

## Infections ORL

Monique Elmaleh-Bergès

### PLAN DU CHAPITRE

Techniques d'imagerie	84
Échographie doppler	84
Tomodensitométrie	84
Imagerie par résonance magnétique	84
Complications des sinusites	84
Ethmoïdite	84
Sinusite frontale	85
Sphénoïdite	86
Complication de l'otite moyenne aiguë : mastoïdite aiguë	86
Ostéomyélites de la base du crâne	88
Complications des infections pharyngées	89
Adénite et adénophlegmon	89
Phlegmon péri tonsillaire	89
Abcès rétropharyngé et parapharyngé	89
Syndrome de Lemierre	90
Malformations cervicales congénitales pouvant se révéler par une infection	91
Kyste du tractus thyroïdienne	91
Malformations des arcs branchiaux	91
Conclusion	94

Les infections ORL aiguës sont fréquentes chez l'enfant et sont la première cause de consultation en urgence pour une pathologie de la sphère ORL. La plupart d'entre elles ne nécessitent pas d'imagerie. Cependant, certaines ont une sévérité initiale ou un potentiel évolutif, pouvant rapidement grever le pronostic vital ou fonctionnel. L'imagerie, en urgence, joue alors un rôle décisif dans le diagnostic et la prise en charge.

Ces infections peuvent être à point de départ sinusien, mastoïdien, ganglionnaire, dentaire, salivaire ou cutané. Chez l'enfant, les surinfections d'une pathologie congénitale (kyste du tractus thyroïdienne, kyste ou fistule branchiale, etc.) ou celle liée à la présence d'un corps étranger doivent être également envisagées.

La propagation de ces infections peut se faire par contiguïté, par voie hématogène ou lymphatique. Les germes les plus fréquemment en cause sont le staphylocoque doré, le pneumocoque et autres streptocoques, sur lesquels peuvent se greffer des infections à germes anaérobies.

Les complications de ces infections cervicofaciales peuvent être orbitaires, intracrâniennes, vasculaires, osseuses ou cervico-médiastino-pulmonaires. L'âge, la localisation et l'état clinique du patient conditionnent le choix de la modalité d'imagerie initiale, puis de suivi éventuel.

## Techniques d'imagerie

---

### Échographie doppler

Idéale chez l'enfant, non irradiante, ne nécessitant pas de sédation, l'échographie est surtout utilisée dans la pathologie cervicale, mais peut être également utilisée pour toute lésion superficielle. Elle permet de distinguer les lésions solides des masses pseudo-pleines, dans certains cas de façon plus fiable que la TDM pour distinguer une lésion collectée d'un état présuppuratif.

### Tomodensitométrie

C'est la technique la plus utilisée en urgence. Le but de l'examen étant de caractériser une atteinte infectieuse avérée ou fortement suspectée, une étude sans injection n'est pas nécessaire. L'examen est réalisé avec injection biphasique (imprégnation des tissus, permettant une bonne délimitation des collections avec une opacification des structures vasculaires) et les constantes sont adaptées en fonction de l'âge et de la région anatomique (base du crâne ou cervicale) pour une irradiation minimale. En cas de suspicion de collection cervicale profonde, l'acquisition doit couvrir le médiastin supérieur.

## Imagerie par résonance magnétique

De plus en plus disponible, son emploi en urgence doit être discuté, notamment en cas de suspicion d'atteinte neurologique ou vasculaire. Ses avantages sont la meilleure discrimination tissulaire, une évaluation plus précise des atteintes intracrâniennes (mningées, parenchymateuses, vasculaires) ou rachidiennes éventuelles. Elle a pour inconvénients une longueur d'examen plus importante et la nécessité plus fréquente d'une sédation que l'état clinique ne permet pas toujours. C'est une technique non irradiante, avantage important chez l'enfant.

## Complications des sinusites

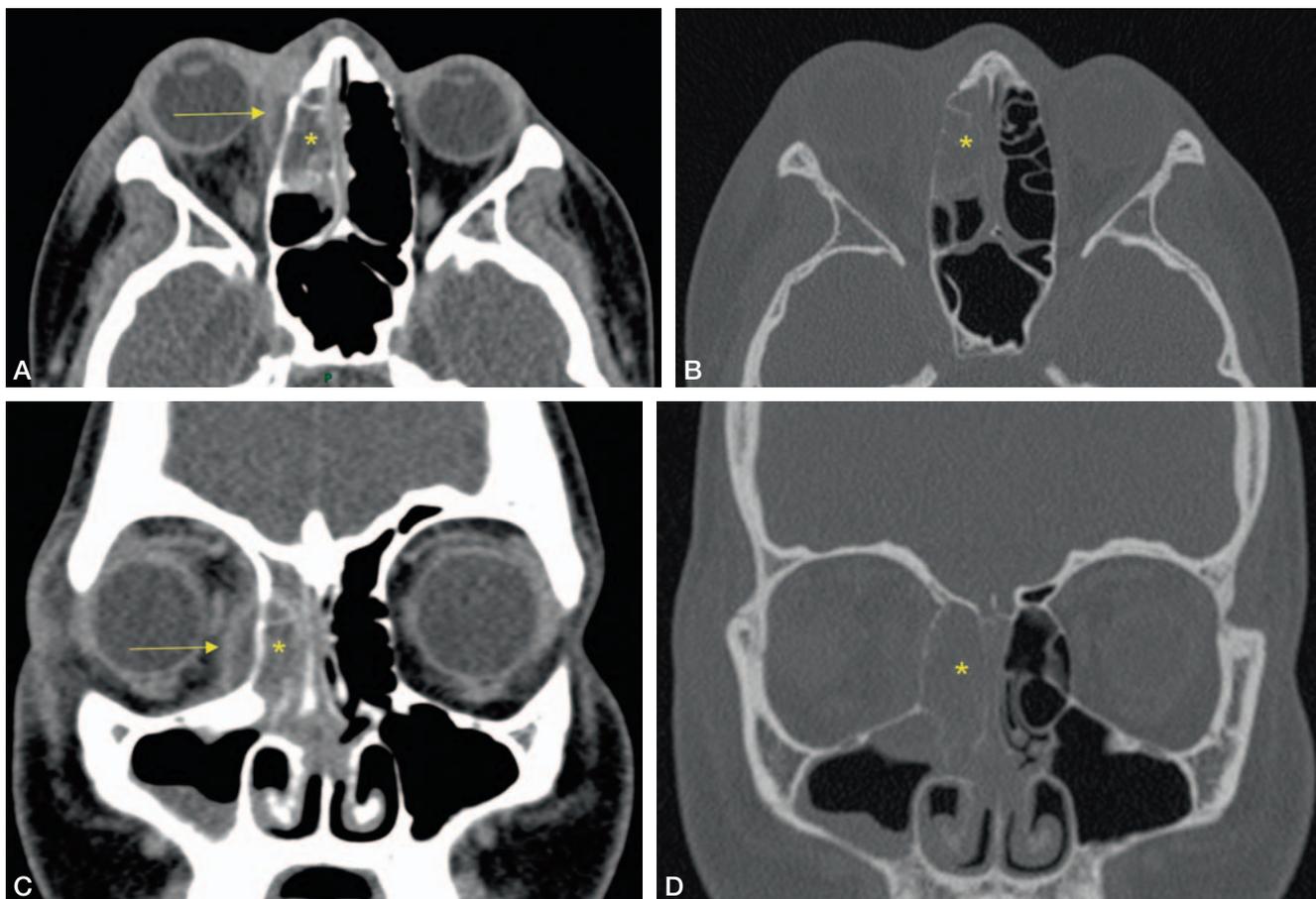
---

La survenue des infections sinusiennes est corrélée au développement des sinus au cours de la croissance. Les cellules ethmoïdales sont pneumatisées à la naissance. Les sinus maxillaires sont également présents à la naissance et communiquent d'abord largement avec les fosses nasales. La pathologie rétentionnelle des sinus maxillaires commence à se voir à partir de 3-4 ans. La pneumatisation du sinus sphénoïdal débute dès l'âge de 6 mois, progresse d'avant en arrière, au fur et à mesure de la transformation de la moelle hématopoïétique en moelle grasseuse. En TDM, le sinus sphénoïdal peut être visualisé dès l'âge de 2 ans et les sinus frontaux à partir de 6 ans ; en pratique, les sinusites frontales et sphénoïdales surviennent après 10 ans.

### Ethmoïdite

Elle peut se voir dès l'âge de 6 mois. Une ethmoïdite extériorisée est suspectée devant l'association d'une rhinorrhée fébrile à un œdème de la paupière supérieure, unilatéral, commençant dans l'angle interne. L'ethmoïdite est le plus souvent localisée uniquement à l'espace préseptal, et relève d'un traitement médical, en ambulatoire. Le septum est une membrane fibreuse reliant le périoste orbitaire aux tarses palpébraux. La gravité de l'ethmoïdite est due à l'extension éventuelle vers l'espace orbitaire rétro septal (fig. 7.1), avec un risque de complications orbitaires et intracrâniennes. Elle nécessite alors une hospitalisation et une prise en charge en milieu chirurgical.

Les signes cliniques faisant suspecter une extension rétroseptale sont l'exophtalmie, une paralysie oculomotrice et une baisse d'acuité visuelle. Devant ces



**Fig. 7.1**

**Ethmoïdite extériorisée.**

TDM en coupes axiales (A, B) et frontales (C, D) en fenêtre parenchymateuse (A, C) et osseuse (B, D) : atteinte rétroseptale avec présence d'un abcès sous-périosté (flèche) de l'angle inféro-interne de l'orbite droite de moins de 5 mm d'épaisseur en regard d'un comblement ethmoïdal antérieur (astérisque) sans atteinte osseuse de la paroi interne. Évolution : résolutive sous traitement antibiotique intraveineux.

signes, un examen TDM avec injection d'emblée de produit de contraste en mode biphasique est indiqué en 1<sup>re</sup> intention et en urgence. La TDM peut mettre en évidence :

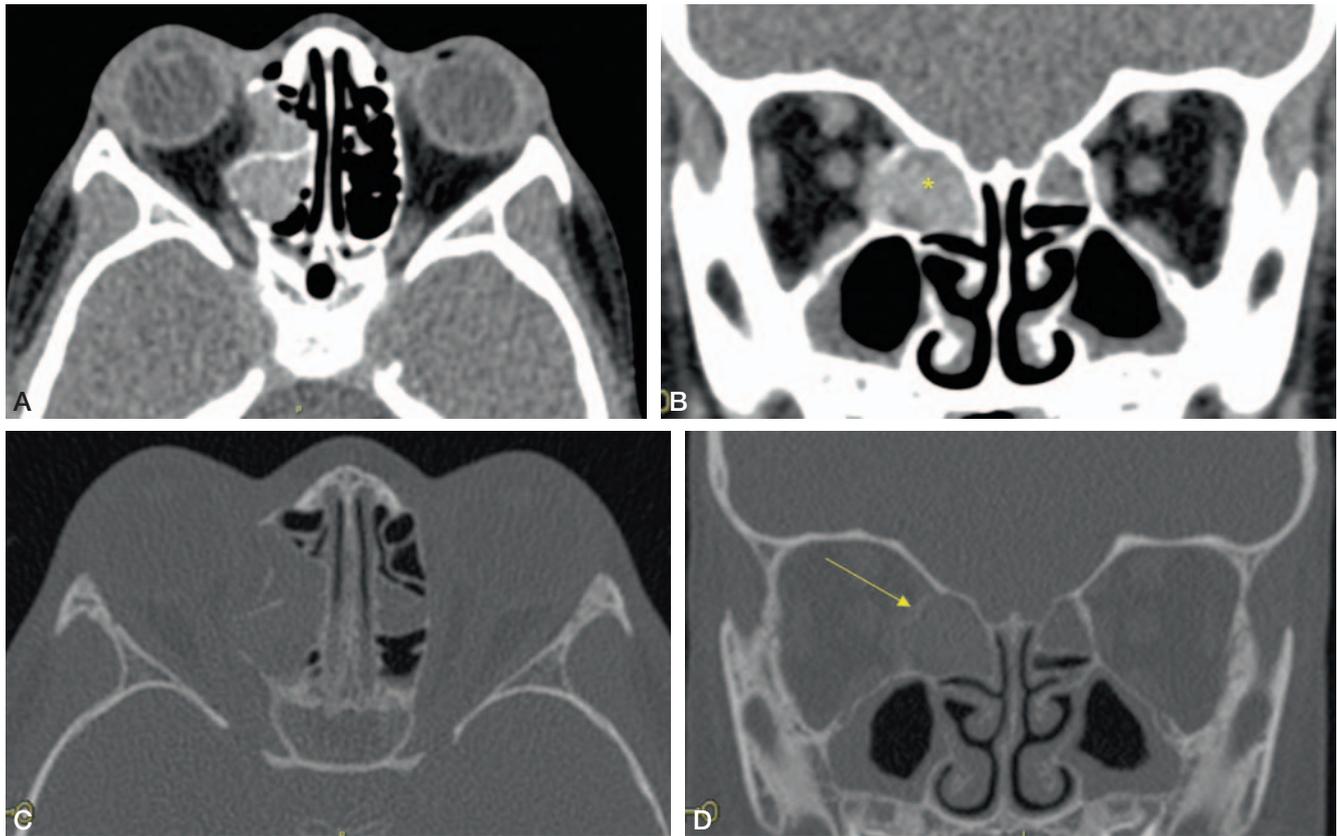
- une cellulite, sous forme d'une densification de la graisse extraconique interne, voire intraconique, avec épaissement des muscles ;
- un abcès sous-périosté ;
- ou un abcès intraorbitaire.

On doit rechercher une thrombose de veine ophthalmique supérieure, ainsi que des complications intracrâniennes : thrombose du sinus caverneux, méningite, empyème, abcès. L'atteinte osseuse de la paroi interne peut être absente ou limitée, la dissémination de l'infection se faisant soit directement à travers l'os, soit via les plexus veineux orbito-sinusiens sans valvules.

En cas d'ethmoïdites à répétition, la TDM recherche des facteurs favorisants, en particulier déhiscence osseuse de la lame papyracée ou mucocèle (fig. 7.2).

## Sinusite frontale

Les sinusites frontales sont à risque de complications ophtalmologiques et neuroméningées (fig. 7.3). La *Pott's puffy tumor* est l'association d'une tuméfaction des tissus mous frontaux, d'un abcès épidual et d'une ostéite de l'os frontal. La TDM retrouve un épaissement des tissus mous sous-cutanés associé parfois à une collection sous-périostée et une collection extradurale frontale avec érosion osseuse du frontal. L'IRM permet de mieux délimiter l'atteinte ostéitique de la voûte frontale correspondant à une perte de l'hypersignal T1 de la moelle osseuse



**Fig. 7.2**

#### **Mucocèle ethmoïdale.**

Antécédent de plusieurs épisodes d'ethmoïdite droite. TDM à distance, coupes axiales et frontales en fenêtres parenchymateuse (A, B) et osseuses (C, D) : comblement des cellules ethmoïdales antérieures droites spontanément hyperdense (astérisque), soufflant la paroi interne de l'orbite.

graisseuse. On peut voir cette entité, même en l'absence de pneumatisation du sinus frontal, parfois favorisée par un traumatisme direct (fig. 7.4).

## **Sphénoïdite**

Les sinusites sphénoïdales sont à risque de complications ophtalmologiques et neuroméningées mais aussi vasculaires par atteinte de la loge caverneuse (thrombophlébite du sinus caverneux ou atteinte inflammatoire de la carotide interne dans la loge caverneuse) (fig. 7.5). L'IRM est plus performante dans ce cas.

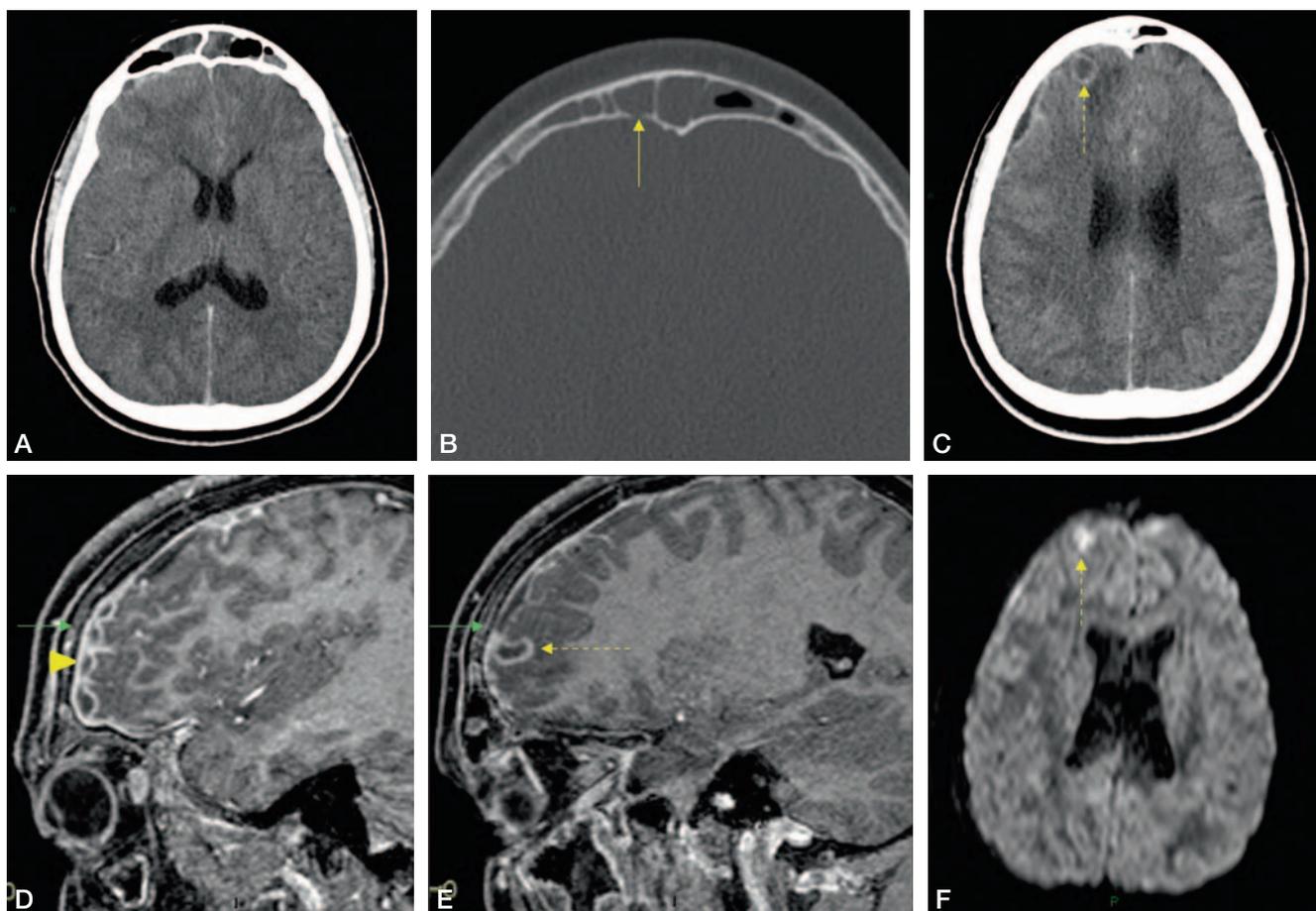
## **Complication de l'otite moyenne aiguë : mastoïdite aiguë**

La mastoïdite aiguë extériorisée se manifeste cliniquement par une tuméfaction rétro-auriculaire décollant le pavillon de l'oreille associée à une otalgie fébrile. La TDM montre un

comblement mastoïdien et recherche une destruction des parois des cellules mastoïdiennes, de la corticale mastoïdienne avec abcès sous-périosté sur le versant exocrânien (fig. 7.6), ou avec thrombose du sinus sigmoïde sur le versant endocrânien. Elle recherche une atteinte méningée ou parenchymateuse (abcès sous-dural, abcès parenchymateux, empyème) de la fosse postérieure ou de la fosse temporale.

La présence d'air dans la médullaire osseuse ou dans les tissus mous doit faire penser à une infection à germes anaérobies et donc être signalée pour adapter l'antibiothérapie (fig. 7.7).

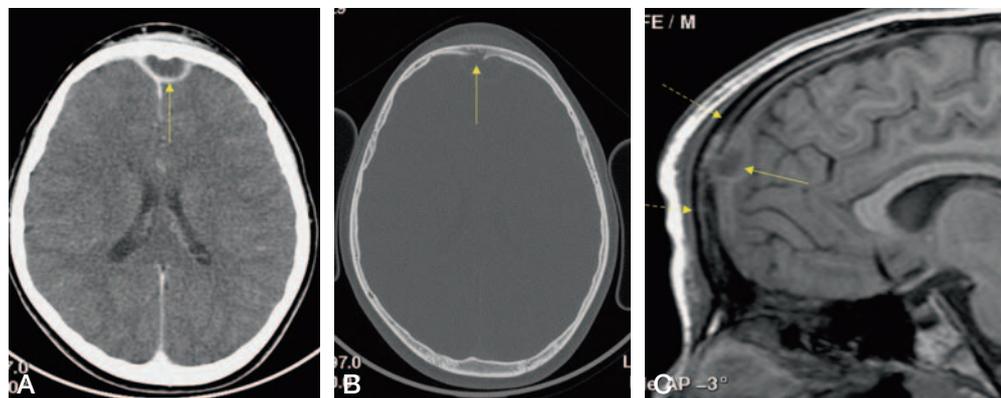
Une mastoïdite peut également compliquer une lésion préexistante (cholestéatome, mucocèle de l'apex). En cas de destruction osseuse importante, le diagnostic différentiel avec un rhabdomyosarcome est à évoquer. L'histiocytose est également un diagnostic différentiel, l'atteinte est typiquement bilatérale, les osselets respectés malgré une destruction mastoïdienne étendue.



**Fig. 7.3**

**Sinusite frontale compliquée.**

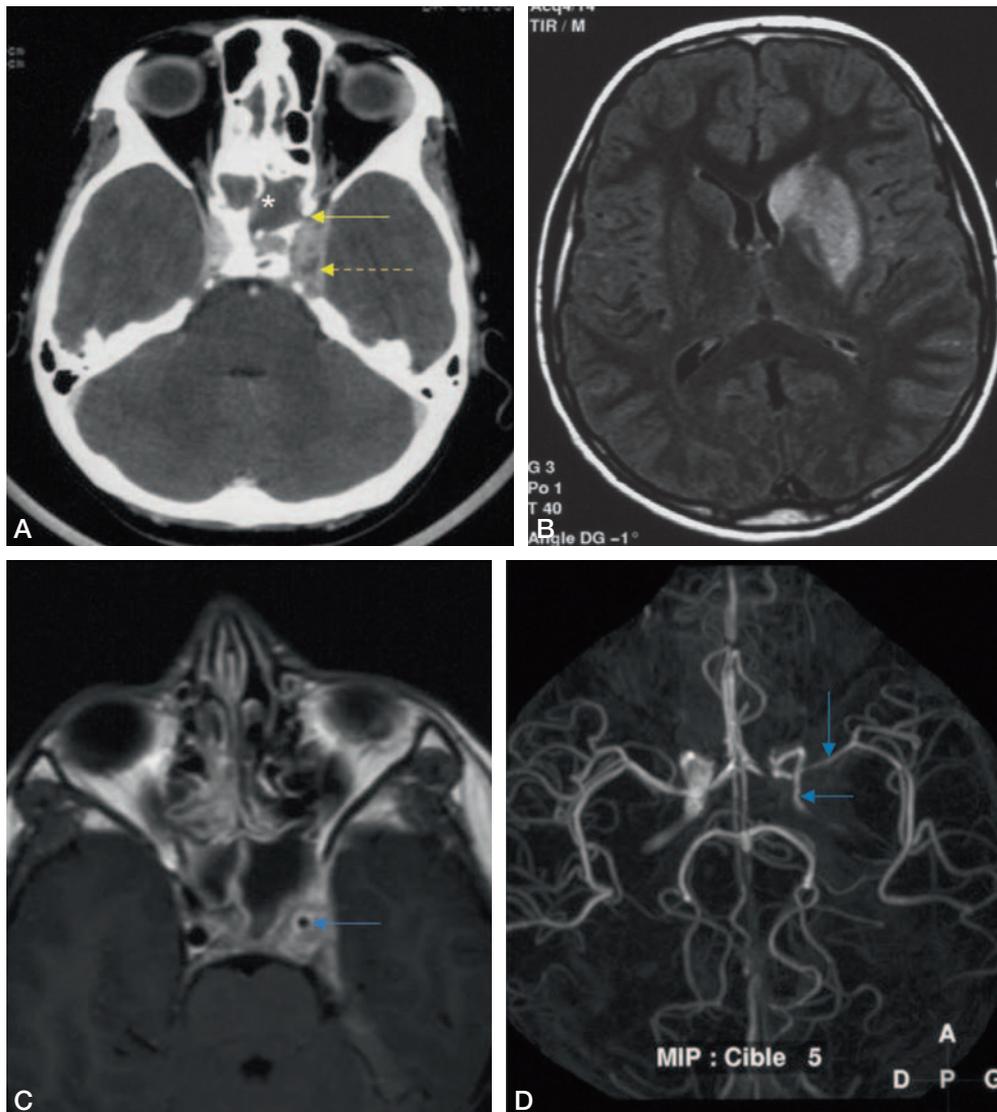
Enfant de 13 ans, traité par antibiotiques et AINS pour sinusite depuis 15 jours. Céphalées, vomissements et photophobie, syndrome inflammatoire (CRP à 263 mg/L). TDM en coupes axiales (A-C) et IRM séquences sagittales T1 avec suppression de graisse et injection (D, E) et axiale diffusion b1000 (F) : pansinusite (non montrée) avec défaut osseux de la paroi postérieure du sinus frontal droit (B, flèche). Abscès cérébral frontal (C, E, F, flèche pointillée) en restriction de diffusion (F) et empyème (tête de flèche). Rehaussement de la voûte (D, E, flèche verte) en rapport avec l'ostéite du frontal.



**Fig. 7.4**

**Pott's Puffy tumor.**

Enfant de 8 ans avec antécédent de traumatisme crânien sans perte de connaissance 1 mois auparavant. Tuméfaction frontale médiane. TDM coupes axiales (A, B) : abcès sous-périosté au contact de la table externe et abcès épidual médian (A, C flèche) en regard d'une érosion osseuse de la table interne (B, flèche). IRM T1 sagittale (C) : hyposignal de la médullaire osseuse (flèches pointillées) de part et d'autre de l'abcès témoignant d'une ostéomyélite plus étendue que ne le laisse supposer la TDM.



**Fig. 7.5**

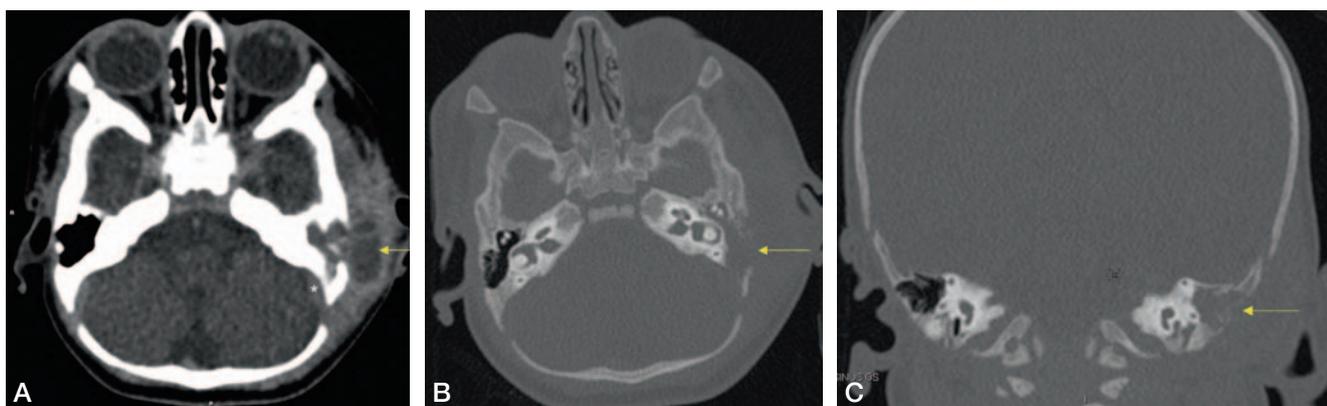
**Sphénoïdite compliquée.**

Enfant de 14 ans avec sinusite sphénoïdale traitée depuis 15 jours. Survenue d'une hémiparésie droite. TDM axiale avec injection (A), IRM axiale FLAIR (B), axiale T1 avec injection (C), ARM du cercle artériel du cerveau (polygone de Willis) (D). Comblement du sinus sphénoïdal (astérisque) avec lyse osseuse de la paroi latérale gauche (A, flèche pleine), thrombose du sinus caverneux (A, flèche pointillée) et sténose inflammatoire de la carotide interne et de la sylvienne gauche (C, D, flèches). AVC sylvien profond (B).

## Ostéomyélites de la base du crâne

Les infections de la base du crâne sont des complications sévères des mastoïdites et/ou des sinusites. Leur diagnostic est évoqué devant des complications à type de paralysie des nerfs crâniens, thrombose vasculaire, méningite, abcès, ou atteinte de l'articulation temporo-

mandibulaire. Le germe le plus souvent en cause est le *Fusobacterium necrophorum*. Les complications vasculaires artérielles (sténose inflammatoire carotidienne) (fig. 7.5 et 7.8) ou veineuse (thrombophlébite du sinus caverneux) font la gravité de cette atteinte. La TDM met en évidence une ostéolyse et une infiltration des espaces profonds. L'IRM permet une analyse du signal de la base du crâne, une analyse vasculaire (sténose artérielle inflammatoire et thrombose veineuse), l'exploration du



**Fig. 7.6**

**Mastoidite extériorisée.**

TDM en fenêtres parenchymateuse en coupe axiale (A) et osseuse en coupes axiale (B) et coronale (C) : collection sous-périostée des tissus mous rétro-auriculaires gauches avec lyse osseuse de la paroi externe de la mastoïde en regard (B, C, flèche). Perméabilité du sinus sigmoïde gauche en regard (A, astérisque).

parenchyme cérébral (recherche de lésions ischémiques) et la visualisation de petites collections (séquence de diffusion). Elle permet également d'apprécier une atteinte labyrinthique présente notamment quand l'atteinte initiale est mastoïdienne, sous forme d'un hyposignal T2 de la lumière labyrinthique en 3D haute résolution et d'une prise de contraste après injection.

## Complications des infections pharyngées

### Adénite et adénophlegmon

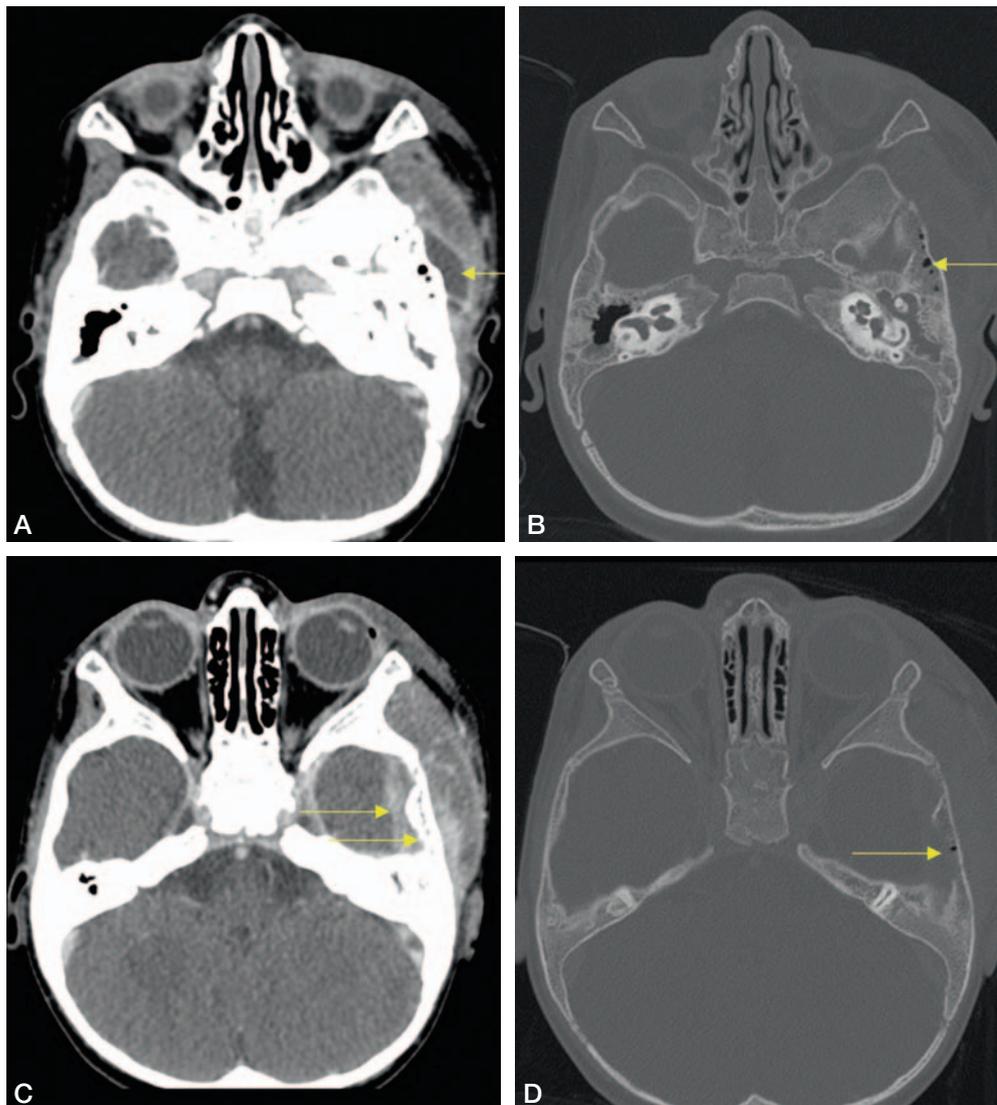
La palpation des ganglions cervicaux est banale chez l'enfant en dehors de toute pathologie. L'adénite aiguë est une infection fréquente, le plus souvent d'origine virale. Si l'évolution est favorable, aucune imagerie n'est nécessaire. En revanche, si l'enfant présente une tuméfaction très inflammatoire fluctuante ou ferme, un adénophlegmon doit être suspecté (fig. 7.9). L'échographie peut mettre en évidence un conglomérat de ganglions augmentés de taille mais d'échostructure normale, plusieurs ganglions arrondis hypoéchogènes avec une hypervascularisation et infiltration hyperéchogène des tissus graisseux périphériques. La modification de l'échostructure ganglionnaire doit faire suspecter une nécrose avec risque de fistulisation. Devant un torticolis fébrile, la TDM permet de localiser la lésion et d'apprécier son caractère collecté (fig. 7.9), l'IRM peut également jouer ce rôle.

### Phlegmon péri tonsillaire

Il correspond à une complication locorégionale de l'angine, pathologie fréquente en pédiatrie. La rupture de la capsule tonsillaire entraîne la formation d'un abcès péri tonsillaire avec possible extension aux espaces parapharyngés, vasculaire et rétropharyngé. L'examen clinique peut être difficile, notamment chez le petit enfant ou en cas de trismus. Quand l'examen clinique est partiel ou si une complication ou une extension profonde sont suspectées, l'imagerie est indiquée. Cette pathologie est une urgence diagnostique et thérapeutique surtout chez le tout-petit qui présente un risque respiratoire par obstruction des voies aériennes supérieures. La TDM avec injection en mode biphasique permet de localiser l'abcès et de vérifier les structures vasculaires (fig. 7.10). Un centre hypodense après injection n'est pas toujours synonyme d'abcès collecté, l'échographie peut parfois mieux apprécier ce caractère.

### Abcès rétropharyngé et parapharyngé

L'abcès rétropharyngé est le plus souvent une complication d'une adénite satellite d'une infection oropharyngée, plus rarement secondaire à un corps étranger ou un traumatisme. Les deux tiers des abcès rétropharyngés surviennent avant l'âge de 6 ans. Contrairement à l'adulte, l'extension médiastinale est tardive. Le traitement médical et/ou chirurgical est fonction de la clinique et de la



**Fig. 7.7**

**Mastoïdite compliquée, à extension antérieure.**

Enfant de 14 mois. TDM en coupes axiales : comblement de l'oreille moyenne et des cellules mastoïdiennes gauches. Collection sous-périostée (A, flèche) temporale avec lyse de la corticale interne (D, flèche) de l'écaïlle du temporal et épidurite (C, flèche) en regard. Bulles d'air intraosseuses (B, D, flèches) faisant suspecter une infection à germes anaérobies. Germe retrouvé : *Fusobacterium necrophorum*. Évolution : ankylose temporomandibulaire.

TDM avec initialement hospitalisation et antibiothérapie par voie veineuse. La chirurgie (incision et drainage) est indiquée en l'absence d'amélioration en 24-48 heures ou bien immédiatement s'il existe des symptômes respiratoires ou une altération de l'état général. La TDM avec injection de produit de contraste permet un diagnostic topographique ainsi que la recherche de complications (anévrisme carotidien, thrombose de veine jugulaire interne, cellulite nécrosante, médiastinite, atteinte osseuse) (fig. 7.11).

## Syndrome de Lemierre

Il complique classiquement une infection parapharyngée d'une thrombose veineuse jugulaire interne avec des embolies septiques pulmonaires (mais parfois aussi hépatospléniques, osseux, endocardique, cérébraux, etc.) (fig. 7.12). Le germe responsable le plus souvent est *Fusobacterium necrophorum*. Le terme de syndrome de Lemierre est également étendu aux infections de la base du crâne, sans atteinte à distance.