atteinte pulpaire au niveau du bord incisif distal (fig. 14). Les dents 21 et 12 présentaient une mobilité de degré I. Les dents 12, 21 et 22 ont réagi positivement au test à la neige carbonique. La dent 11 n'a montré aucune réaction. Une plaie contuse peu profonde était visible sur le versant oral médian de la lèvre supérieure, dans la zone du frein.

Sur la radiographie unitaire de la dent 11, une intrusion nette (environ 3 mm) était visible (fig. 15). La croissance de la racine de la dent 11 n'atteignait que les trois quarts de sa longueur fi-

nale. Un petit éclat de substance dentaire dure était manifeste au niveau du bord distal.

Diagnostics

1. Intrusion de la dent 11.
2. Fracture émail-dentine sans atteinte de la pulpe au niveau du bord distal de la 11.
3. Subluxation des dents 12 et 21.
4. Plaie contuse médiane de la lèvre supérieure.

Traitement (en urgence)

La plaie dentinaire dans la zone d'écaillage du bord de la 11 a été recouverte de verre ionomère photopolymérisable (Vitrebond™, 3M ESPE, Saint-Paul, USA). La plaie contuse intraorale médiane de la lèvre supérieure a été rincée avec une solution saline physiologique, sans autre traitement. Il a été décidé d'attendre une rééruption spontanée de la dent intruse 11.

Un traitement antibiotique de dix jours par 100 mg de doxycycline (Doxycycline-Mepha®, Mepha SA, Aesch, Suisse) a été prescrit (100 mg le premier jour, 50 mg du 2^e au 10^e jour). Pour la désinfection biquotidienne de la cavité buccale pendant deux semaines, une solution de rinçage à la chlorhexidine 0,2% (Centre de pharmacie hospitalière, Hôpital cantonal de Lucerne) a été remise au patient, à qui il a été demandé en outre de ne pas mordre et de ne prendre que des aliments mous pendant quatre semaines.

Évolution

Trois semaines après les soins primaires, le patient asymptomatique et satisfait s'est présenté à la consultation. La guérison de la plaie contuse avait progressé normalement. La dent 11 ne montrait aucun signe de rééruption (fig. 16). Les dents 11 et 21 ne présentaient aucune réaction au test de sensibilité à la neige carbonique, alors que les dents 12 et 22 ont réagi positivement.

La radiographie unitaire de la dent 11 n'a montré aucun signe de résorption radiculaire ou d'ostéolyse apicale (fig. 17).

Lors de la consultation de suivi trois mois après le traumatisme, une rééruption de la dent 11 était clairement visible (fig. 18). Les dents 11 et 21 ne réagissaient toujours pas au test de vitalité.

La radiographie unitaire ne montrait aucun signe de processus pathologiques au niveau de la racine de la dent 11 (fig. 19).

Neuf mois après le traumatisme, le patient asymptomatique s'est présenté à la consultation. Entre-temps, l'éruption de la dent 11 avait progressé et le diastème s'était rétréci. L'obturation provisoire au niveau du bord distal de la dent était manquante (fig. 20). Les dents 11 et 21 ne réagissaient pas au test au CO₂.

La radiographie unitaire a mis en évidence l'oblitération pulpaire de la dent 21. L'éruption de dent 11 s'était poursuivie sans signe de pathologie radiculaire (fig. 21).

Un contrôle ultérieur a été réalisé 13 mois après l'intrusion traumatique. Le patient était asymptomatique. La dent 11 avait pratiquement atteint à nouveau le niveau d'éruption de la dent 21 voisine (fig. 22). Une fistule ou d'autres pathologies n'ont pas été mises en évidence. Les dents 11 et 21 ne réagissaient toujours pas au test au CO₂.

Pas de signe de pathologie manifeste à la radiographie unitaire. Cependant, une augmentation nette de l'épaisseur de la paroi du canal radiculaire a été observée (fig. 23).



Fig. 14 Cas N° 2: Situation clinique après le traumatisme dentaire. L'intrusion et la rotation distobuccale de la dent 11 sont évidentes.



Fig. 18 Cas N° 2: Situation clinique trois mois après le traumatisme. La dent 11 présente une rééruption nettement visible.



Fig. 15 Cas N° 2: Radiographie unitaire enregistrée le jour de l'accident. La croissance racinaire des dents 11 et 21 a atteint les trois quarts environ de la longueur finale présumée. L'ampleur de l'intrusion de la dent 11 est évidente. En outre, on peut observer une fracture superficielle émail-dentine du bord libre distal, sans atteinte pulpaire.



Fig. 19 Cas N° 2: La radiographie unitaire trois mois après le traumatisme montre une progression significative de la rééruption. Pas de signes de résorptions radiculaires ou d'ostéolyse apicale.



Fig. 16 Cas N° 2: Situation clinique trois semaines après le traumatisme. Les blessures des tissus mous sont complètement cicatrisées. La dent 11 ne présente pas de rééruption manifeste.



Fig. 20 Cas N° 2: Neuf mois après le traumatisme, la dent 11 continue son éruption en direction incisale, réduisant ainsi la largeur du diastème. La perte de l'obturation provisoire est évidente.



Fig. 17 Cas N° 2: La radiographie unitaire trois semaines après le traumatisme ne montre aucun signe de processus pathologiques.



Fig. 21 Cas N° 2: Radiographie unitaire neuf mois après le traumatisme permet de visualiser l'éruption supplémentaire de la dent 11. On peut constater en outre l'oblitération pulpaire de la dent 21.



Fig. 22 Cas N° 2 : Situation clinique 13 mois après le traumatisme. La dent 11 a presque atteint le niveau d'éruption de la 21. La fracture amélo-dentinaire de la dent 11 a été réparée par le médecin-dentiste privé.



Fig. 23 Cas N° 2 : Statut radiologique (radiographie unitaire) 13 mois après le traitement en urgence. Dans le canal pulpaire de la dent 11, on devine la présence de processus oblitérants débutants, avec une nette augmentation de l'épaisseur pariétale du canal pulpaire. Pas de signes de résorptions radiculaires ou de pathologies périapicales

Discussion

Les deux patients présentés dans ce travail étaient des garçons âgés de 7 ans (1^{er} cas) et de 8 ans (2^e cas). C'est précisément à cet âge (de la 9^e à la 10^e année) que les traumatismes des dents permanentes se produisent le plus souvent (ANDREASEN & RAVN 1972). À relever que les garçons présentent ces lésions traumatiques deux fois plus souvent que les filles (ANDREASEN 1970; ANDREASEN & RAVN 1972).

Dans les études cliniques, la vitalité pulpaire était préservée dans une proportion variant entre 11 et 43 % des cas après une intrusion dentaire traumatique, en fonction de l'âge du patient, de la gravité du traumatisme et du type de traitement d'urgence (ANDREASEN & PEDERSEN 1985; ANDREASEN ET COLL. 2006B; EBELESEDER ET COLL. 2000; WIGEN ET COLL. 2008). Chez les deux patients, le stade de développement des racines était compris entre les trois quarts de la longueur de la racine et la croissance en longueur complète avec apex ouvert (ANDREASEN & PEDERSEN 1985). Au cours de cette phase, c'est en l'absence de repositionnement chirurgical que le pronostic est optimal du point de vue du maintien de la vitalité pulpaire (ANDREASEN ET COLL. 2006C; COSTA ET COLL. 2017). Une étude a montré que sur 28 dents ayant subi une intrusion traumatique alors qu'elles se trouvaient dans une phase de développement comprise entre la moitié de la longueur des racines et la croissance complète avec apex ouvert, huit dents n'ont pas développé une nécrose pulpaire – et cela en l'absence de réalisation d'un repositionnement (ANDREASEN ET COLL. 2006C). Cependant, lorsque le développement des racines était plus avancé (croissance complète de la longueur des racines avec apex semi-ouvert, ou développement complet des racines), seule une dent intruse sur dix res-

taut vitale en l'absence de repositionnement. Une étude concernant une série de 60 cas d'intrusions dentaires traumatiques a abouti à la même conclusion, suite à l'observation selon laquelle, sur 27 dents intrusées alors que leur croissance racinaire était encore incomplète, 15 ont présenté une revitalisation (TSILINGARIDIS ET COLL. 2012).

Cette observation s'explique par l'amélioration de la possibilité de revascularisation, du fait de la plus grande surface de contact entre la pulpe et le tissu parodontal (ANDREASEN & PEDERSEN 1985; ANDREASEN ET COLL. 1986; NETO ET COLL. 2009).

Bien qu'au moment des examens initiaux les tests de vitalité étaient négatifs dans les deux études de cas présentées ci-dessus, des signes évidents de revascularisation ont été observés lors des examens de suivi ultérieurs. Cela n'a rien d'extraordinaire, car il a été montré que le test de vitalité réalisé lors de l'examen post-traumatique initial après des extrusions et des luxations latérales traumatiques n'est pas un indicateur fiable d'un risque accru de nécrose pulpaire (FERRAZZINI POZZI & VON ARX 2008; LAURIDSEN ET COLL. 2012). Dans le premier cas clinique présenté dans ce travail, une réaction au test à la neige carbonique a été démontrée à partir du troisième mois après le traumatisme. Cependant, 16 mois après le traumatisme, la réaction était seulement retardée. Cette évolution était plausible car une oblitération canalaire croissante a été démontrée radiologiquement.

L'oblitération du canal pulpaire à la suite d'une intrusion dentaire traumatique est une réaction fréquemment observée et rapportée dans plusieurs études antérieures, surtout dans le cas de dents avec apex racinaire ouvert (ANDREASEN ET COLL. 2006B; CHAUSHU ET COLL. 2004; HUMPHREY ET COLL. 2003; NETO ET COLL. 2009). Une étude sur un collectif de 51 cas d'intrusion traumatique d'incisives chez des enfants et adolescents norvégiens (âgés de 6 à 17 ans) a signalé 22 dents avec préservation de la vitalité pulpaire (WIGEN ET COLL. 2008). Parmi ces 22 dents, 18 (82 %) présentaient des signes radiographiques d'oblitération canalaire (dont 13 dents avec croissance incomplète des racines et 5 avec croissance complète des racines).

Dans le cas N° 2 présenté ci-dessus, il n'y a jamais eu de sensibilité positive au test au CO₂ dans l'ensemble du suivi post-traumatique. Lorsqu'une dent a subi un traumatisme de luxation, on peut s'attendre à une revascularisation pulpaire pour autant qu'il n'y ait pas de symptômes cliniques et de pathologies radiologiques, malgré l'absence de réponse au test de vitalité lors des contrôles de suivi (FERRAZZINI POZZI & VON ARX 2008). Cette hypothèse est confirmée dans le cas N° 2 par deux signes radiologiques manifestes de revitalisation (CHEN ET COLL. 2012) :

1. L'épaississement croissant de la paroi du canal pulpaire.
2. La progression de la croissance racinaire, certes ralentie mais encore présente.

Dans les deux premiers cas et malgré la revascularisation manifeste, des racines nettement plus courtes par rapport aux dents controlatérales mais absolument fonctionnelles se sont développées. Il semble s'agir ici d'une conséquence fréquente de l'intrusion dentaire traumatique, lorsque la croissance racinaire est encore incomplète (ANDREASEN ET COLL. 2006B; NETO ET COLL. 2009). Dans son étude comportant 17 dents ayant subi une intrusion traumatique et dont 12 étaient restées vitales, Wigen a constaté que les dents restées vitales présentaient un développement inférieur de la longueur racinaire (WIGEN ET COLL. 2008).

Tab. I Schéma de traitement des intrusions dentaires traumatiques

Âge	<12 ans				12-17 ans				>17 ans	
	Croissance racinaire non terminée/apex ouvert		Croissance racinaire terminée et apex fermé		Croissance racinaire non terminée/apex ouvert		Croissance racinaire terminée et apex fermé		Croissance racinaire terminée et apex fermé	
Stade de développement racinaire	<7 mm	≥7 mm	<7 mm	≥7 mm	<7 mm	≥7 mm	<7 mm	≥7 mm	<7 mm	≥7 mm
Attendre l'éruption	X	X	X	X	X	X	X	X		
Repositionnement chirurgical				(X ¹)				(X ¹)	X	X
Extirpation de la pulpe			X	X			X	X	X	X
Recall	1 sem./2 sem./1 mois/3 mois/6 mois/12 mois				1 sem./2 sem./1 mois/3 mois/6 mois/12 mois				1 sem./2 sem./1 mois/3 mois/6 mois/12 mois	

(X¹): Si l'extirpation de la pulpe n'est pas possible en raison de la forte intrusion

Dans les deux cas présentés ici, les dents intruses montraient de légères pertes de substance au niveau des couronnes, provoquées par les traumatismes. Dans le premier cas, le défaut consistait en un écaillage minime du bord incisif distal, sans implication de la dentine. Dans le second cas, il s'agissait d'une fracture émail-dentine du bord incisif distal. Après intrusion dentaire traumatique, plusieurs études ont montré une nette corrélation entre les fractures coronaires et le développement plus fréquent de nécroses pulpaire (ANDREASEN ET COLL. 2006B; HUMPHREY ET COLL. 2003; NETO ET COLL. 2009; WIGEN ET COLL. 2008). Cette relation n'est pas directement liée aux fractures de l'émail seul, mais principalement aux fractures impliquant la dentine (ANDREASEN ET COLL. 2006B; HUMPHREY ET COLL. 2003). Cette relation est expliquée par l'invasion bactérienne dans la pulpe ischémique via les tubules dentinaires exposés (NETO ET COLL. 2009). Par conséquent, dans le premier cas présenté, seul un petit polissage de l'émail a été effectué. Dans la deuxième étude de cas, la plaie dentinaire a été immédiatement recouverte afin de créer des conditions optimales pour la survie de la pulpe (RAVN 1981).

Dans les deux études de cas présentées, le degré d'intrusion était au maximum de 3 à 4 mm.

Il s'agit donc des formes légères à modérées d'intrusion dentaire traumatique (TSILINGARIDIS ET COLL. 2012). Plusieurs études ont montré que le degré d'intrusion (en particulier les intrusions graves ≥7 mm) influe de manière significative sur le processus de guérison post-traumatique et augmente considérablement le risque de résorption radiculaire et d'ankylose (AL-BADRI ET COLL. 2002; ALKHALIFA & ALAZEMI 2014; HUMPHREY ET COLL. 2003; TSILINGARIDIS ET COLL. 2012).

En tant qu'alternative à la rééruption spontanée, le repositionnement orthodontique ou le repositionnement chirurgical immédiat constitueraient des options thérapeutiques à envisager (ALKHALIFA & ALAZEMI 2014; ANDREASEN ET COLL. 2006C; COSTA ET COLL. 2017). Fait intéressant, toutefois, l'incidence de la résorption dentaire post-traumatique ne semble pas affectée de manière significative par le type de traitement

(AL-BADRI ET COLL. 2002; COSTA ET COLL. 2017). Cependant, une revue systématique récente a montré qu'à la suite d'une intrusion traumatique traitée sans repositionnement actif (selon l'option de la rééruption spontanée), les dents dont la croissance racinaire est encore incomplète ont le meilleur pronostic en ce qui concerne les critères suivants: 1. Survenue de défauts osseux marginaux et 2. Altérations pulpaire (COSTA ET COLL. 2017). Une étude sur 140 dents ayant subi une intrusion traumatique en arrive à la même conclusion et favorise l'option de la rééruption spontanée des dents en croissance racinaire active (ANDREASEN ET COLL. 2006C). On pense que le traumatisme supplémentaire provoqué par le repositionnement actif (chirurgical ou orthodontique) influence de façon probablement négative la vitalité pulpaire, la guérison de l'os marginal et la prévention de la résorption radiculaire (ALKHALIFA & ALAZEMI 2014; ANDREASEN ET COLL. 2006C; TSILINGARIDIS ET COLL. 2012).

Conclusion

Sur la base de deux études de cas, cette revue d'ensemble montre que les dents intruses dont la croissance racinaire est encore incomplète présentent le moins de complications post-traumatiques au cours du processus de guérison si l'on renonce au traitement actif, dans l'attente d'une rééruption spontanée. Par conséquent, le critère principal pour choisir la procédure thérapeutique à mettre en œuvre doit être le stade de développement racinaire, et le critère secondaire, le degré d'intrusion (tab. I). En cas de rééruption spontanée, des suivis cliniques et radiologiques rapprochés sont nécessaires pour évaluer l'éruption ainsi que pour la détection précoce des résorptions radiculaires et de la nécrose pulpaire.