

**Université de Poitiers**

**Faculté de Médecine et Pharmacie**

**ANNEE 2018**

**THESE**

**POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

(Décret du 16 janvier 2004)

**présentée et soutenue publiquement**

**le jeudi 12 avril 2018 à Poitiers**

**par Madame Laurianne CHABOUD ép. GRIGNON**

***PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE  
DES SINUSITES AIGUES INFECTIEUSES DE  
L'ADULTE***

**Composition du Jury**

**Président** : Monsieur le Professeur Xavier DUFOUR

**Membres** : Madame le Professeur Marie-Christine PERAULT-POCHAT

Monsieur le Professeur Jean-Michel GOUJON

**Directeur de thèse** : Monsieur le Docteur Michel DOMINAULT



*Le Doyen,*

Année universitaire 2017 - 2018

## LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

### Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie (surnombre jusqu'en 08/2018)
- ALLAL Joseph, thérapeutique
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CARRETIER Michel, chirurgie générale
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HADJADJ Samy, endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, oncologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (en détachement)
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques (surnombre jusqu'en 12/2017)
- MACCHI Laurent, hématologie
- MARECHAUD Richard, médecine interne (émérite à/c du 25/11/2017)
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (surnombre jusqu'en 08/2018)
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBERT René, réanimation
- ROBLLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
- SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- TOURANI Jean-Marc, oncologie
- WAGER Michel, neurochirurgie

**Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers**

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (en détachement)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- COUDROY Rémy, réanimation
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FEJGERLOVA Eva, endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie (mission 09/2017 à 03/2018)
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- SAPANET Michel, médecine légale
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

**Professeur des universités de médecine générale**

- BINDER Philippe
- GOMES DA CUNHA José

**Maître de conférences des universités de médecine générale**

- BOUSSAGEON Rémy (disponibilité de 10/2017 à 01/2018)

**Professeurs associés de médecine générale**

- BIRAULT François
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry

**Maîtres de Conférences associés de médecine générale**

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- VICTOR-CHAPLET Valérie

**Enseignants d'Anglais**

- DEBAIL Didier, professeur certifié
- SIMMONDS Kevin, maître de langue étrangère

**Professeurs émérites**

- DORE Bertrand, urologie (08/2020)
- EUGENE Michel, physiologie (08/2019)
- GIL Roger, neurologie (08/2020)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2020)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2020)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2019)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (émérite à/c du 25/11/2017 – jusqu'au 11/2020)
- POURRAT Olivier, médecine interne (08/2018)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2018)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2020)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2018)

**Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires**

- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino-Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (ex-émérite)
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

## REMERCIEMENTS

Au Pr DUFOUR, vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider le jury de ma thèse, je vous en remercie.

Aux Pr GOUJON, Pr PERAULT-POCHAT, merci de votre participation en tant que membre du jury.

Au Dr Michel DOMINAULT, mon directeur de thèse et mon tuteur depuis le début de mon internat, merci pour le soutien et la disponibilité dont vous avez fait preuve ces dernières années.

A mon mari, Romain, pour m'avoir aidé à réaliser le rêve de devenir un jour maman et médecin. Merci pour ta présence à mes côtés dans les bons moments comme dans la difficulté. Merci de ton amour et de ta patience.

A mes filles chéries, Madeleine et Blanche, mes rayons de soleil. Merci d'éclairer ma vie. J'espère que vous serez toujours fières de votre maman.

A mes parents et mes beaux-parents, merci pour votre amour, votre aide et votre soutien. Merci de m'avoir donné les moyens d'aller jusqu'au bout et merci de n'avoir jamais douté de ma réussite.

A mes amis, merci pour votre soutien, vos conseils et vos encouragements. Merci de me faire partager les joies, les peines, les doutes, les découvertes et tout ce qui fait vos vies. Merci d'être présents dans la mienne.

A mes maîtres de stage, et particulièrement Serge et Thierry à Thouars, merci de m'avoir permis de découvrir, à vos côtés, ce qu'était la médecine générale. Vous avez construit les fondations de ma carrière et m'avez ouvert de nouveaux horizons.

# TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS.....	8
I- INTRODUCTION.....	9
II- GENERALITES.....	10
A- Anatomie des fosses nasales et des sinus.....	10
1- Les fosses nasales.....	10
2- Les sinus.....	12
B- Physiopathologie des sinusites aiguës infectieuses.....	14
1- Rôles et structure histologique de la muqueuse nasale.....	14
2- Flore commensale.....	16
3- Mécanismes de défense.....	17
4- Facteurs de risque.....	17
5- Agents étiologiques .....	17
6- Surinfection sinusienne rhinogène.....	17
C- Epidémiologie des sinusites aiguës infectieuses de l'adulte.....	18
D- Diagnostic et prise en charge des infections rhino-sinusiennes aiguës.....	19
1- Rhinopharyngites / rhino-sinusites aiguës virales congestives.....	19
2- Sinusites maxillaires aiguës infectieuses.....	20
a. Interrogatoire.....	20
b. Examen clinique.....	21
c. Examens complémentaires.....	21
d. Traitement.....	22
e. Information et suivi du patient.....	26
3- Sinusites frontales aiguës infectieuses.....	26
a. Diagnostic.....	26
b. Traitement.....	26
4- Sinusites ethmoïdales aiguës infectieuses.....	27
a. Diagnostic.....	27
b. Traitement.....	27
5- Sinusites sphénoïdales aiguës infectieuses.....	27
a. Diagnostic.....	27
b. Traitement.....	28
6- Sinusites aiguës maxillaires d'origine dentaire.....	28
7- Sinusites compliquées.....	29
a. Terrain favorisant.....	29
b. Sinusite bloquée.....	29

c.	Ethmoïdite aiguë.....	29
d.	Abcès sous-périosté.....	31
e.	Cellulites préseptales et orbitaires.....	31
f.	Thrombophlébite cérébrale.....	32
g.	Méningites bactériennes.....	33
h.	Imagerie.....	33
E-	Exploration rhinologique.....	34
1-	Rhinoscopie.....	34
2-	Endoscopie nasale.....	35
F-	Résistance bactérienne.....	35
1-	Pneumocoque.....	35
a.	Béta-lactamines.....	36
b.	Autres molécules.....	37
2-	Hæmophilus influenzae.....	37
a.	Béta-lactamines.....	37
b.	Autres molécules.....	38
3-	Moraxella Catarrhalis.....	38
4-	Streptococcus pyogènes.....	38
5-	L'importance du choix des antibiotiques sélectionnant le moins de souches d'E. coli multirésistantes.....	39
III-	MATERIEL ET METHODE.....	40
A-	Type d'étude.....	40
B-	Question de recherche et objectif de l'étude.....	40
C-	Population étudiée.....	41
D-	Matériel.....	41
E-	Analyse des résultats.....	41
IV-	RESULTATS.....	42
A-	Participation.....	42
B-	Epidémiologie.....	42
C-	Examen clinique.....	43
1-	Examen clinique général.....	43
2-	Critères diagnostiques majeurs.....	44

D- Complications.....	45
1- Risque de complication.....	45
2- Symptômes de complication déjà rencontrés.....	46
E- Thérapeutique.....	47
1- Antibiothérapie à J1 et réévaluation à 48h.....	47
2- Choix de l'antibiotique en cas de sinusite maxillaire aiguë.....	48
3- Choix de l'antibiotique en cas de sinusite frontale aiguë.....	49
4- Choix de l'antibiotique en cas de sinusite ethmoïdale aiguë.....	50
5- Choix de l'antibiotique en cas de sinusite sphénoïdale aiguë.....	51
6- Place des thérapeutiques anti-inflammatoires.....	52
7- Place des traitements vaso-constricteurs.....	53
F- Imagerie.....	54
V- DISCUSSION.....	55
A- Points forts et limites de l'étude.....	55
1- Points forts.....	55
2- Limites.....	56
B- Analyse des résultats.....	57
1- Fréquence du motif de recours.....	57
2- Démarche diagnostique.....	57
3- Complications.....	57
4- Démarche thérapeutique.....	58
5- Connaissance de l'imagerie.....	59
C- Les ouvertures possibles.....	60
VI- CONCLUSION.....	61
BIBLIOGRAPHIE.....	62
ANNEXES.....	65
RESUME ET MOTS CLES.....	71
SERMENT.....	72

## LISTE DES ABREVIATIONS

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ARN : Acide RiboNucléique

BLSE : Béta Lactamases à Spectre Etendu

BLNAR : Beta Lactamase Negative Ampicillin Resistant

C1G : Céphalosporines de 1<sup>ère</sup> Génération

C2G : Céphalosporines de 2<sup>ème</sup> Génération

C3G : Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> Génération

CDOM : Conseil de l'Ordre des Médecins

CMI : Concentration Minimale Inhibitrice

CNR : Centre National de Référence

CNRP : Centre National de Référence du Pneumocoque

Gène ermB : gène possédant une « erythomycine resistance methylase »

HAS : Haute Autorité de Santé

IRM : Imagerie à Résonance Magnétique

ONERBA : Observatoire National de l'Épidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

PSDP : Pneumocoque de Sensibilité Diminuée à la Pénicilline

PLP : Protéines Liant les Pénicillines

RSA : Rhino-Sinusites Aiguës

SFORL : Société Française d'ORL

SGA : Streptocoque du Groupe A

SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

TDM : Tomodensitométrie

## I- INTRODUCTION

La rhino-sinusite aiguë est un motif courant de consultation en médecine générale et fait partie des 40 diagnostics les plus fréquents en médecine générale en France (1).

Les problématiques liées à la rhino-sinusite aiguë sont multiples :

- d'une part, les symptômes de cette pathologie sont souvent responsables d'absentéisme scolaire et professionnel,
- d'autre part, cette infection fait partie des 10 diagnostics les plus fréquents pour lesquels un antibiotique est prescrit (2). Les médecins généralistes l'abordent souvent comme une infection bactérienne et prescrivent donc un antibiotique dans 85 à 98 % des cas.

Les prescriptions d'antibiotiques pour rhino-sinusite aiguë représentent ainsi 8 % de l'ensemble des prescriptions antibiotiques (3).

Pourtant, les rhino-sinusites aiguës virales, dont l'évolution est spontanément favorable en 7 à 10 jours (4), sont les plus fréquentes ; elles sont majoritairement de localisation maxillaire et associées à une rhinopharyngite.

Il faut également savoir que la France figure parmi les pays de l'Union Européenne les plus consommateurs d'antibiotiques. La consommation totale d'antibiotique a globalement diminué entre 2000 et 2015, avec cependant une tendance à la reprise qui se confirme depuis 2010. Cette consommation classait la France au quatrième rang des pays à forte consommation.

En volume, 93 % de la consommation d'antibiotique provient du secteur de ville. Les affections ORL représentent le 1<sup>er</sup> motif de prescription d'antibiotiques en ville (42 %) devant les affections des voies respiratoires basses (25 %) puis les infections urinaires (15 %) (5) (6).

Afin de limiter la survenue d'effets indésirables et l'émergence de plus en plus fréquente de résistances bactériennes, la prescription des antibiotiques doit donc être réservée aux seules situations cliniques où leur efficacité a été démontrée.

La rhino-sinusite aiguë, en majorité rencontrée et prise en charge en premier recours par le généraliste, pose donc encore le problème de son diagnostic et de sa prise en charge, et représente un réel enjeu social, financier et de santé publique.

L'objectif de notre travail était de réaliser un état des lieux de la prise en charge diagnostique et thérapeutique de cette pathologie chez l'adulte sain par les médecins généralistes en nous posant les questions suivantes : le diagnostic de sinusite aiguë infectieuse n'est-il pas trop souvent posé par excès ? Sa prise en charge est-elle conforme aux recommandations ? Que pouvons-nous proposer pour améliorer les pratiques ?

## II – GENERALITES

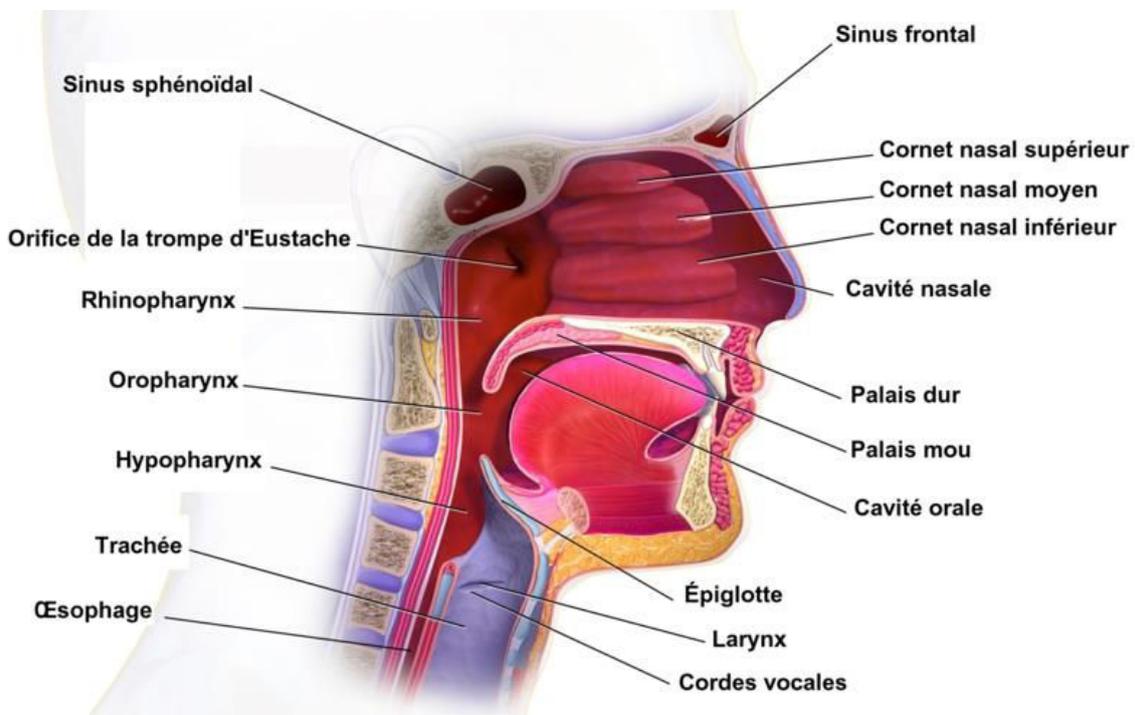
### A - Anatomie des fosses nasales et des sinus

Il ne s'agit pas ici de faire un traité d'anatomie humaine, mais d'essayer de schématiser l'anatomie des fosses nasales et des sinus afin de comprendre la physiologie et la pathologie de la région.

#### 1. Les fosses nasales

Les fosses nasales sont deux cavités aériennes, creusées dans les os de la face (maxillaires), ouvertes en avant vers l'extérieur par les narines et en arrière sur le rhino-pharynx (Fig.1). Elles sont séparées par une cloison verticale cartilagineuse : la cloison nasale. Les fosses nasales comportent par ailleurs de chaque côté, trois structures osseuses étroites et courbes appelées cornets. Sous les cornets se situent les méats par lesquels communiquent les fosses nasales avec les sinus.

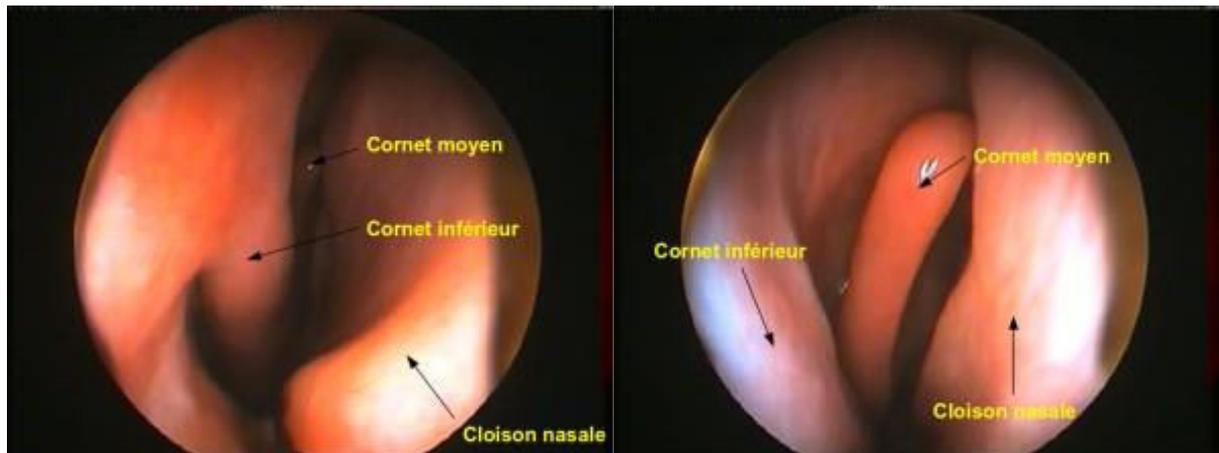
Les fosses nasales ont une fonction de filtre, d'humidificateur et de réchauffeur de l'air inspiré. A la partie supérieure des fosses nasales se trouve le bulbe olfactif (7). Pour assurer ces fonctions, elles sont tapissées par une muqueuse de type respiratoire avec des cellules ciliées et des cellules caliciformes.



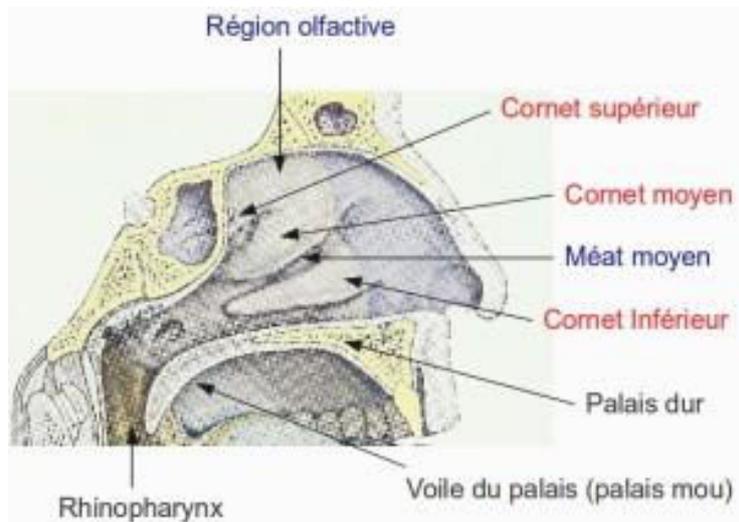
**Fig. 1 : Voies aériennes supérieures, coupe sagittale**

Les cornets sont des formations osseuses, enroulées sur elles-mêmes, en forme de cornet, d'où leur nom, et recouvertes par une muqueuse érectile qui gonfle alternativement d'un côté puis de l'autre toutes les 3 à 5 heures : c'est ce que l'on appelle le cycle nasal.

On dénombre donc 3 cornets de chaque côté : le cornet inférieur, le cornet moyen et le cornet supérieur. Ils sont séparés entre eux par des espaces appelés méats.



**Fig.2 : Description des reliefs des fosses nasales sur des instantanés de la vidéo endoscopie d'une fosse nasale droite**



**Fig. 3 : Formations osseuses composant les fosses nasales, coupe sagittale**

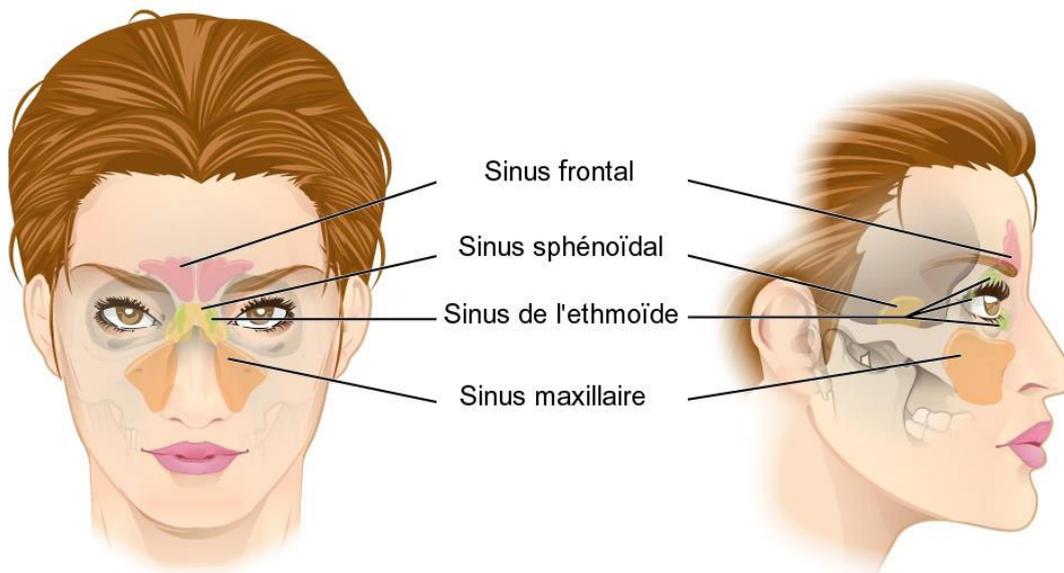
En cas de dérèglement de ce système, les deux fosses nasales peuvent se boucher en même temps entraînant une obstruction du nez et des écoulements.

Les méats sont les espaces situés entre 2 cornets. On distingue ainsi :

- le méat inférieur situé sous le cornet inférieur, il reçoit le canal lacrymal permettant de drainer les larmes dans le nez. Il peut être aussi une voie d'abord chirurgicale du sinus maxillaire.
- le méat moyen, situé entre le cornet inférieur et le cornet moyen. Son intérêt est majeur, car c'est le lieu de drainage de tous les sinus antérieurs de la face : le sinus maxillaire, le sinus frontal et la partie antérieure du sinus ethmoïdal. C'est à ce niveau que le traitement chirurgical sera le plus physiologique.
- le méat supérieur situé entre le cornet moyen et le cornet supérieur, qui draine les sinus postérieurs de la face : la partie postérieure du sinus ethmoïdal et le sinus sphénoïdal (8).

## 2. Les sinus

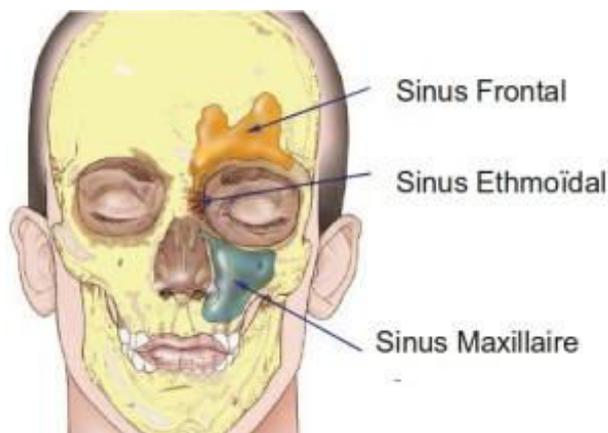
Les sinus sont des cavités aériennes creusées dans le massif facial, recouvertes d'une muqueuse respiratoire et reliées aux fosses nasales par un orifice de drainage qui s'abouche au niveau des méats. Ils sont disposés symétriquement. On distingue quatre localisations (Fig.4) :



**Fig.4 : Vue frontale et latérale des sinus**

Les sinus antérieurs communiquent avec les fosses nasales par l'intermédiaire du méat moyen :

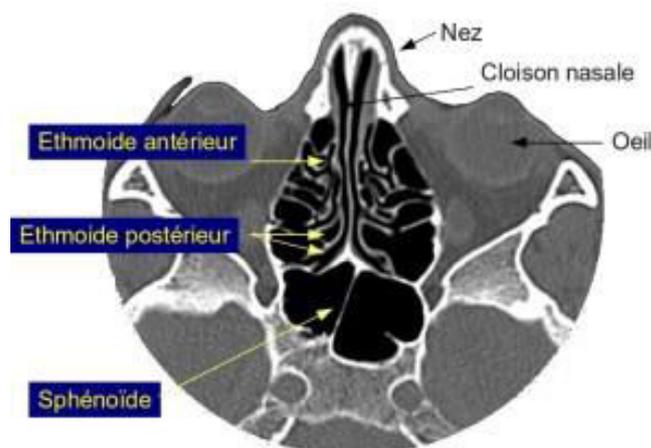
- les sinus frontaux sont logés dans l'os frontal, ils sont situés dans la partie médiale des arcades sourcilières, et peuvent s'étendre dans la partie supérieure de l'orbite,
- les sinus ethmoïdaux (partie antérieure) se situent au niveau des masses latérales de l'os de l'ethmoïde. Chaque sinus ethmoïdal, situé dans un labyrinthe ethmoïdal, est constitué de nombreuses petites cavités (de 4 à 17) communicantes entre elles, les cellules ethmoïdales (9).
- les sinus maxillaires sont creusés dans le maxillaire supérieur entre la cavité orbitaire et l'arcade dentaire supérieure. Ce sont les plus grands sinus para-nasaux.



**Fig.5 : Vue frontale des sinus antérieurs**

Les sinus postérieurs comprennent :

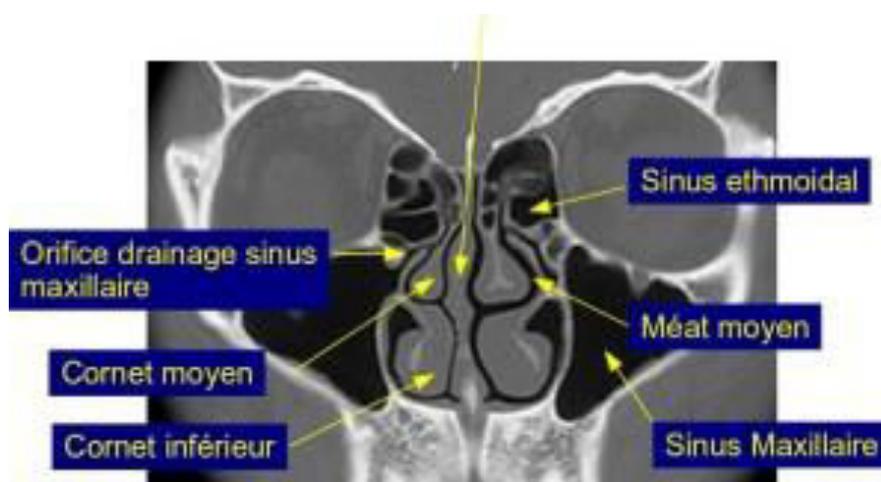
- les sinus ethmoïdaux (partie postérieure),
- les sinus sphénoïdaux situés en arrière des fosses nasales dans le corps du sphénoïde, ils sont séparés par le mince septum sphénoïdal.



**Fig.6 : TDM des sinus, coupe transversale montrant les sinus postérieurs**

Les sinus frontaux, ethmoïdaux et sphénoïdaux sont proches des méninges d'où la sévérité potentielle d'une sinusite non ou mal traitée.

Les sinus maxillaires sont en rapport très étroit avec les racines dentaires, d'où la fréquence des sinusites chez les personnes ayant des foyers infectieux dentaires.



**Fig.7 : TDM des sinus, coupe frontale montrant les sinus antérieurs (excepté le sinus frontal qui est un peu plus en avant)**

### ***B - Physiopathologie des sinusites aiguës infectieuses***

Les fosses nasales et les sinus sont tapissés par la même muqueuse respiratoire ciliée, les sinus étant ouverts sur les fosses nasales par les ostiums, normalement perméables, ce qui permet le drainage physiologique du mucus sécrété dans les sinus (10).

L'infection des sinus se produit :

- par voie nasale (rhinogène) principalement à la suite d'un rhume banal. L'importance de la symptomatologie dépend de la virulence du germe et de la perméabilité ostiale,
- par voie dentaire : propagation d'une infection dentaire (11).

#### **1- Rôles et structure histologique de la muqueuse nasale**

L'entrée des fosses nasales est une zone de passage avec la peau. Elle conserve un épithélium malpighien, puis on assiste à l'établissement d'un épithélium cylindrique avec ses cellules mucipares et ciliées.

Mais en réalité, le terme « muqueuse nasale » englobe trois types de muqueuses :

	Muqueuse olfactive	Muqueuse respiratoire	Muqueuse vestibulaire
Composition	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Epithélium cylindrique pseudotratifié cilié</li> <li>❑ Lamé basale</li> <li>❑ Chorion, composé de tissu conjonctif lâche, nerfs, vaisseaux et glandes de Bowman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Epithélium pseudotratifié</li> <li>❑ Lamé basale</li> <li>❑ Chorion, composé de tissu lymphoïde, glandes exocrines tubuloacineuses et d'une hypervascularisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Epithélium pavimenteux épidermoïde pluristratifié non kératinisé</li> <li>❑ Lamé basale</li> <li>❑ Chorion, renfermant des follicules pileux et les vibrisses (poils de nez)</li> </ul>
Rôle	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Rôle neurosensoriel dans la perception des odeurs et des nuances subtiles du goût</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Conduction et épuration de l'air → tapis muco-ciliaire</li> <li>❑ Humidification et réchauffement de l'air inspiré</li> <li>❑ Défense immunitaire (tissus lymphoïde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Transition entre la peau de l'orifice narinaire et la muqueuse respiratoire</li> <li>❑ Rôle de premier filtre de l'air inspiré → vibrisses</li> </ul>
Représentation			

**Tableau 1 : Histologie de la muqueuse nasale**

On retrouve au sein de chacune de ces muqueuses une structure histologique commune se composant :

- d'un épithélium représentant le revêtement de surface de la muqueuse. Au niveau de la muqueuse respiratoire, celui-ci est riche en cellules ciliées qui vont servir à piéger les particules et les évacuer grâce à l'action coordonnée du mucus. Au niveau de la muqueuse olfactive, les cellules ciliées laisseront place aux cellules olfactives afin de permettre la captation et l'analyse des odeurs,
- d'une lame basale composée de tissu conjonctif dense,
- du chorion composé de manière générale de tissu conjonctif lâche et de nerfs. Une des caractéristiques principales de ce chorion va être sa richesse en vaisseaux. Il est dit hypervascularisé (12).

## 2- Flore commensale

On retrouve à l'entrée des fosses nasales la flore cutanée « humide ». Ensuite, on assiste à un changement radical dans la flore microbienne. La surface de la muqueuse (cloison, cornets, cavum) voit se fixer bien sûr les germes saprophytes inhalés (voués à la destruction).

Reste les commensaux habituels, variables selon les sites (*cf* tableau 2). Ils sont particulièrement abondants au niveau du pharynx, en revanche les sinus ainsi que les trompes d'Eustache sont normalement stériles (13).

Les cavités sinusiennes sont donc habituellement dépourvues de germes. En fait la contamination y est permanente et cette stérilité relative résulte de la mise en jeu des différents moyens de défense immunitaire, en particulier locaux (14).

On peut également noter que certains sujets sont porteurs de germes potentiellement pathogènes comme *Staphylococcus aureus* au niveau des fosses nasales (un tiers des individus) (15).

	Flore de la muqueuse buccale	Flore salivaire	Flore du pharynx	Flore des fosses nasales	Flore du conduit auditif
<i>Streptococcus salivarius</i>	+++	+++	++		
Autres <i>streptococcus</i> alpha hémolytiques	+++	++	++	+	
Bactéries anaérobies	++	+	++		
<i>Haemophilus</i>			+		
<i>Neisseria</i>			++	+	
<i>Moraxella</i>			++		
<i>Staphylococcus epidermidis</i>				+++	+++
Corynébactéries				++	+++
<i>Micrococcus</i>					++

**Tableau 2 : Flore commensale prédominante des voies aériennes supérieures (15)**

Cette flore commensale a des effets bénéfiques, comme par exemple un effet de barrière vis-à-vis de nombreuses espèces étrangères, mais il existe de sérieuses conséquences néfastes.

En effet, elle n'est contenue que par une mince muqueuse respiratoire. Dès que cette dernière est détruite par un virus, et le cas est fréquent, il peut y avoir développement microbien important et donc une complication suppurative, en général à flore polymorphe.

L'invasion des sinus est alors possible. Avant de mettre en place le traitement, il ne faut pas oublier que certaines bactéries commensales de cette région possèdent des bêta-lactamases, en particulier *M. catarrhalis*, *H. parainfluenzae* et parfois *H. influenzae*.

Elles peuvent faire échec à une antibiothérapie dirigée contre des germes sensibles qui deviennent en apparence résistants en raison de la destruction de l'antibiotique, c'est le phénomène de « pathogénie indirecte » (13).

### 3- Mécanisme de défense

La muqueuse des fosses nasales et des sinus est constituée de cellules ciliées et de cellules caliciformes sécrétant le mucus. Le mucus piège les particules inhalées, puis le battement des cils vibratiles des cellules ciliées, associé à la pression négative provoquée par le courant inspiratoire, assure le drainage du mucus vers le pharynx où il est dégluti (9).

### 4- Facteurs de risque

Certaines personnes sont plus susceptibles que d'autres de contracter une sinusite. Les adultes sont généralement les plus exposés, étant donné que les sinus se forment progressivement jusqu'à l'âge de 12 ans.

Des antécédents médicaux accroissant le risque de sinusite sont identifiés :

- immunodépression (iatrogène, diabète, VIH,...)
- tabagisme actif
- fragilité locale (sinusites à répétition)
- anomalie congénitale du nez ou des sinus
- polypes nasaux

Outre les antécédents médicaux, certains facteurs environnementaux facilitent l'apparition de sinusite comme le tabagisme passif, l'exposition à l'humidité, à la pollution de l'air ou à des polluants chimiques (16).

### 5- Agents étiologiques

Les sinusites à *H. Influenzae* et *S. pneumoniae* sont les plus fréquentes, on trouve ensuite celles à *M. catarrhalis*, *S. aureus* et streptocoques.

La présence de bactéries anaérobies est plus rare et semble liée à un foyer dentaire. Dans la majorité des cas, une seule espèce est mise en cause. Cependant, les infections bi ou tri microbiennes ne sont pas rares (17).

### 6- Surinfection sinusienne endogène

Les rhinopharyngites sont des infections virales fréquentes qui touchent souvent la muqueuse des sinus, en plus de la muqueuse nasale ou pharyngée.

Ainsi, des symptômes sinusiens modérés lors des premiers jours d'une rhinopharyngite correspondent à une congestion bénigne d'origine virale (rhinosinusite aiguë congestive), le plus souvent spontanément résolutive.

L'agression virale de l'épithélium respiratoire qui tapisse les fosses nasales et les sinus entraîne une modification des rapports entre les bactéries résidentes (pneumocoque, H. influenzae, M. catarrhalis) et la muqueuse.

La disparition du mouvement muco-ciliaire contribue à favoriser l'adhésion des bactéries et leur multiplication, la dépression endo-sinusienne entraîne une aspiration des bactéries dans le sinus.

La muqueuse naso-sinusienne est alors le siège d'une réponse inflammatoire, à l'origine d'un œdème entraînant une obstruction des ostiums qui empêche le drainage des cavités sinusiennes.

Enfin, les bactéries prolifèrent dans les sinus réalisant une sinusite aiguë purulente.

L'évolution spontanée, sans antibiotique, se fait le plus souvent vers la guérison, en particulier (environ 40 à 50% selon les séries) pour les sinusites maxillaires.

En effet, la guérison spontanée en quelques jours de l'infection virale initiale s'accompagne d'une récupération des facultés de drainage du sinus (reprise de la clairance muco-ciliaire et reperméabilisation des ostiums), permettant la guérison de la surinfection bactérienne (10).

### ***C - Epidémiologie des sinusites aiguës infectieuses de l'adulte***

La rhino-sinusite infectieuse aiguë est une pathologie fréquente. Elle complique 1 à 2 % des épisodes de rhume banal. C'est une pathologie courante à l'origine de plus de 7 % des consultations en période hivernale.

Dans le classement des 50 motifs de consultation des plus fréquents en médecine générale du DRC (Dictionnaire des résultats de consultation), la sinusite aiguë se place en 38<sup>ème</sup> position (18).

En France, elle représente environ 4 millions de diagnostics par an (90 % réalisés par les médecins généralistes, 10 % par les ORL) (19).

Elle motive aux États-Unis 25 millions de consultations par an (20). Au Royaume-Uni, cette pathologie représente 50 cas par an pour chaque médecin généraliste (4).

## ***D - Diagnostic et prise en charge des infections rhino-sinusiennes aiguës***

La sinusite aiguë est définie comme une inflammation des sinus à l'origine de symptômes durant moins de 4 semaines chez l'adulte. Le diagnostic clinique est établi sur un faisceau d'arguments.

Ce diagnostic peut être confirmé par l'imagerie et en particulier le scanner sinusien, mais le diagnostic d'infection bactérienne n'est possible de façon formelle que par aspiration sinusienne, non réalisable en pratique ambulatoire courante.

Les médecins généralistes abordent souvent la sinusite aiguë comme une infection bactérienne et prescrivent donc un antibiotique dans 85 à 98 % des cas. Pourtant, c'est un diagnostic fréquemment porté par excès car les sinusites aiguës virales congestives sont les plus fréquentes, majoritairement de localisation maxillaire et associées à une rhinopharyngite. Leur évolution est spontanément favorable en 7 à 10 jours (4).

### **1. Rhinopharyngites / rhino-sinusites aiguës virales congestives (rhume banal)**

C'est une affection épidémique et contagieuse, surtout fréquente en automne et en hiver, dont la déclaration semble favorisée par une baisse transitoire de l'immunité (fatigue, surmenage, stress, ...).

Il s'agit ici d'une inflammation aiguë de la muqueuse des fosses nasales et du rhinopharynx d'origine virale (rhinovirus, influenzae, coronavirus, ...) (16).

Pour sa forme typique, le sujet éprouve au début un sentiment de lassitude vague, une sensation de frissonnement, de pesanteur de la tête et parfois des courbatures. Dans les heures qui suivent, ce sont des troubles variables suivant que le rhume se localise d'abord au cavum ou prend le nez d'emblée.

Dans le premier cas, c'est une sensation de sécheresse, de cuisson, de brûlure dans le rhinopharynx. Dans le second cas, c'est une sensation de picotement nasal qui provoque bientôt des éternuements fréquents, du larmoiement, puis la rhinorrhée entre en scène.

L'obstruction nasale s'installe, unilatérale, bilatérale ou à bascule. L'écoulement parfois très abondant d'un liquide séreux, incolore, filant irritant la lèvre supérieure et les orifices narinaux, oblige le malade à des mouchages incessants. Le sujet se plaint de céphalées frontales et d'une sensation de plénitude dans toute la face et les oreilles. Il n'y a en général peu ou pas de température.

L'examen rhinologique montre une muqueuse très rouge avec une hypertrophie congestive des cornets. Après deux ou trois jours, le malaise s'atténue, les sécrétions changent d'aspect. Elles deviennent plus épaisses, colorées en jaune, avec parfois des stries sanguinolentes.

Quelques jours plus tard, les sécrétions se modifient à nouveau ; elles redeviennent moins épaisses, plus claires, muqueuses, puis elles diminuent de quantité ; l'obstruction nasale disparaît.

La durée, l'intensité et la gravité du rhume sont variables selon les sujets, mais en moyenne, la durée de l'évolution du rhume est de huit à vingt jours (11).

La prise en charge repose sur le paracétamol, l'augmentation de la chaleur ambiante et sur un mouchage atraumatique, une fosse nasale l'une après l'autre (21).

L'aspect purulent de la rhinorrhée lié à la desquamation des cellules nasales est habituel, et n'est en aucun cas synonyme d'une surinfection bactérienne. Les rhino-sinusites aiguës virales sont compliquées d'une infection bactérienne dans seulement 0,5 à 2,0 % des cas, et la guérison spontanée est possible par récupération de la faculté de drainage du sinus.

L'inflammation de la muqueuse sinusienne contiguë, provoquant le blocage des ostiums, joue un rôle majeur dans le développement de la surinfection des sinus (4).

## 2- Sinusite maxillaire aiguë infectieuse

C'est la plus fréquente des sinusites aiguës, il s'agit d'une infection bactérienne survenant au décours d'une rhinite aiguë (sinusite rhinogène).

### a- Interrogatoire

La forme typique retrouve une douleur unilatérale sous orbitaire, pulsatile, accrue par l'effort et le proclitus (syndrome douloureux postural), à recrudescence vespérale, une obstruction nasale, un mouchage épais voire muco-purulent, parfois strié de sang, homolatéral, et une fébricule.

Un tel tableau est suffisamment évocateur, mais bien souvent tous ces éléments n'étant pas réunis, des critères diagnostiques ont dû être définis pour aider le clinicien à décider s'il existe ou non une surinfection bactérienne et s'il faut ou non prescrire des antibiotiques (11).

Les arguments en faveur d'une surinfection bactérienne responsable de sinusite aiguë maxillaire purulente sont la présence d'au moins deux des trois critères majeurs suivants :

- la persistance voire l'augmentation des douleurs sinusiennes sous orbitaires, n'ayant pas régressé malgré un traitement symptomatique (antalgique, antipyrétique, décongestionnant) pris pendant au moins 48 heures,

- le type de la douleur : caractère unilatéral, pulsatile, son augmentation quand la tête est penchée en avant, ou son acmé en fin de journée ou la nuit,
- l'augmentation de la rhinorrhée et l'augmentation de la purulence de la rhinorrhée. Ce signe a d'autant plus de valeur qu'il devient unilatéral.

Il existe aussi des critères mineurs qui associés aux signes précédents renforcent la suspicion diagnostique :

- la persistance de la fièvre au-delà du 3<sup>ème</sup> jour d'évolution,
- l'obstruction nasale, les éternuements, la gêne pharyngée, la toux s'ils persistent au-delà de 10 jours (10).

Signes généraux : ils comportent un malaise et des céphalées. La température est le plus souvent normale, mais une fébricule n'est pas exclue.

#### **b- Examen clinique**

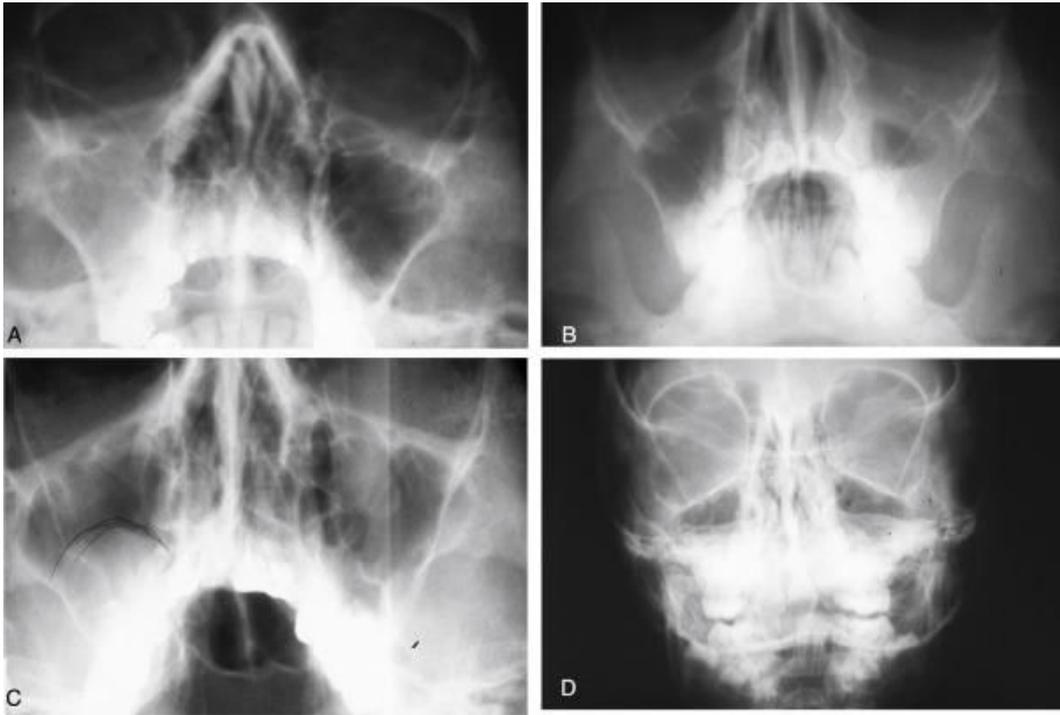
La palpation de la face antérieure du sinus maxillaire est douloureuse, surtout à l'émergence du nerf sous-orbitaire. La rhinoscopie antérieure montre un cornet moyen augmenté de volume et un méat moyen plein de pus, sauf au moment des phases de rétention caractérisées par des paroxysmes douloureux.

#### **c- Examens complémentaires**

Du fait de son coût, de l'irradiation induite et d'une spécificité non optimale, l'examen radiographique standard n'est pas recommandé en routine.

La radiographie est utile en cas de doute diagnostique. Elle peut également se justifier en cas d'échec d'une première antibiothérapie. Toutefois, son rendement qualitatif est nul : elle n'a de valeur que si elle est normale dans un contexte d'échec et/ou de complications.

Dans les sinusites maxillaires, l'incidence de Blondeau est le seul cliché utile. Si la spécificité d'un niveau hydro-aérique est élevée (75 %), une opacité complète peut faire discuter d'autres diagnostics (10).



**Fig.8 : Incidence de Blondeau**

- A. Opacité d'une sinusite maxillaire droite.*
- B. Niveau liquide d'une sinusite maxillaire gauche.*
- C. Kyste muqueux rétentionnel du bas-fond sinusien, séquelle d'une sinusite maxillaire ancienne (image dite en coucher de soleil).*
- D. Aspect de faux niveaux liquides donné par la projection des os temporaux dans le sinus maxillaire lorsque la tête est insuffisamment défléchie.*

L'épaississement muqueux peut souvent être d'origine inflammatoire et n'est pas caractéristique d'une cause bactérienne.

#### **d- Traitement**

Il vise trois objectifs : lutter contre l'infection sinusienne, reperméabiliser l'ostium du sinus et lutter contre la douleur.

##### **d.1 Lutte contre l'infection : faut-il traiter par antibiotique ?**

Si l'antibiothérapie est indiquée sans réserve dans les sinusites sphénoïdale, frontale et ethmoïdale, dans les sinusites maxillaires la situation est plus nuancée.

L'antibiothérapie a profondément modifié la prise en charge des sinusites maxillaires aiguës purulentes, rendant rares les indications de drainage et de lavage de la cavité sinusienne (22).

Le but théorique du traitement antibiotique est double :

- réduire l'intensité et la durée des symptômes,
- diminuer l'incidence des complications locorégionales. Ces complications sont rares, mais peuvent être extrêmement graves faisant encourir un risque vital (23).

Il existe plusieurs études dans la littérature scientifique comparant un antibiotique à un placebo dans les sinusites et ceci avec des résultats contradictoires, cependant une revue Cochrane de 2008 montre qu'il existe une différence significative entre l'antibiothérapie et le placebo (24).

L'antibiothérapie n'est pas indiquée d'emblée lorsque les symptômes rhinologiques survenant dans un contexte épidémique restent diffus, bilatéraux, d'intensité modérée, dominés par une congestion avec rhinorrhée séreuse ou puriforme banale (25).

L'antibiothérapie est indiquée sans réserve en cas d'échec d'un traitement symptomatique initial (cf. critères diagnostiques majeurs et mineurs), en cas de complications ou en cas de sinusite unilatérale associée à une infection dentaire homolatérale de l'arc dentaire.

Les germes visés sont *S. pneumoniae* et *H. influenzae* (les 2 bactéries les plus fréquentes) suivis de *M. catarrhalis*, de *S. aureus* et des streptocoques (10).

**L'amoxicilline, à la dose de 2 ou 3 grammes par jour en 2 à 3 prises quotidiennes pendant 7 jours, est donc à privilégier en première intention.**

En effet, elle est la molécule orale la plus active sur les pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline et est active sur plus de 80 % des *H. influenzae*.

Si le temps entre les 3 prises quotidiennes ne peut être équidistant (environ 8 heures), il est préférable d'administrer le produit en 2 prises.

Les autres antibiotiques ont un rapport bénéfice-risque moins favorable ; ils exposent à une efficacité moindre (C2G et C3G, cotrimoxazole) et/ou à plus d'effets indésirables (amoxicilline-acide clavulanique, C2G et C3G, cotrimoxazole, pristinamycine, quinolones, télichromycine).

Ils peuvent être cependant proposés dans les situations suivantes :

1/ association amoxicilline-acide clavulanique:

- en cas d'échec de traitement d'une sinusite aiguë maxillaire par amoxicilline,
- en cas de sinusite aiguë maxillaire d'origine dentaire,
- en cas de sinusite frontale, ethmoïdale ou sphénoïdale.

2/ C2G ou C3G par voie orale: céfotiam ou cefpodoxime ou céfuroxime-axétil en cas d'allergie à la pénicilline sans allergie aux céphalosporines (situation la plus fréquente).

3/ pristinamycine ou télithromycine : en cas de contre-indication aux bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines). La télithromycine est associée à un risque plus élevé de survenue d'effets indésirables graves (10).

4/ lévofloxacine ou moxifloxacine (fluoroquinolones actives sur le pneumocoque) doivent être réservées aux situations cliniques les plus sévères et susceptibles de complications graves, telles que les sinusites frontales, sphénoïdales, ethmoïdales, pansinusites, ou en cas d'échec d'une première antibiothérapie dans les sinusites maxillaires.

La durée du traitement des sinusites maxillaires aiguës purulentes est habituellement de 7 à 10 jours.

Cependant des études randomisées dans les sinusites maxillaires utilisant le céfotiam, le cefpodoxime, la pristinamycine et la télithromycine ont permis de diminuer la durée des traitements.

Ainsi, le céfuroxime-axétil, le céfotiam, le cefpodoxime et la télithromycine ont obtenu l'autorisation de mise sur le marché pour une durée de traitement de 5 jours. La pristinamycine a démontré son efficacité en 4 jours. Ces derniers traitements ont un coût plus élevé mais en contrepartie ils sont donnés en traitement court.

#### d.2- Reperméabilisation de l'ostium du sinus maxillaire : faut-il utiliser des vasoconstricteurs ?

On peut utiliser des instillations d'un vasoconstricteur local pendant cinq jours en l'absence de contre-indication. Cela permet de lutter contre la vasodilatation des vaisseaux du chorion de la muqueuse nasale respiratoire qui entraîne un œdème sous-muqueux et l'obstruction de l'ostium.

Les principaux vasoconstricteurs locaux actuellement employés sont l'éphédrine et la pseudo-éphédrine (26). Ils sont à employer avec précaution et parcimonie en raison de leurs effets indésirables sévères et de leurs nombreuses contre-indications :

\* Effets indésirables : accident vasculaire cérébral, infarctus du myocarde, poussées hypertensives sévères, arythmie cardiaque, hépatites, psychoses, atteintes myocardiques, hémorragie intracrânienne, céphalées, convulsions, insomnies, agitation, anxiété...

\* Contre-indications :

- femmes enceintes et allaitantes
- enfants de moins de 15 ans (existence de phénomènes d'excitation centrale)
- patient de plus de 80 ans
- antécédent de glaucome à angle fermé
- antécédent de diabète
- antécédent de dysthyroïdie
- antécédent d'insuffisance coronarienne sévère, d'hypertension artérielle sévère ou mal équilibrée, d'accident vasculaire cérébral

- antécédent d'adénome de la prostate
- antécédent de convulsion
- antécédent de troubles dépressifs pris en charge par un traitement antidépresseurs type Inhibiteurs de la MonoAmine Oxydase
- sportifs : liste S6 des produits stimulants

A noter que la survenue des effets secondaires cardiovasculaires consécutifs à la prise de ces deux molécules est indépendante de la durée de traitement (prise unique ou prolongée sur 5 jours), de la dose, de la voie d'administration (orale ou locale), de l'âge du patient, mais également de l'existence ou non d'un terrain vasculaire favorisant (27).

La principale alternative thérapeutique à ces vasoconstricteurs est le lavage des fosses nasales au sérum physiologique hypertonique, malheureusement généralement avec une efficacité moindre.

#### **d.3- Lutte contre la douleur :**

Le paracétamol est recommandé en première intention.

En ce qui concerne la corticothérapie par voie générale : en 2005, l'AFSSAPS affirmait que l'utilité des corticoïdes par voie générale ou locale n'était pas démontrée, mais que leur utilisation peut être discutée au cas par cas dans les formes hyperalgiques (28). La SFORL affirme d'ailleurs qu'une corticothérapie par voie générale peut être instituée sur une période de 3 jours à la dose de 0,8 mg/kg/jour équivalent-prednisolone dans les formes hyperalgiques, dans le but de réduire l'œdème et de soulager la douleur (29).

En effet, il existe des effets indésirables non négligeables, même en cure courte :

- effet immunodépresseur (complications infectieuses)
- troubles psychiques ou décompensations psychiatriques
- effets gastro-intestinaux
- intolérance au glucose (révélation ou décompensation d'un diabète)
- poussée hypertensive
- complications oculaires
- accidents immuno-allergiques
- ostéonécrose de la tête fémorale (30)

Au vu des risques précédemment cités et de leur gravité potentielle, il n'y a pas de corticothérapie anodine, même en cure courte, d'autant plus que l'utilisation systématique des corticoïdes lors d'infections ORL fréquentes, peut exposer le patient aux risques d'une corticothérapie au long cours (31).

Les AINS, au travers de deux études, ne sont pas apparus assez efficaces pour les considérer comme traitement complémentaire à l'antibiothérapie dans la rhinosinusite aiguë (32). Ils pourraient par ailleurs favoriser la diffusion de l'infection sous forme de cellulite ou de fasciite de la face ou du cou, prélude à une possible médiastinite (33).

#### e- Information et suivi du patient

Le patient doit être informé des risques éventuels de complication pouvant survenir malgré la mise en route du traitement antibiotique et des signes d'alerte devant le conduire à consulter rapidement.

L'évolution sous traitement antibiotique est favorable dans près de 90 % des cas. La sédation de la douleur et la disparition de la purulence nasale sont observées habituellement après 3 jours de traitement. La guérison clinique est obtenue en 10 à 15 jours (consensus professionnel).

L'échec du traitement médical avec persistance ou aggravation des signes cliniques impose une réévaluation de l'état du patient et de la compliance au traitement (29).

### 3- Sinusites frontales aiguës infectieuses

#### a- Diagnostic

Cliniquement, le patient évoque essentiellement des douleurs frontales et périorbitaires. Ces douleurs sont volontiers pulsatiles et augmentées par la position penchée en avant ou allongée. L'obstruction nasale est remplacée par une sensation de plénitude nasale. L'écoulement purulent est postérieur et plutôt unilatéral. La douleur provoquée à la palpation siège au niveau de la moitié interne du sourcil, à l'émergence du nerf sus-orbitaire.

L'endoscopie nasale permet d'objectiver l'écoulement purulent provenant du méat moyen, et de mettre en évidence une déformation architecturale favorisant la sinusite frontale comme une déviation de la cloison nasale.

Le scanner affirme l'atteinte frontale et précise son caractère isolé ou son association fréquente avec l'ethmoïde antérieur ou le sinus maxillaire. Enfin il recherche d'éventuelles complications orbitaires ou encéphaliques (34).

#### b- Traitement

En 1<sup>ère</sup> intention, antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique à la dose de 2 ou 3 grammes par jour en 2 à 3 prises quotidiennes pendant 7 jours.

En cas de situation clinique sévère susceptible de complications graves : fluoroquinolone anti-pneumococcique (lévofloxacine ou moxifloxacine).

#### 4- Sinusites ethmoïdales aiguës infectieuses

##### a- Diagnostic

La forme non compliquée est le plus souvent associée à une infection maxillaire et/ou frontale. Le tableau clinique n'est pas individualisé, s'intégrant en pratique à un diagnostic de RSA maxillaire et/ou frontale (29).

Le patient décrit des céphalées rétro-orbitaires associées à un syndrome fébrile.

##### b- Traitement

En 1<sup>ère</sup> intention et en l'absence de signe de gravité, antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique à la dose de 3 grammes par jour en 3 prises quotidiennes pendant 7 jours.

En cas de signe de complication : hospitalisation en urgence pour commencer rapidement une antibiothérapie parentérale du fait du risque de complications ophtalmologiques et endocrâniennes.

#### 5- Sinusites sphénoïdales aiguës infectieuses

##### a- Diagnostic

Ce sinus très profond et central est situé en arrière des yeux et des sinus ethmoïdaux. Compte tenu de son implantation profonde, les sinusites sphénoïdales posent des problèmes diagnostiques difficiles car leur symptomatologie est variée et trompeuse (35).

Le tableau clinique est habituellement caractérisé par une douleur rétro-orbitaire permanente, irradiant au vertex, pouvant simuler, par son siège, son intensité et sa permanence une douleur d'hypertension intracrânienne.

Le jetage purulent des sinusites sphénoïdales ne s'exprime pas par un mouchage, en raison du siège très postérieur de l'ostium de drainage sinusien, mais par un écoulement purulent sur la paroi pharyngée postérieure. Cet écoulement postérieur est permanent et entraîne des efforts de raclement du patient, associé à des céphalées en casque irradiant vers les orbites et la nuque (34).

Cet écoulement purulent est visible lors d'un examen de la cavité buccale à l'abaisse-langue, sous la forme d'un rideau de pus qui tapisse la muqueuse postérieure de l'oropharynx entre les deux régions amygdaliennes.

Cependant la présence de pus sur la paroi postérieure du pharynx n'est pas spécifique, car se voit dans toute sinusite avec écoulement abondant (le trajet est toujours postérieur selon la clearance muco-ciliaire) (10).

L'examen naso-fibroscopique permet d'objectiver un écoulement muco-purulent à l'ostium du sinus sphénoïdal.

Le diagnostic repose sur le scanner qui est d'emblée indiqué (33).



**Fig. 9 : Sinusite sphénoïdale droite, coupe coronale (TDM)**

#### **b- Traitement**

Antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique en 1<sup>ère</sup> intention à la dose de 3 grammes par jour en 3 prises quotidiennes pendant 7 jours.

En cas de situation clinique sévère susceptible de complications graves : fluoroquinolone anti-pneumococcique (lévofloxacine ou moxifloxacine).

#### **6- Sinusites maxillaires aiguës d'origine dentaire**

Ce sont des sinusites peu douloureuses ou précédées de douleurs de type dentaire exacerbées par la percussion de la dent responsable.

L'écoulement nasal est nauséabond avec cacosmie objective et résurgence de fétidité lorsque le malade se penche sur le côté. Par contraste, la muqueuse nasale est peu inflammatoire, témoignant du caractère non rhinogène de la sinusite.

La dent en cause est en règle général la 2<sup>ème</sup> prémolaire, la 1<sup>ère</sup> ou la 2<sup>ème</sup> molaire (10).

Le traitement repose sur l'antibiothérapie visant les germes anaérobies (association acide clavulanique-amoxicilline ou métronidazole).

La prise en charge dentaire est essentielle en connaissant le risque de fistule bucco-sinusienne après extraction (21).

## **7- Sinusites compliquées**

Les formes compliquées sont souvent rencontrées chez le sujet jeune et comportent à échéance un risque vital ou de séquelles visuelles (33).

On distingue quatre type de complications : neurologiques, oculaires, sous-cutanées et le blocage ostial. Toute infection rhinosinusienne peut se propager par contiguïté anatomique ou par voie vasculaire aux structures et tissus contigus, œil et cerveau (29).

L'examen clinique doit donc s'attacher à rechercher les principaux signes de complication : syndrome méningé, exophtalmie, œdème palpébral, troubles de la mobilité oculaire (extrinsèque ou intrinsèque), baisse d'acuité visuelle, douleurs insomniantes (11).

Les complications sévères sont en général l'apanage des sinusites frontales et ethmoïdales.

### **a- Terrain favorisant**

Le diabète est considéré comme un facteur de risque de complications des sinusites. Une étude a retrouvé jusqu'à 42 % de patients diabétiques au cours des complications intracrâniennes des sinusites (36).

Les états d'immunodépression, notamment l'aplasie médullaire post chimiothérapie, le traitement par radiothérapie, les troubles de l'immunité locale nasale, les hypogammaglobulinémies et les hémopathies sont également incriminés. On remarque également que les complications endocrâniennes touchent aussi la population jeune, entre 20 et 30ans et essentiellement masculine (37).

### **b- Sinusite bloquée**

On évoque une sinusite bloquée devant une douleur suraiguë localisée, en général de siège maxillaire ou frontal, plus rarement sphénoïdal. Il n'y a pas d'amélioration malgré le traitement médical (33).

Dans ce cas, lorsque la douleur est atroce, il faut parfois recourir à la ponction du sinus maxillaire en urgence qui procure un soulagement immédiat.

### **c- Ethmoïdite aiguë**

L'entité clinique «ethmoïdite aiguë purulente» correspond à l'extériorisation d'une infection ethmoïdale vers l'orbite, du fait de la fragilité de la paroi interne de l'orbite.

Elle se manifeste par l'apparition d'un œdème à l'angle interne de l'œil, s'étendant plus ou moins rapidement à la paupière supérieure, dans un contexte de fièvre élevée avec altération de l'état général. Elle est très rare chez l'adulte mais de pronostic potentiellement grave. Elle doit être reconnue par le clinicien afin d'instaurer en urgence une antibiothérapie parentérale en milieu hospitalier (11).

On distingue deux formes :

- Forme oedémateuse : Tuméfaction inflammatoire de la région orbitaire : œdème palpébral prédominant à l'angle interne de l'orbite et à la paupière supérieure, sans pus conjonctival, douloureux avec une fièvre élevée (39 à 40°C). La responsabilité de la sinusite dans cette cellulite palpébrale peut être établie sur les arguments suivants : absence de pus conjonctival (élimine une dacryocystite ou une conjonctivite), suppuration nasale unilatérale, parfois hémorragique, opacité ethmoïdo-maxillaire au scanner.
- Forme collectée périorbitaire: Le pus se collecte dans l'orbite, entre le périoste et l'os planum, entraînant une exophtalmie sans trouble visuel ni trouble de la motilité oculaire.



**Fig. 10 : Ethmoïdite aiguë (33)**

Deux complications sont à rechercher systématiquement :

- Suppuration intra-orbitaire suspectée devant l'un des trois signes suivants : mydriase paralytique, anesthésie cornéenne, ophtalmoplégie partielle ou complète.
- Thrombophlébite intracrânienne : fièvre oscillante avec frissons et syndrome méningé.

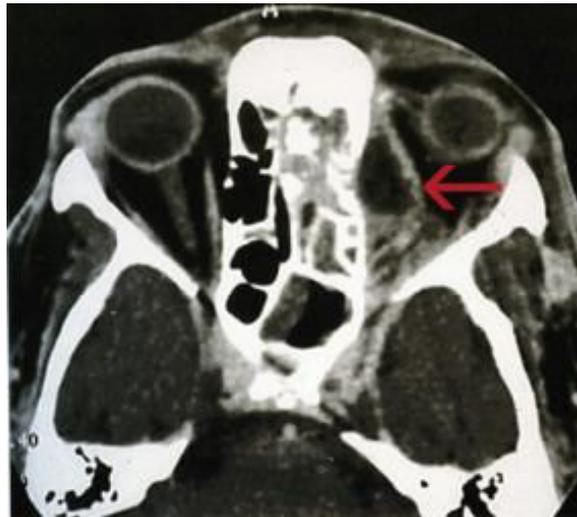
Le caractère tardif de ces lésions impose de faire un scanner systématique dès le diagnostic d'ethmoïdite évoqué pour rechercher une collection orbitaire. La présence d'une collection sur l'imagerie ou la présence d'une ophtalmoplégie, d'une disparition du réflexe photomoteur, d'une baisse d'acuité visuelle imposent le drainage chirurgical de l'abcès et de l'ethmoïdite (11).

La prise en charge thérapeutique repose sur l'antibiothérapie parentérale qui seule amène la guérison (céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération + fosfomycine +/- métronidazole).

#### **d- Abcès sous-périosté**

Chez l'adulte, un abcès sous-périosté peut compliquer une ethmoïdite aiguë autant qu'une sinusite frontale (38).

La surveillance ophtalmologique repose sur l'échographie orbitaire qui est fiable, non irradiante comme la TDM, et peut être répétée au lit du malade sans sédation. Si son volume atteint ou dépasse 300 à 500 mm<sup>3</sup>, il nécessite un drainage chirurgical effectué par voie externe ou par voie endo-nasale (11).



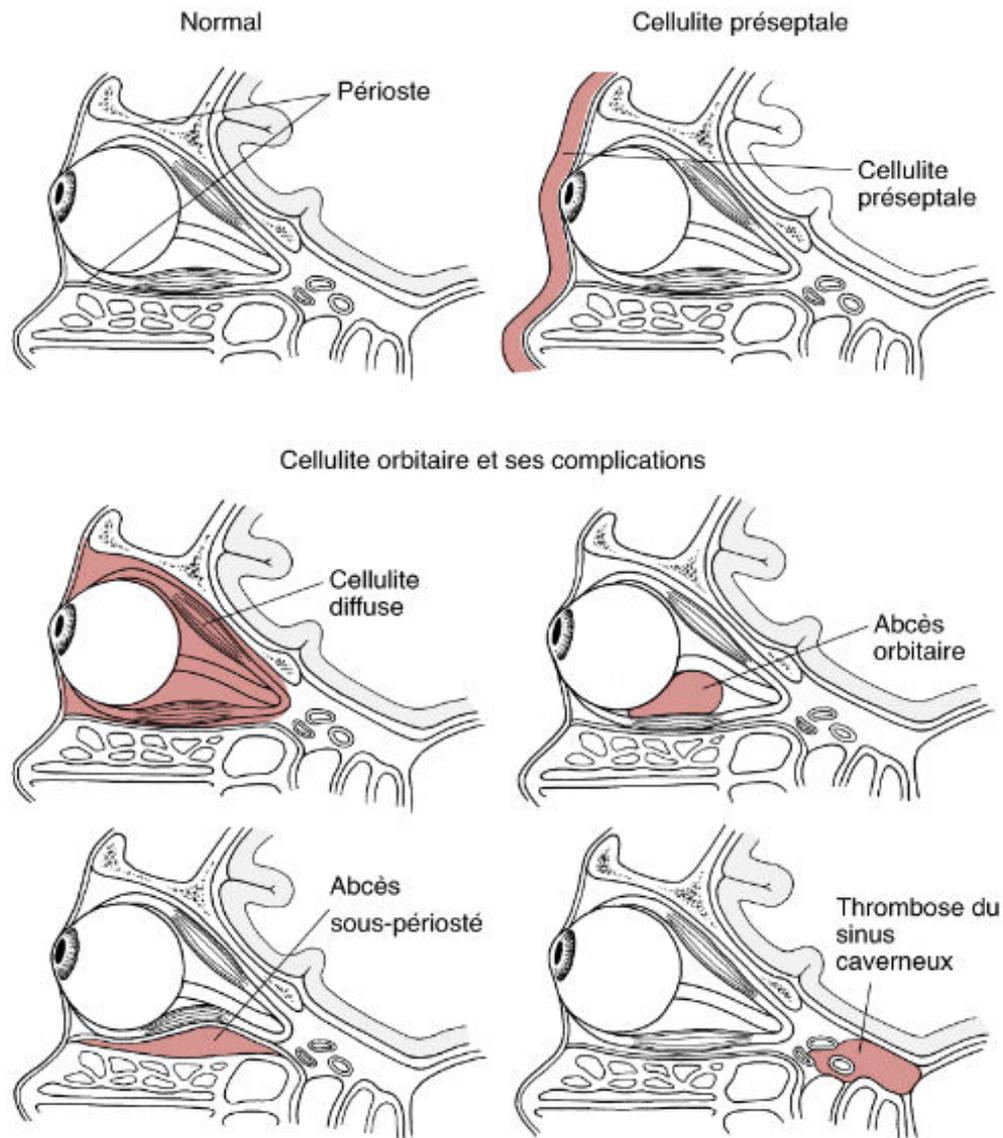
**Fig. 11 : Abcès sous-périosté sur ethmoïdite.**

*TDM axiale en fenêtre parenchymateuse : comblement des cellules ethmoïdales gauches avec abcès sous-périosté en regard, refoulant le muscle droit médial (flèche) avec en arrière des zones denses d'inflammation au sein de la graisse hypodense.*

#### **e- Cellulites pré-septale et orbitaire**

Chez l'adulte, les atteintes orbitaires sont le plus souvent consécutives à des sinusites fronto-maxillaires et ethmoïdales (38).

La cellulite orbitaire débute par un œdème de la paupière et se poursuit par une protrusion oculaire suivie de chémosis. Il faut être attentif à la baisse de l'acuité visuelle et à un ptosis, conséquence d'une paralysie du muscle rétracteur supérieur de la paupière. Une chirurgie de drainage doit être envisagée en urgence.



**Fig. 12 : Cellulite pré-septale et orbitaire (39)**

**f- Thrombophlébite cérébrale**

La thrombose du sinus caverneux est annoncée par des paralysies oculomotrices.

Cette complication met en jeu le pronostic vital du patient (thrombose du sinus caverneux : 80 % de mortalité) (40).

Le patient présentera un tableau de septicémie associant fièvre à 39°/40°C, frissons, œdème des paupières qui peut s'étendre à toute la face, un aspect exorbité de l'œil limitant les mouvements oculaires, et des atteintes neurologiques importantes pouvant mener à des crises d'épilepsie voire au coma.

Elle complique les sinusites sphénoïdales et dans une moindre mesure les sinusites frontales.

L'IRM confirme le diagnostic, et la ponction lombaire objective la méningite purulente associée.

Le traitement en urgence est médical, il repose sur l'antibiothérapie à forte dose lors d'une hospitalisation en unité de soins intensifs. Le traitement chirurgical de la sinusite sera entrepris ultérieurement (41).

#### **g- Méningite bactérienne**

C'est une complication très grave des sinusites frontales et ethmoïdales.

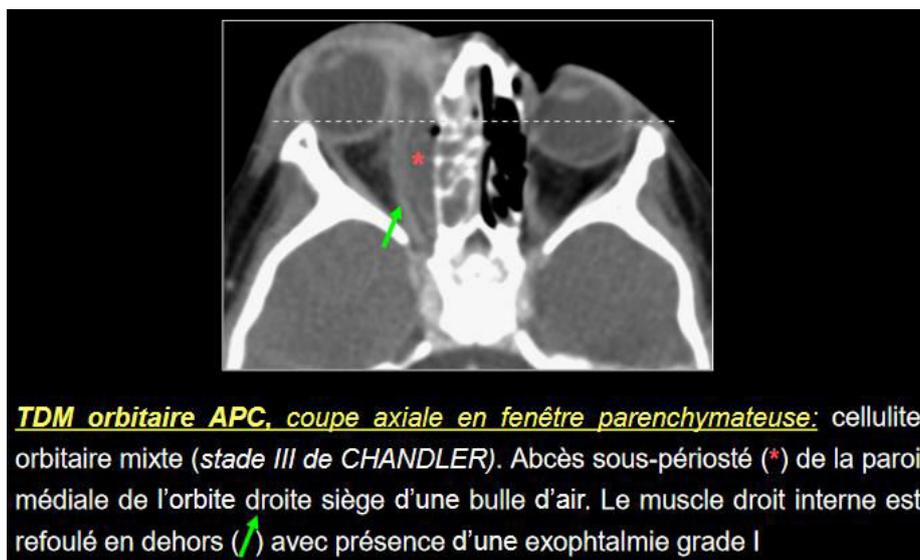
Cliniquement le patient se plaint de violentes céphalées, d'une fièvre à 39°C/40°C, de vomissements en jet, et de somnolence. Ces signes doivent conduire à réaliser une ponction lombaire qui montrera un liquide puriforme.

Le scanner tout en confirmant le diagnostic de sinusite permettra de juger l'atteinte encéphalique associée.

Le traitement de la méningite est une urgence, il nécessite une hospitalisation avec une antibiothérapie à large spectre et à fortes doses. Dans un second temps la sinusite responsable sera traitée chirurgicalement.

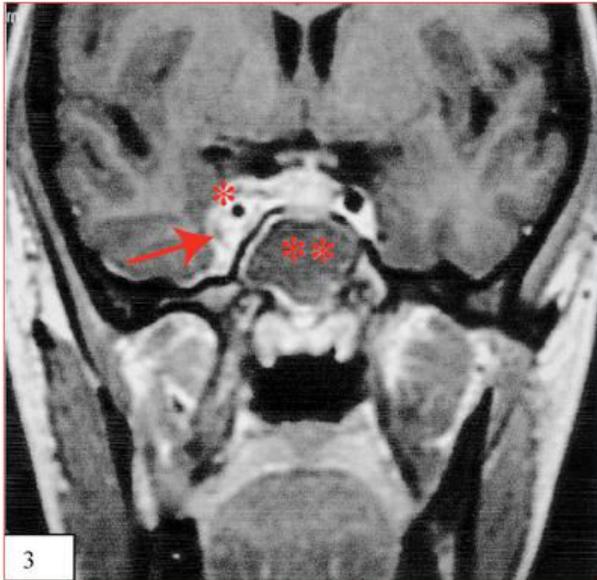
#### **h- Imagerie**

- **Tomodensitométrie :** La TDM du massif facial avec injection de produit de contraste est l'examen de choix pour explorer une infection orbitaire. Elle précise l'extension de l'atteinte sinusienne, le siège pré-septal ou post-septal de l'atteinte orbitaire, ainsi que la localisation exacte de l'infection post-septale (38). Elle permet ainsi de classer la complication selon la classification de Chandler (Annexe 3).



**Fig.13 : TDM orbitaire : cellulite orbitaire mixte stade III de Chandler**

- **IRM** : Elle est indiquée pour évaluer l'extension intracrânienne : elle permet en effet de mettre en évidence des épaissements et des rehaussements méningés localisés, de dissocier les collections péri et sous durales et surtout de dépister des lésions pré suppuratives de petite taille (38). Une analyse plus précise des sinus caverneux est obtenue par Angio-IRM.



**Fig. 14 : Thrombose du sinus caverneux droit sur sinusite sphénoïdale. IRM cérébrale avec injection de gadolinium (coupe coronale).**

Asymétrie sinusienne, aspect bombant de la paroi latérale du sinus droit, défauts multiples à l'injection du sinus caverneux droit par le gadolinium (flèche) ; rétrécissement de calibre de la portion intra caverneuse de la carotide interne droite (astérisque) ; sinusite sphénoïdale (double astérisque).

## *E – Exploration rhinologique*

### 1 – Rhinoscopie

L'usage de la rhinoscopie antérieure par les médecins généralistes est limité. Des études récentes (32) ont confirmé que le diagnostic de rhino-sinusite aiguë est établi surtout sur les données de l'interrogatoire. Cependant, les renseignements fournis par cet examen sont d'un apport considérable venant confirmer une suspicion diagnostique.

Elle est réalisée par le médecin généraliste ou le spécialiste à l'aide d'un miroir de Clar et d'un spéculum nasal. L'otoscope du médecin généraliste peut représenter une alternative possible et pratique, utilisé sans loupe (buée), il donnera les mêmes renseignements.

Le patient est assis face au médecin, confortablement installé. Après mouchage, la rhinoscopie va révéler la présence de sécrétions, leur nature et leur siège. Dans la RSA, celles-ci peuvent être soit muco-purulentes, blanchâtres et opalines plus ou moins visqueuses et collantes, soit purulentes jaunes ou verdâtres parfois fétides (en faveur d'une origine dentaire) situées sous le cornet moyen et descendant sur le dos du cornet inférieur.

L'otoscope ou rhinoscope sera dirigé d'abord de façon horizontale pour le plancher de la fosse nasale, la cloison et le cornet inférieur puis à 30° vers le haut vers la région du cornet moyen qui permettra de visualiser le pus (29).

## 2 - Endoscopie nasale

Pratiquée par le spécialiste ORL, l'endoscopie nasale est un examen très performant pour le diagnostic des pathologies rhino-sinusiennes.

Elle peut être réalisée avec un endoscope rigide (0° ou 30°) ou un fibroscope souple. L'anesthésie locale à la xylocaïne 5 % à la naphazoline améliore le confort du patient et facilite les déplacements de l'endoscope dans les cavités nasales.

L'ensemble des structures et régions anatomiques de chaque fosse nasale sera évalué : septum, cornet et méat inférieurs, cornet et méat moyens, arc choanal, récessus sphénoïdal et méat supérieur, et rhinopharynx. L'aspect de la muqueuse et l'aspect et l'abondance des sécrétions seront également évaluées en fonction de la topographie.

### *F - Evolution des résistances bactériennes aux antibiotiques*

Il n'existe pas de données sur l'évolution de la résistance aux antibiotiques des bactéries impliquées dans les sinusites de l'adulte. Par extrapolation les taux de résistance retenus sont ceux des centres nationaux de référence et ceux retrouvées dans les otites.

L'analyse des résultats des études récentes sur l'antibiothérapie au cours des RSA montre un taux de succès de l'ordre de 90%. Ces résultats sont probablement en partie liés au fait que le diagnostic de sinusite aiguë purulente est porté par excès devant des rhino-sinusites virales contemporaines de rhinopharyngites (10).

Nous avons vu que lors d'une sinusite aiguë bactérienne, la prescription d'antibiotiques est nécessaire. Les deux principaux déterminants du choix de l'antibiotique sont l'épidémiologie bactérienne, qui change peu dans le temps et la résistance aux antibiotiques qui, elle, a beaucoup varié ces dernières années. Les bactéries les plus souvent impliquées dans les RSA sont *Streptococcus pneumoniae* (pneumocoque) et *Haemophilus influenzae*.

### 1- Pneumocoque

Les résistances naturelles du pneumocoque sont : pénicilline M, aminosides, acide nalidixique, fluoroquinolones (sauf lévofloxacine et moxifloxacine) et colistine (42).

Nous allons maintenant développer les données d'évolution les plus récentes sur la résistance acquise pour cette espèce en France, et provenant du Centre National de Référence des Pneumocoques (CNRP), des Observatoires régionaux du pneumocoque ou d'études spécifiques.

## a- Bêta-lactamines

Une souche est considérée comme sensible à la pénicilline G si la concentration minimale inhibitrice (CMI) de celle-ci est strictement inférieure à 0,125 mg/l. Les pneumocoques de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) sont répartis en 2 catégories : souche intermédiaire dont la CMI est comprise entre 0,125 et 1 mg/l et souche résistante dont la CMI est supérieure à 1 mg/l. La résistance des pneumocoques à la pénicilline G est liée à une diminution d'affinité des PLP (Protéines Liant les Pénicillines), enzymes indispensables à la synthèse du peptidoglycane (29).

En France et pour la première fois depuis 1984, la proportion des souches de PSDP est en diminution. Les deux mesures invoquées pour tenter d'expliquer cette évolution sont d'une part le plan national pour préserver l'efficacité des antibiotiques et d'autre part la mise à disposition du vaccin anti-pneumococcique Prévenar®. En effet, on note une diminution globale du taux de souches de sensibilité diminuée ou résistantes à la pénicilline G pour les souches invasives : 47 % en 2001 à 32 % en 2008 (Rapport CNRP 2009). Les souches résistantes à la pénicilline G en 2008 représentent 8 % des souches. Les souches de sensibilité diminuée à l'amoxicilline et au céfotaxime représentent respectivement 18 % et 10 % des isolats, alors que les résistances restent rares : 0,6 % pour l'amoxicilline et 0,2 % pour le céfotaxime (43).

Il est important de souligner que l'existence de souches de PSDP ne contre-indique pas l'emploi de l'amoxicilline, à condition de l'utiliser à une posologie appropriée permettant d'obtenir des concentrations supérieures aux CMI. Les souches résistantes restent très peu fréquentes, l'amoxicilline peut être considérée comme l'antibiotique administrable par voie orale de choix pour le traitement des infections à pneumocoque.

Les céphalosporines orales de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> génération sont peu ou inconstamment actives sur les souches de PSDP et sont inactives sur les souches résistantes à la pénicilline. Cette inactivité est en partie liée à leur absorption digestive faible conduisant à des concentrations sériques peu importantes. En revanche, les C3G injectables restent habituellement actives (10).

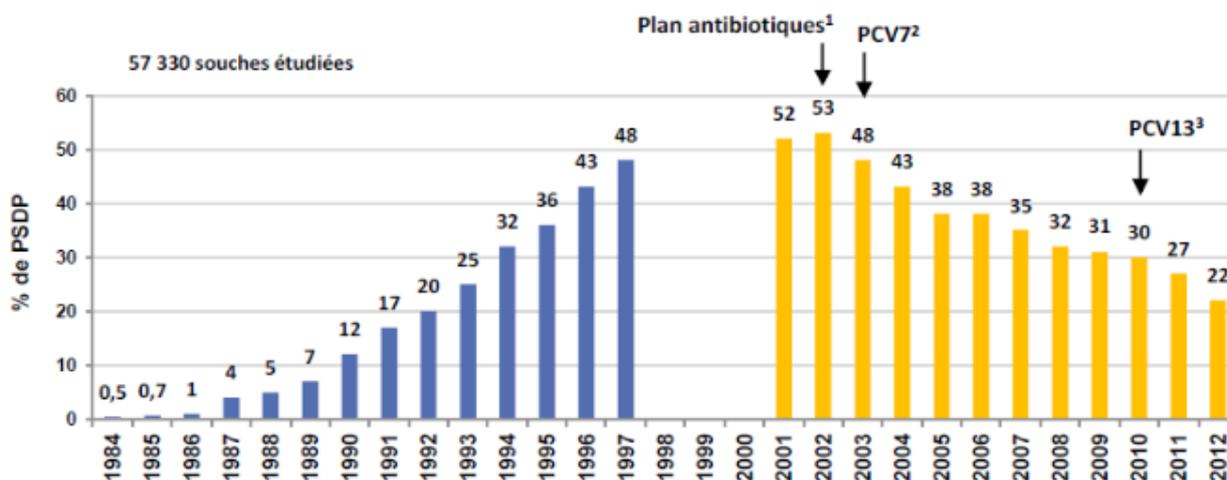


Fig.15 : Evolution annuelle du pourcentage de PSDP en France (45)

## **b-** Autres molécules

– Pour les macrolides et apparentés, la résistance est également en régression avec 46 % de souches classées I ou R à l'érythromycine en 2001 contre 31 % en 2008. Cette résistance aux macrolides est souvent associée à une résistance aux bêta-lactamines (85 % des souches de PSDP sont également résistantes aux macrolides). En 2008, aucune souche résistante n'a été isolée en France.

– Pour les fluoroquinolones: les données du CNRP montrent une stabilité entre 2001 et 2008 avec des taux de souches I + R aux fluoroquinolones très bas : environ 1% des souches avec en 2008 moins de 0,1 % de souches résistantes à la lévofloxacine et/ou à la moxifloxacine.

– En ce qui concerne le cotrimoxazole, 18 % des souches sont classées intermédiaires ou résistantes en 2008 (43).

## **2-** Hæmophilus influenzae

*H. influenzae* est une bactérie commensale de l'oropharynx, elle a acquis de nombreux mécanismes de résistance aux antibiotiques en raison de son exposition fréquente au niveau de la flore commensale des patients traités.

### **a -** Bêta-lactamines

*H. influenzae* est naturellement sensible aux aminopénicillines (ampicilline, amoxicilline) et aux céphalosporines.

Le mécanisme essentiel de la résistance acquise d'*H. influenzae* aux bêta-lactamines était avant les années 2000 la sécrétion de bêta-lactamases. Ce mécanisme est en décroissance et concerne 15 % des souches étudiées par le CNR des *H. influenzae* en 2009 contre plus de 32 % en 2001. Ce mécanisme de résistance rend inactif l'amoxicilline et, à un moindre degré, les C3G, mais l'activité des C3G est préservée et l'association à l'acide clavulanique restaure l'activité de l'amoxicilline.

Un autre mécanisme de résistance vis-à-vis des bêta-lactamines est également très fréquent depuis le début des années 2000. Il s'agit d'un mécanisme non enzymatique. Ces souches sont appelées BLNAR1 (beta-lactamase-negative ampicillin-resistant : souches résistantes à l'ampicilline sans production de bêta-lactamase).

Certaines souches cumulent les deux mécanismes de résistance (près de 30% des BLNAR produisent également une bêta-lactamase). La fréquence des souches BLNAR en 2009 est de 16% (données CNR *H. influenzae*). Il s'agit toutefois de résistances à bas niveau et les souches BLNAR restent habituellement accessibles à des traitements par amoxicilline à forte dose ou par des C3G orales et injectables (29).

## **b- Autres molécules**

– Vis-à-vis des macrolides et apparentés, *H. influenzae* a naturellement une sensibilité diminuée et est considérée comme une espèce modérément sensible. Les macrolides ne représentent donc pas des antibiotiques à recommander pour traiter les infections dues à cette espèce bactérienne.

– Pour les fluoroquinolones, la résistance résulte de mutations au niveau des cibles de l'antibiotique (topo-isomérases). Cette résistance existe à différents niveaux et évolue par étapes, la première étape (premier niveau) concernant l'acide nalidixique. Une résistance à l'acide nalidixique doit être considérée comme un signe d'alerte et faire envisager une diminution de la sensibilité aux fluoroquinolones. Cette résistance reste encore très rarement décrite en France.

– En 2009, 16 % des souches résistent au cotrimoxazole (10).

### **3- Moraxella catarrhalis**

Cette bactérie à Gram négatif représente la 3ème cause la plus fréquente des sinusites aiguës bactériennes de l'adulte (44).

Actuellement, plus de 90 % des souches sont résistantes à l'amoxicilline par sécrétion de bêta-lactamases. L'amoxicilline-acide clavulanique, les C2G et C3G sont actives sur ces souches. Cette espèce bactérienne reste sensible aux macrolides et aux sulfamides.

### **4- Streptococcus pyogènes**

Cette espèce reste très sensible aux bêta-lactamines (pénicilline G, amoxicilline et céfotaxime).

Ces dernières années la résistance aux macrolides des SGA a beaucoup diminué ne dépassant pas 10 % pour l'ONERBA. Le CNR du SGA note aussi une diminution constante de la résistance parmi les souches invasives qui lui sont adressées : de 20 % en 2002 à moins de 5 % en 2009 (données CNR Streptocoque).

Le principal mécanisme de résistance en France est lié à l'acquisition du gène *ermB*. Ce gène permet la synthèse d'une méthylase, enzyme qui agit en modifiant la conformation de l'ARN 23S de la sous-unité 50S du ribosome, cible d'action des macrolides (45). Il s'agit d'une résistance à haut niveau à tous les macrolides (érythromycine, josamycine, spiramycine, azithromycine et clindamycine).

Par ailleurs, dans une étude réalisée en Turquie, le facteur de risque d'émergence de résistance aux macrolides serait significativement lié à la consommation de ces antibiotiques (46).

## 5- L'importance du choix des antibiotiques sélectionnant le moins de souches d'E. coli multi-résistantes

E. coli n'est pas une bactérie impliquée dans les infections ORL, néanmoins l'évolution de sa résistance est largement attribuée à la surconsommation d'antibiotiques prescrits pour traiter des infections respiratoires hautes et basses et notamment les céphalosporines.

En matière de résistance acquise dans la communauté et à l'hôpital, l'actualité majeure est l'émergence de souches de E. coli qui produisent des bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE). Ces enzymes hydrolysent les C3G, et sont très souvent associés à des résistances acquises à d'autres familles d'antibiotiques majeures comme les aminosides et/ou les fluoroquinolones.

Cette émergence est mondiale et l'Europe n'est pas épargnée avec des fréquences élevées dans certains pays. Cette fréquence en France est estimée à près de 4 % des souches d'E. coli isolées dans les bactériémies en 2008.

Parmi les facteurs qui sélectionnent ces résistances, l'utilisation de certains antibiotiques se détache par analyse multivariée : une étude menée en Espagne chez l'adulte montre que l'antécédent de prescription de fluoroquinolones ou de céphalosporines augmente les risques relatifs d'avoir une bactériémie à E. coli BLSE respectivement de 4,7 (IC95% : 2,0-11,1) et de 10,3 (IC95% : 2,1-50,3), alors que la prescription d'amoxicilline ne présente aucun sur-risque (47).

La capacité des antibiotiques à sélectionner des résistances acquises n'est donc pas identique et dans les RSA de l'adulte, cause majeure de prescription d'antibiotiques, il est toujours préférable de privilégier une molécule comme l'amoxicilline aux C2G ou C3G orales ou aux fluoroquinolones. Il s'agit également de limiter la prescription des antibiotiques aux indications précisées dans les dernières recommandations.

### III - MATERIEL ET METHODE

#### *A- Type d'étude*

Il s'agit d'une étude quantitative de pratique observationnelle ambulatoire réalisée auprès des médecins généralistes des Deux-Sèvres par l'intermédiaire d'un questionnaire en ligne (Annexe 4).

#### *B- Question de recherche et objectif de l'étude*

La rhinosinusite aiguë de l'adulte est une pathologie fréquente, bien connue de tous les médecins généralistes qui sont en première ligne pour son diagnostic et sa prise en charge.

Il faut savoir que la majorité des infections aiguës de la région rhinosinusienne sont d'origine virale. Leur évolution est, la plupart du temps, spontanément résolutive après une durée des symptômes pouvant atteindre sept à dix jours. Des antibiotiques sont fréquemment prescrits en cas de symptômes rhino-sinusiens : jusqu'à deux tiers des cas selon une étude américaine publiée en 2003 dans le *JAMA* (48)! Or, on estime que seules 2% de ces infections sont dues à une infection bactérienne. Pendant ce temps, en France et dans le monde, la surconsommation des antibiotiques fait croître les résistances aux antibiotiques et augmente les coûts de santé.

Des critères diagnostiques précis existent, afin d'orienter vers une étiologie virale ou bactérienne, et peu de médicaments sont recommandés en première intention. Cependant cette pathologie est pourvoyeuse de nombreuses prescriptions médicamenteuses, notamment d'antibiotiques, d'anti-inflammatoires ou de vasoconstricteurs ; prescriptions qui ne sont pas anodines et dont il faut comprendre et analyser les mécanismes.

#### **Quelle est la prise en charge ambulatoire des sinusites aiguës infectieuses de l'adulte ?**

Notre hypothèse est que, malgré des recommandations simples, le travail des généralistes peut être rendu difficile par différents facteurs tels que l'incertitude diagnostique, la surcharge de travail en période hivernale ou encore la demande des patients d'avoir un traitement antibiotique, facteurs qui pourraient ainsi les amener à sortir de ces recommandations.

Le principal objectif de notre étude est de décrire et d'analyser les pratiques des médecins généralistes des Deux-Sèvres en ce qui concerne le diagnostic et la prise en charge thérapeutique des sinusites aiguës bactériennes de l'adulte, ceci afin d'établir un état des lieux le plus exhaustif possible de leurs connaissances. Nous avons essayé de comparer leur prise en charge et leurs habitudes de prescription aux recommandations scientifiques récentes.

Nous nous sommes également intéressés à des objectifs complémentaires : la fréquence du motif de consultation et les différents symptômes de complication déjà rencontrés.

### ***C- Population étudiée***

Le secteur géographique concerné par cette étude correspondait au territoire de santé du département des Deux-Sèvres.

Etaient inclus dans cette étude l'ensemble des médecins généralistes de ce département. Pour participer, chaque médecin devait avoir une adresse mail connue du CDOM 79, soit un échantillon final de 258 médecins. Ont été exclus les médecins n'ayant pas d'adresse mail, les médecins spécialistes, les médecins non-inscrits au CDOM 79.

Le questionnaire (annexe 4) a été envoyé par courrier électronique *via* le CDOM le 4 Décembre 2017. Le dernier questionnaire analysé fut reçu le 1er Janvier 2018. Les médecins répondaient au questionnaire directement en ligne *via* le logiciel Google Forms®. Il n'y a pas eu de relance.

### ***D- Matériel***

Le questionnaire envoyé comportait 17 questions fermées à réponses simples ou multiples et se divisait en 5 parties :

- La première partie (la première question) évaluait l'épidémiologie afin de déterminer la fréquence des consultations pour sinusite aiguë infectieuse de l'adulte.
- La deuxième partie (2 questions) traitait de l'examen clinique et de la recherche des critères diagnostiques majeurs permettant de suspecter une origine bactérienne.
- La troisième partie (2 questions) interrogeait les médecins sur leur connaissance ou non des éventuelles complications liées aux sinusites aiguës bactériennes.
- La quatrième partie (10 questions) était liée aux recommandations concernant les thérapeutiques à mettre en œuvre, notamment selon la localisation de la sinusite.
- La cinquième partie (2 questions) évaluait la demande d'imagerie en cas de difficulté et son type.
- Enfin, un espace était laissé à la fin du questionnaire afin de pouvoir librement noter les commentaires souhaités.

### ***E- Analyse des résultats***

Le recueil de données s'est effectué en ligne sur Google Forms®, transcrit sur Google Sheets® puis sur le logiciel Excel®. L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel Excel®.

## IV- RESULTATS

### *A- Participation*

Sur les 258 questionnaires envoyés le 4 Décembre 2017, 101 ont pu être récupérés en l'espace de 4 semaines. Le taux de participation est donc de 39 %.

Cependant, le taux de participation par item fluctue entre 100 % et 93 %, certains médecins n'ayant pas répondu à toutes les questions.

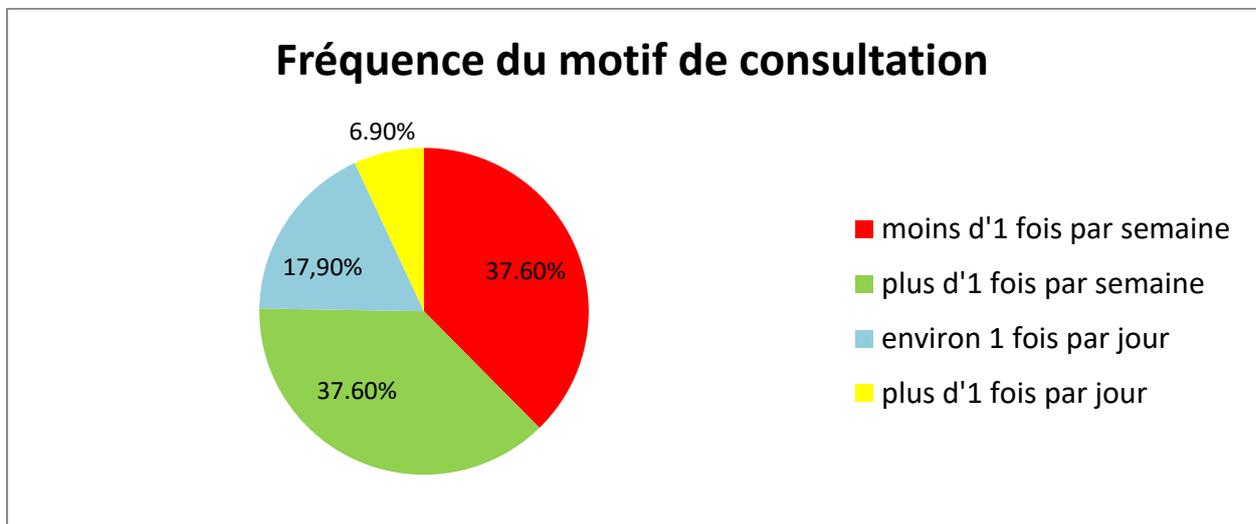
### *B- Epidémiologie*

Le premier item portait sur la fréquence de consultation en période épidémique.

Chaque médecin a donc été interrogé sur la fréquence avec laquelle il reçoit des patients adultes présentant une RSA d'origine infectieuse en période épidémique.

Chacun a alors estimé cette fréquence pour l'inclure dans l'une des quatre fréquences approximatives proposées.

Le graphique ci-dessous nous illustre les résultats :



*Graphique n°1 : Fréquence des consultations pour sinusite aiguë en période épidémique*

En période épidémique :

- **37,6 % (38/101)** des médecins soignent en moyenne **moins d'une RSA par semaine**
- **37,6 % (38/101)** des médecins soignent en moyenne **plus d'une RSA par semaine**
- **17,9 % (18/101)** des médecins soignent en moyenne **environ une RSA par jour**
- **6,9 % (7/101)** des médecins soignent en moyenne **plus d'une RSA par jour**

### C- Examen clinique

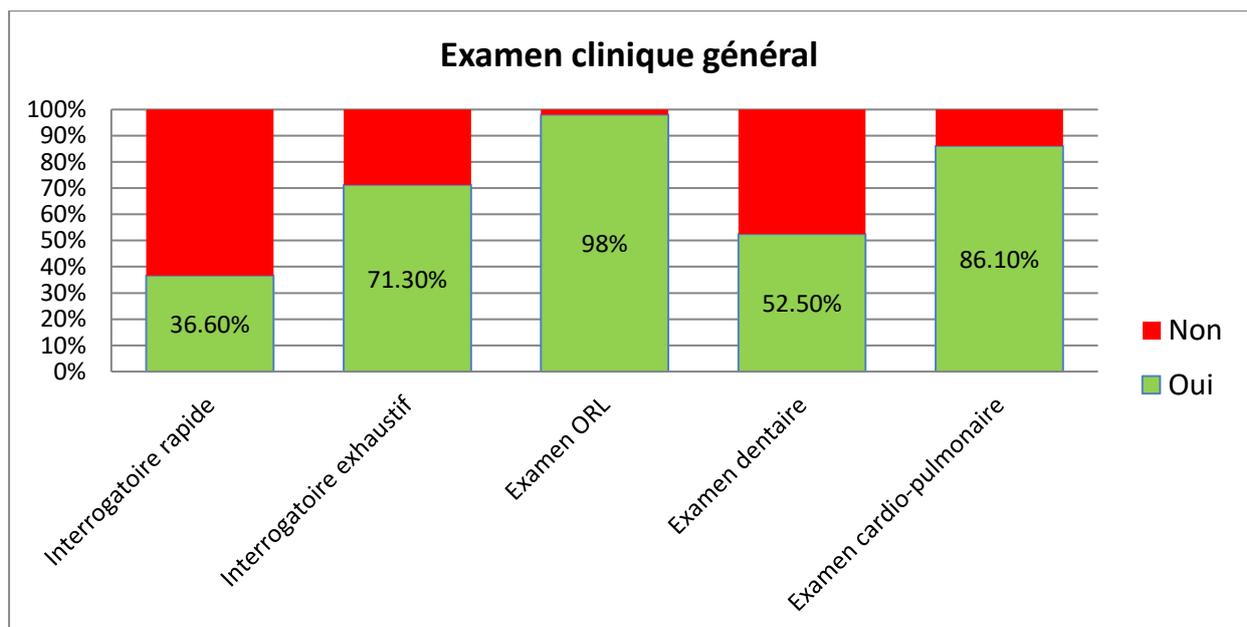
Le diagnostic de RSA bactérienne en pratique quotidienne ambulatoire repose le plus souvent sur l'interrogatoire et l'examen clinique.

#### 1- Examen clinique général

Le deuxième item s'interrogeait sur l'examen clinique général habituellement pratiqué par les médecins face à une suspicion de RSA infectieuse.

L'interrogatoire doit être orienté et l'examen physique minutieux, principalement pour poser le diagnostic, rechercher une éventuelle étiologie, et enfin pour rechercher des contre-indications à d'éventuelles thérapeutiques pouvant être prescrites lors de cette pathologie (antibiotiques, vasoconstricteurs, corticoïdes...).

Nous avons donc demandé aux praticiens les principales étapes de leur examen clinique dans cette situation. Les résultats sont synthétisés dans le graphique suivant :



Graphique n°2 : Examen clinique général habituel des médecins face à une suspicion de sinusite aiguë (exprimé en pourcentage de réponses positives ou négatives)

Devant une suspicion de sinusite aiguë :

- **36.6 % (37/101)** des médecins peuvent se contenter d'un **interrogatoire rapide**
- **71.3 % (72/101)** des médecins préfèrent un **interrogatoire exhaustif**
- **98 % (99/101)** des médecins réalisent un **examen ORL**
- **52.5 % (53/101)** des médecins réalisent un **examen dentaire**
- **86.1 % (87/101)** des médecins réalisent un **examen cardio-pulmonaire**

## 2- Recherche des critères diagnostiques majeurs

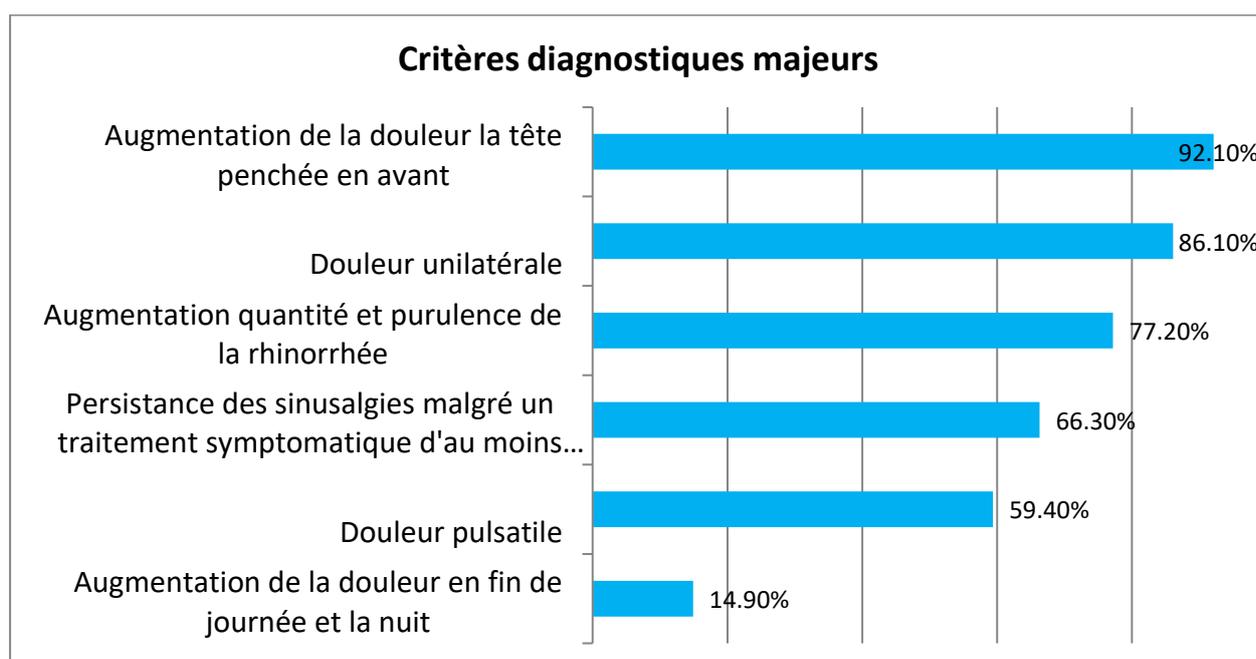
Le troisième item explorait la connaissance des critères diagnostiques majeurs permettant de différencier une RSA virale d'une RSA bactérienne.

En effet, c'est un diagnostic fréquemment porté par excès devant notamment une RSA virale congestive contemporaine d'une rhinopharyngite.

Des recommandations récentes (HAS, nov. 2016 (49)) ont émis un système pragmatique de regroupement des symptômes classés en majeurs et mineurs pour porter le diagnostic de sinusite aiguë purulente et ainsi éviter une prescription inutile d'antibiotique.

Nous avons donc donné aux médecins la liste des critères diagnostiques majeurs et chacun a indiqué ceux qu'il recherchait. Les praticiens avaient également la possibilité d'ajouter en commentaire libre d'autres critères personnels qu'ils prenaient en compte pour prendre une décision.

Voici les résultats que nous avons obtenus :



Graphique n°3 : Critères cliniques recherchés par les médecins afin de diagnostiquer une sinusite aiguë bactérienne

Pour diagnostiquer une sinusite aiguë bactérienne :

- **92.1 % (93/101)** des médecins recherchent une **augmentation de la douleur la tête penchée en avant**
- **86.1 % (87/101)** des médecins recherchent une **douleur unilatérale**
- **77.2 % (78/101)** des médecins recherchent une **augmentation de la quantité et de la purulence de la rhinorrhée**

- **66.3 % (67/101)** des médecins recherchent une **persistance des sinusalgies malgré un traitement symptomatique d'au moins 48h**
- **59.4 % (60/101)** des médecins recherchent une **douleur pulsatile**
- **14.9 % (15/101)** des médecins recherchent une **augmentation de la douleur en fin de journée et la nuit**

Enfin, *via* les commentaires libres, 4 praticiens se fient à la douleur à la pression des sinus maxillaires et 4 autres à une fièvre > 38.5°C. Un autre cite la sensation d'oreille bouchée unilatérale.

## ***D- Complications***

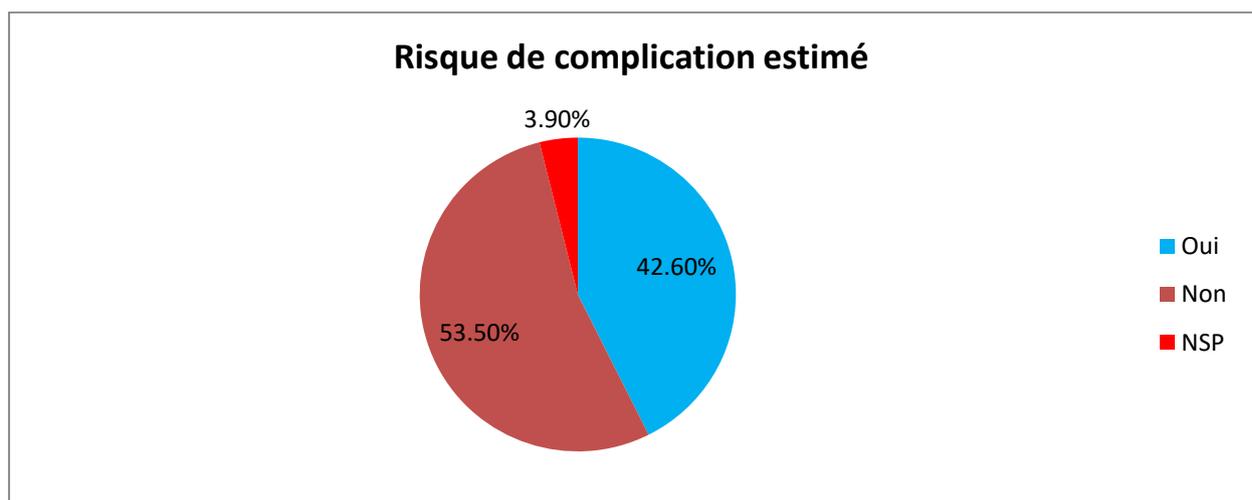
### **1- Risque de complication**

Nous avons voulu savoir si les médecins généralistes étaient conscients du risque de complication lié aux RSA.

En effet, même si la fréquence des sinusites compliquées a considérablement diminué depuis l'utilisation large des antibiotiques, le risque de complication existe toujours.

Nous avons donc demandé aux médecins s'ils redoutaient une éventuelle complication grave lors d'une consultation pour une RSA.

Les résultats sont les suivants :



*Graphique n°4 : Crainte de complication lors d'une consultation pour RSA*

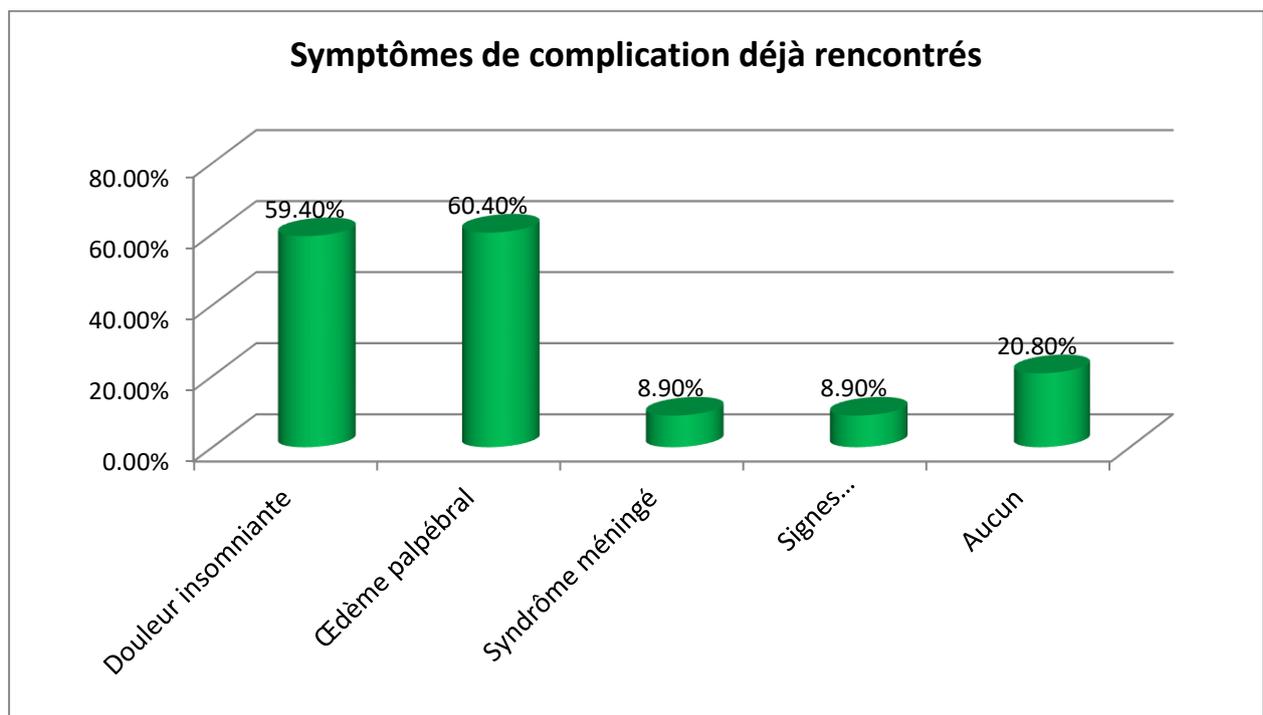
- **42.6 % (43/101)** des médecins **redoutent une complication**
- **53.5 % (54/101)** des médecins **ne redoutent pas de complication**
- **3.9 % (4/101)** des médecins interrogés **ne se prononcent pas**

## 2- Symptômes de complication déjà rencontrés

Le cinquième item s'intéressait aux symptômes de sinusite compliquée déjà rencontrés par les médecins au cours de leur carrière.

Les symptômes cités sont les principaux symptômes faisant craindre une complication intracrânienne grave et imposant une hospitalisation en urgence.

Le graphique suivant met en image les résultats que nous avons obtenus :



Graphique n°5 : Symptômes déjà rencontrés faisant évoquer une sinusite aiguë compliquée

- **59.4 % (60/101)** des praticiens ont déjà rencontré des **douleurs insomnantes**
- **60.4 % (61/101)** des praticiens ont déjà rencontré un **œdème palpébral**
- **8.9 % (9/101)** des praticiens ont déjà rencontré un **syndrome méningé**
- **8.9 % (9/101)** des praticiens ont déjà rencontré des **signes ophtalmologiques**
- **20.8 % (21/101)** des praticiens **n'ont jamais rencontré ces symptômes** de complication lors d'une sinusite aiguë

## ***E- Thérapeutique***

### **1- Antibiothérapie à J1 et réévaluation à 48h**

Face à des symptômes d'infection respiratoire haute associés à des sinusalgies, le médecin peut être amené à se poser la question de la nécessité d'une antibiothérapie.

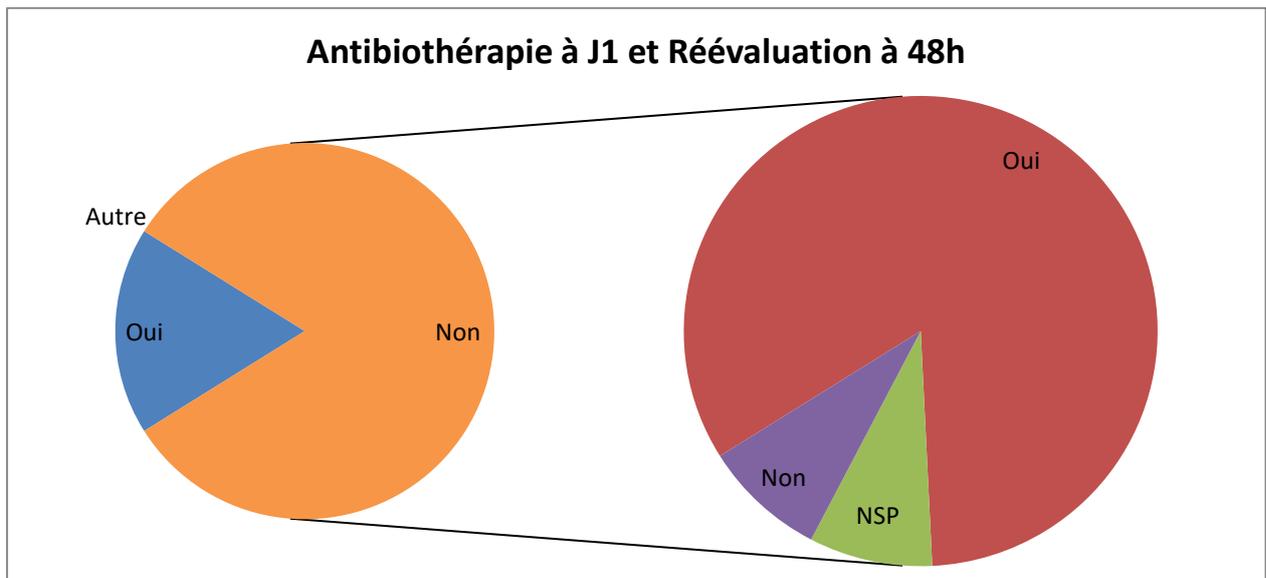
Cependant, les recommandations actuelles indiquent la nécessité d'attendre 48h afin de voir si les douleurs sinusiennes persistent ou augmentent malgré un traitement symptomatique adapté.

Nous avons donc interrogé les médecins sur leurs habitudes en matière d'antibiothérapie.

Nous leur avons demandé s'ils prescrivaient systématiquement un antibiotique en présence de sinusalgies dès le premier jour des symptômes

En cas de réponse négative, nous leur avons demandé s'ils conseillaient au patient de reconsulter à 48h en l'absence d'amélioration.

Voici les résultats que nous avons obtenus :



*Graphique n°6 : Prescription ou non d'une antibiothérapie à J1 et réévaluation à 48h*

- **82.2 % (83/101)** des médecins **ne prescrivent pas d'antibiotique à J1** des sinusalgies
- **17.8 % (18/101)** des médecins **prescrivent un antibiotique à J1** des sinusalgies

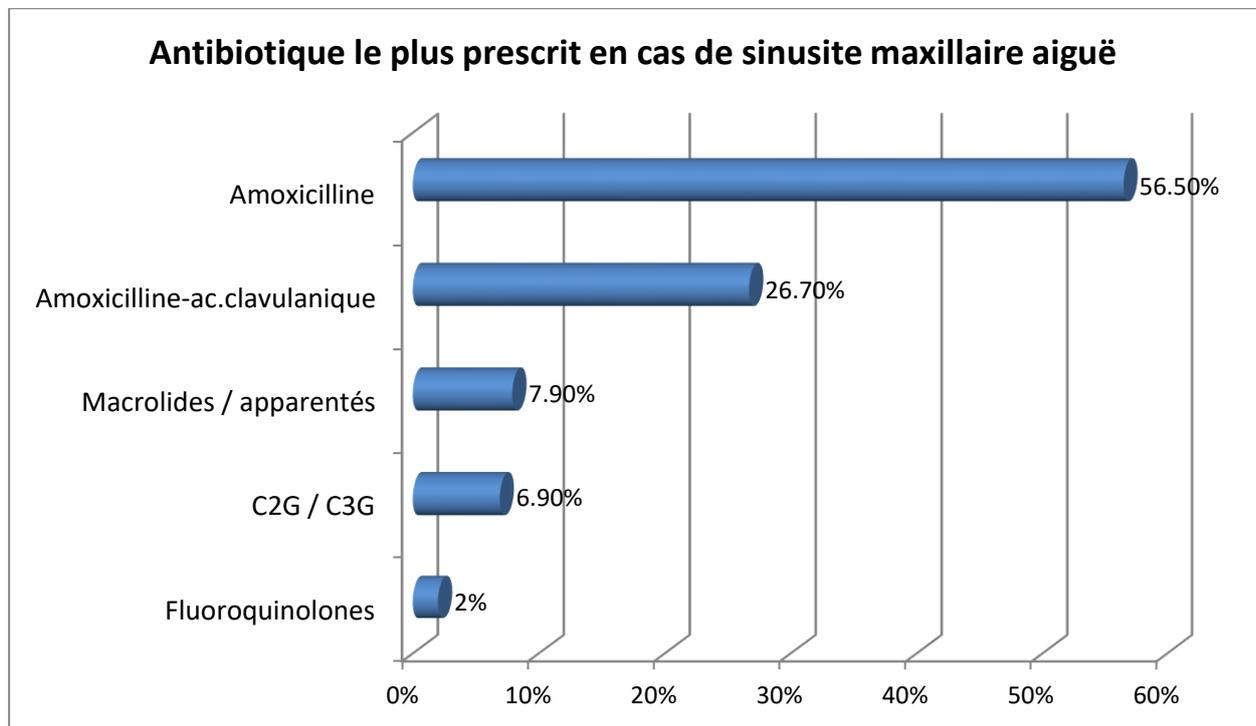
Parmi ceux qui ne prescrivent pas d'antibiothérapie :

- **84 % (69/83)** des médecins **conseillent une réévaluation à 48h** en l'absence d'amélioration sous traitement symptomatique
- **8 % (7/83)** des médecins **ne conseillent pas de réévaluation à 48h**
- **8 % (7/83)** des médecins **ne se prononcent pas**

## 2- Choix de l'antibiothérapie en cas de sinusite maxillaire aiguë

En ce qui concerne le huitième item, nous nous sommes intéressés à la molécule préférentiellement choisie par les médecins en cas de forte suspicion de sinusite maxillaire aiguë d'origine bactérienne nécessitant la mise en place d'une antibiothérapie.

Le graphique suivant résume les réponses des médecins :



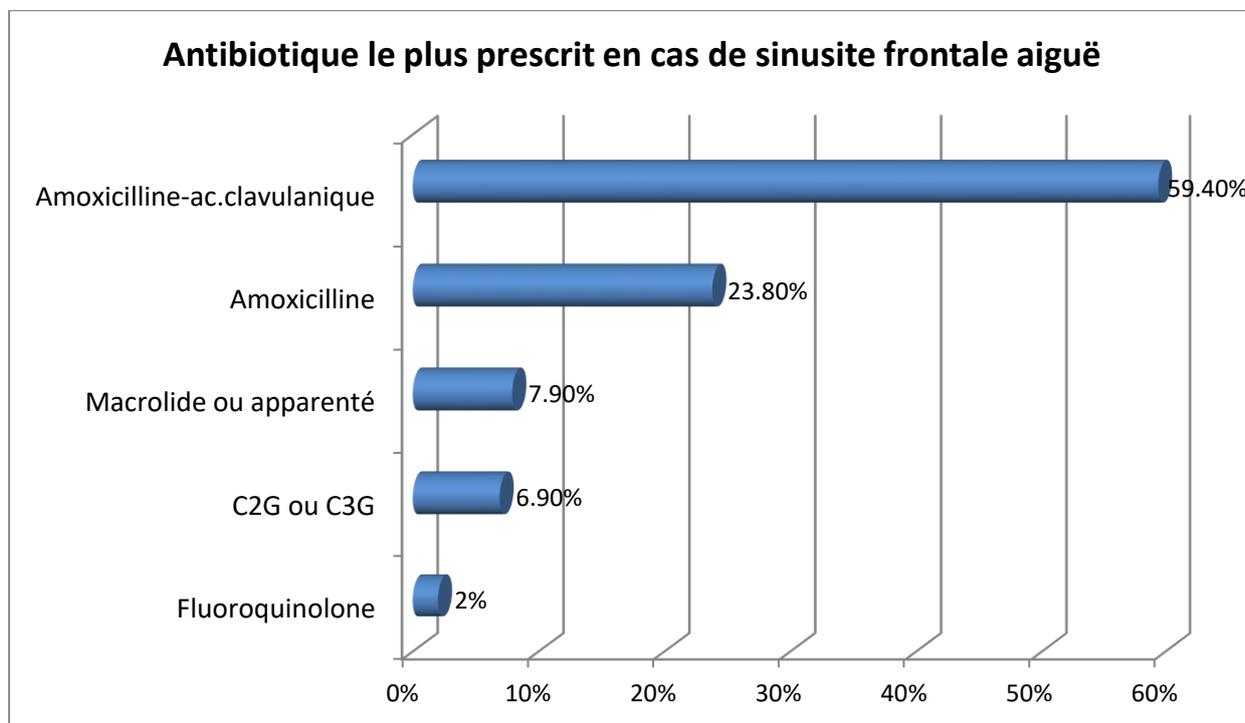
*Graphique n°7 : Choix de l'antibiothérapie devant une forte suspicion de sinusite aiguë maxillaire d'origine bactérienne*

- **56.5 % (57/101)** des médecins choisissent l'**amoxicilline**
- **26.7 % (27/101)** des médecins choisissent l'association **amoxicilline / acide clavulanique**
- **7.9 % (8/101)** des médecins choisissent un **macrolide ou apparenté**
- **6.9 % (7/101)** des médecins choisissent une **C2G ou une C3G**
- **2 % (2/101)** des médecins choisissent une **fluoroquinolone**

### 3- Choix de l'antibiothérapie en cas de sinusite frontale aiguë

Pour le neuvième item, nous nous sommes intéressés à la molécule préférentiellement choisie par les médecins en cas de forte suspicion de sinusite frontale aiguë d'origine bactérienne nécessitant alors la mise en place d'une antibiothérapie.

Les résultats sont synthétisés dans le graphique suivant :



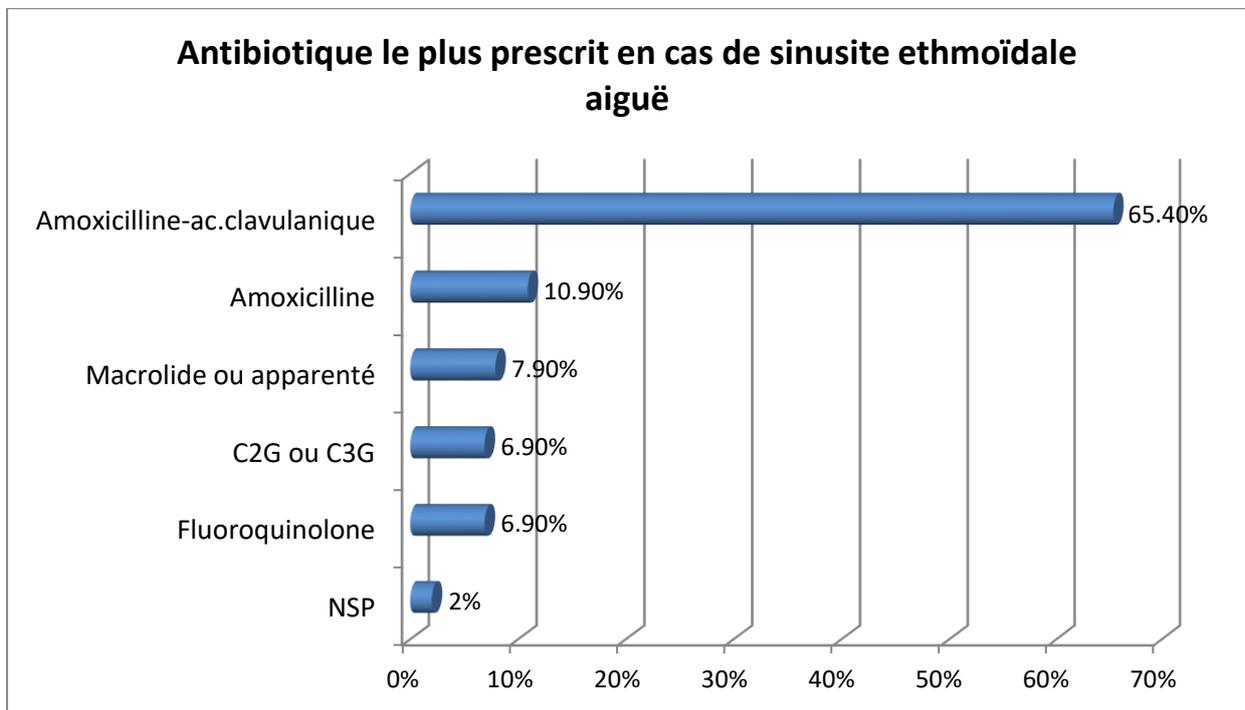
*Graphique n°8 : Choix de l'antibiothérapie devant une forte suspicion de sinusite aiguë frontale d'origine bactérienne*

- **59.4 % (60/101)** des médecins prescrivent l'**association amoxicilline – acide clavulanique**
- **23.8 % (24/101)** des médecins prescrivent de l'**amoxicilline**
- **7.9 % (8/101)** des médecins prescrivent un **macrolide ou apparenté**
- **6.9 % (7/101)** des médecins prescrivent une **C2G ou une C3G**
- **2 % (2/101)** des médecins prescrivent une **fluoroquinolone**

#### 4- Choix de l'antibiothérapie en cas de sinusite ethmoïdale aiguë

En ce qui concerne le dixième item, nous nous sommes intéressés à la molécule préférentiellement choisie par les médecins en cas de forte suspicion de sinusite ethmoïdale aiguë, sans signe de complication imposant une hospitalisation, mais nécessitant néanmoins la mise en place d'une antibiothérapie.

Le graphique ci-dessous nous illustre les résultats :



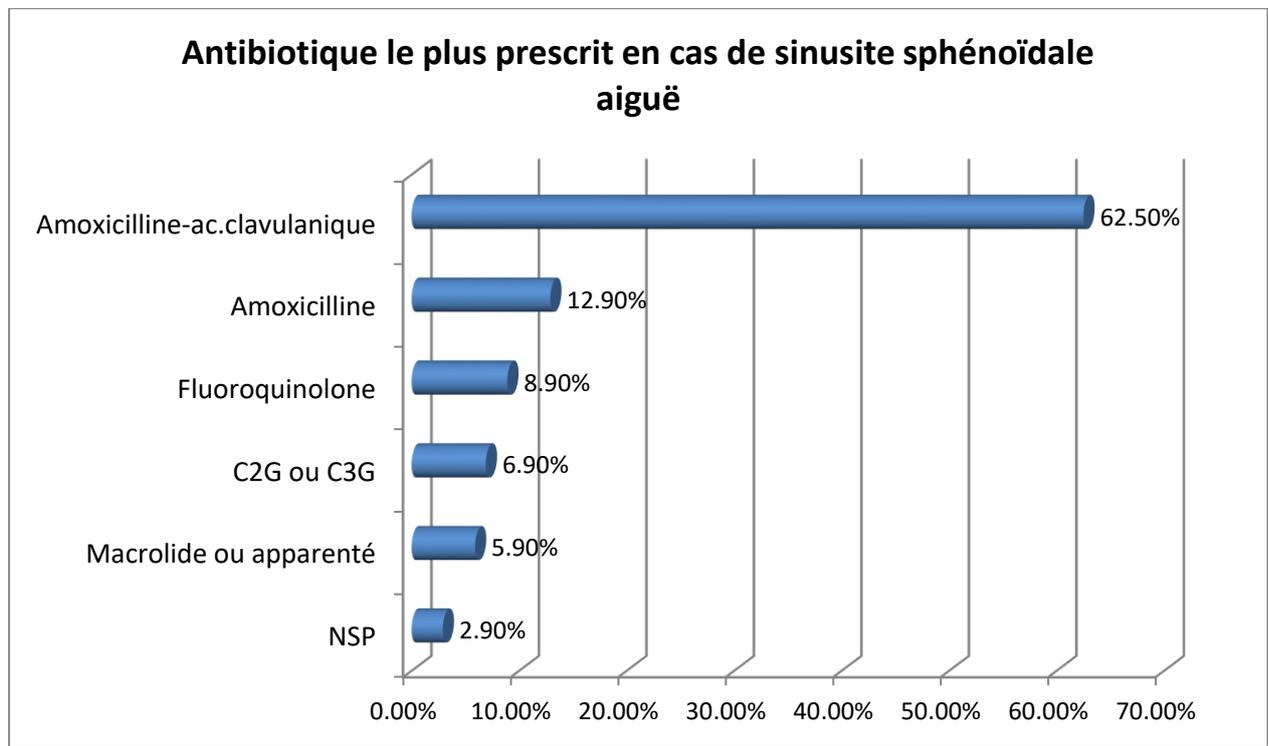
*Graphique n°9 : Choix de l'antibiothérapie devant une forte suspicion de sinusite aiguë ethmoïdale d'origine bactérienne*

- **65.4 % (66/101)** des médecins prescrivent l'**association amoxicilline – acide clavulanique**
- **10.9 % (11/101)** des médecins prescrivent de l'**amoxicilline**
- **7.9 % (8/101)** des médecins prescrivent un **macrolide ou apparenté**
- **6.9 % (7/101)** des médecins prescrivent une **C2G ou une C3G**
- **6.9 % (7/101)** des médecins prescrivent une **fluoroquinolone**
- **2 % (2/101)** des médecins **ne se prononcent pas**

## 5- Choix de l'antibiothérapie en cas de sinusite sphénoïdale aiguë

Pour le onzième item, nous nous sommes intéressés à la molécule préférentiellement choisie par les médecins en cas de forte suspicion de sinusite sphénoïdale aiguë, sans signe de complication imposant une hospitalisation, mais nécessitant néanmoins la mise en place d'une antibiothérapie.

Le graphique suivant résume les réponses des médecins :



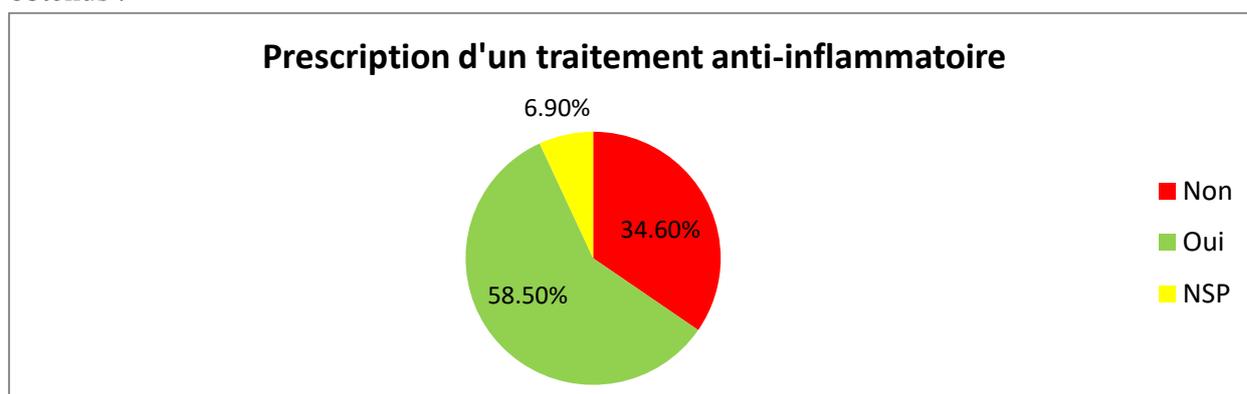
Graphique n°10 : Choix de l'antibiothérapie devant une forte suspicion de sinusite aiguë sphénoïdale d'origine bactérienne

- **62.5 % (63/101)** des médecins prescrivent l'**association amoxicilline – acide clavulanique**
- **12.9 % (13/101)** des médecins prescrivent de l'**amoxicilline**
- **8.9 % (9/101)** des médecins prescrivent une **fluoroquinolone**
- **6.9 % (7/101)** des médecins prescrivent une **C2G ou une C3G**
- **5.9 % (6/101)** des médecins prescrivent un **macrolide ou apparenté**
- **2.9 % (3/101)** des médecins **ne se prononcent pas**

## 6- Place des thérapeutiques anti-inflammatoires

La plupart du temps, la demande principale du patient est le soulagement de sa douleur dont l'intensité peut-être importante au cours des sinusites aiguës. Pour ce faire, le médecin utilise évidemment les antalgiques classiques tels que le paracétamol, mais aussi parfois les anti-inflammatoires qui sont réputés efficaces au cours des infections de la sphère ORL et particulièrement pour soulager les douleurs sinusiennes.

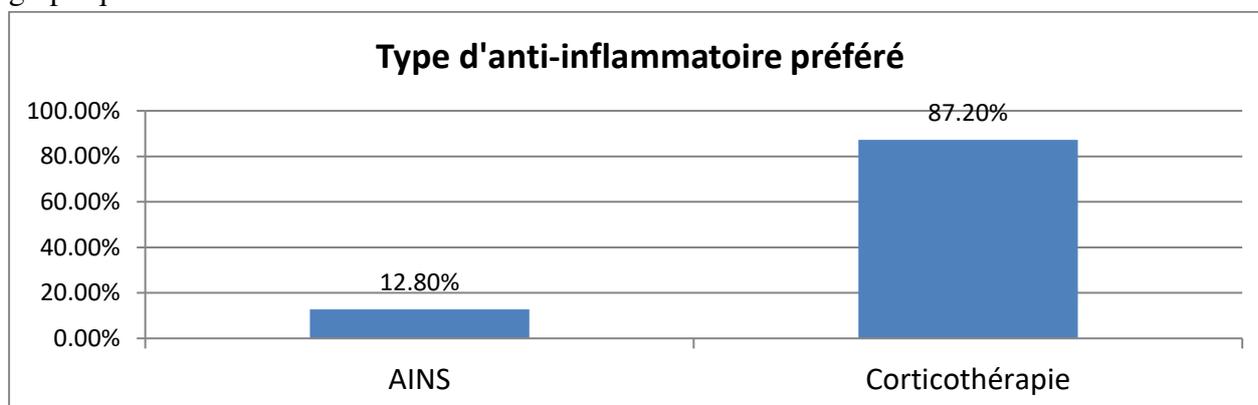
Le douzième item s'est donc intéressé à la prescription ou non par le praticien d'un traitement anti-inflammatoire dans sa pratique habituelle. Voici les résultats que nous avons obtenus :



Graphique n°11 : Prescription d'un traitement anti-inflammatoire ou non au cours d'une RSA

- **58.5 % (59/101)** des médecins **prescrivent** habituellement un traitement anti-inflammatoire
- **34.6 % (35/101)** des médecins **ne prescrivent pas** de traitement anti-inflammatoire
- **6.9 % (7/101)** des médecins **ne se prononcent pas**

En regroupant les questions, il nous est paru pertinent de savoir quel type d'anti-inflammatoire avait la préférence des praticiens. Les résultats sont synthétisés dans ce graphique :

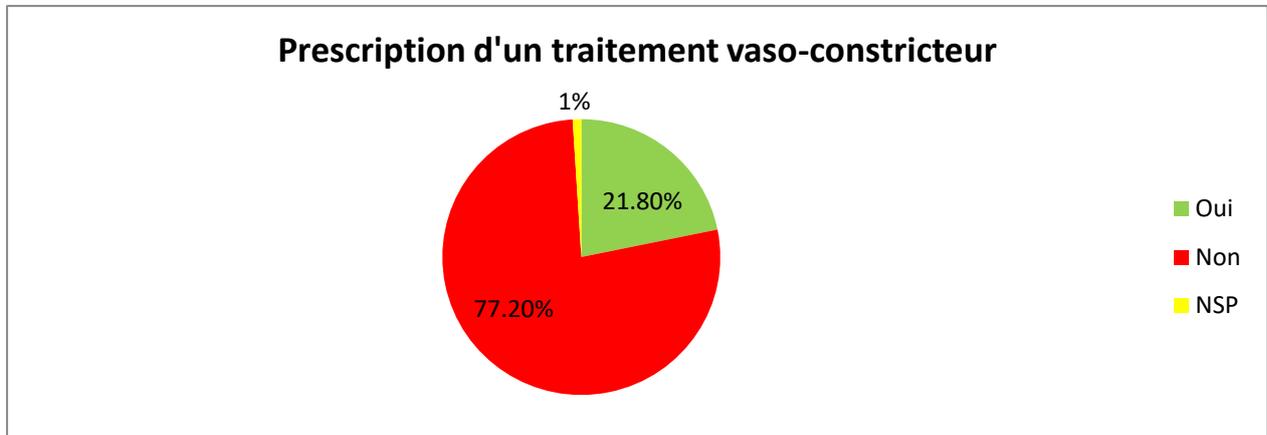


Graphique n°12 : Type d'anti-inflammatoire préféré en cas de prescription au cours d'une RSA

- **12.8 % (9/70)** des médecins préfèrent prescrire un **AINS**
- **87.2 % (61/70)** des médecins préfèrent prescrire une **corticothérapie**

## 7- Place des traitements vaso-constricteurs

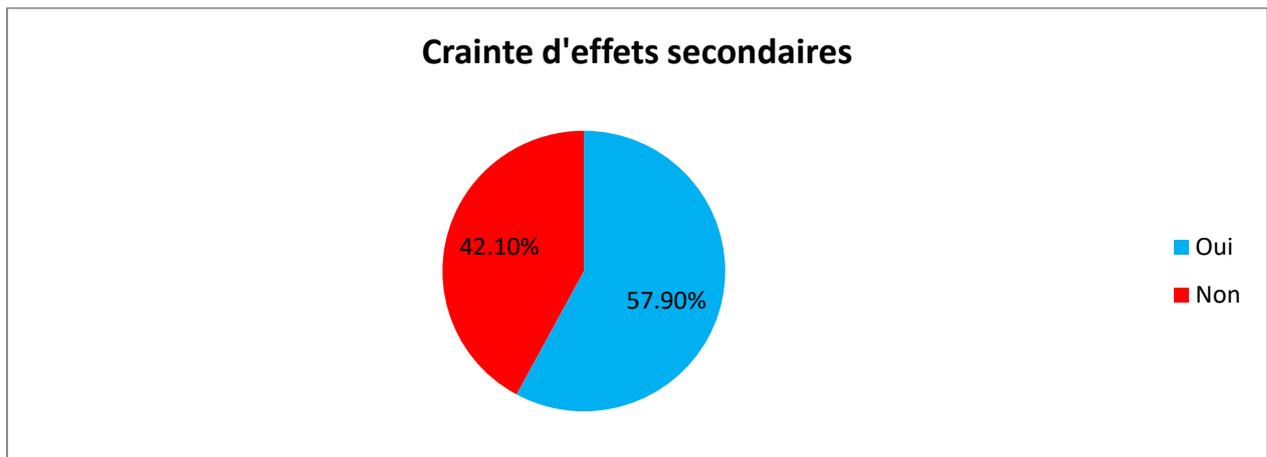
En ce qui concerne les traitements symptomatiques et de confort (amélioration de la sensation d'obstruction nasale), nous nous sommes interrogés sur la place des traitements vaso-constricteurs dans la pratique habituelle des médecins. Les résultats sont les suivants :



Graphique n°13 : Prescription ou non d'un traitement vaso-constricteur au cours d'une RSA

- **21.8 % (22/101)** des médecins **prescrivent** habituellement un traitement vaso-constricteur
- **77.2 % (78/101)** des médecins **ne prescrivent pas** de traitement vaso-constricteur
- **1 % (1/101)** **ne se prononce pas**

Nous avons ensuite voulu savoir parmi les prescripteurs de vaso-constricteurs combien craignaient d'éventuels effets secondaires :

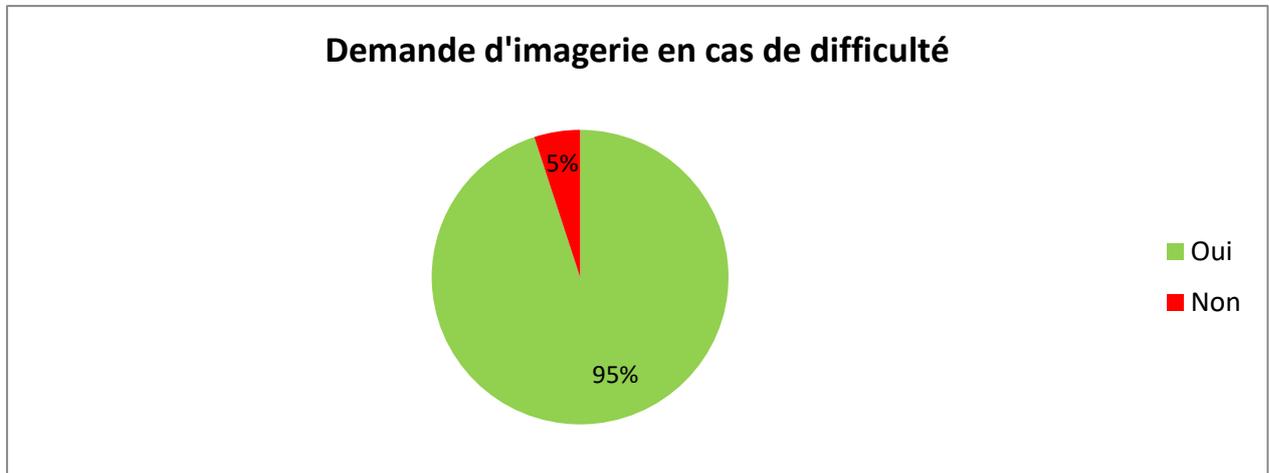


Graphique n°14 : Crainte d'effets secondaires liés à la prescription d'un traitement vaso-constricteur au cours d'une RSA

- **57.9 % (22/38)** des médecins **redoutent un effet secondaire**
- **42.1 % (16/38)** des médecins **ne redoutent pas d'effet secondaire**

## F- Imagerie

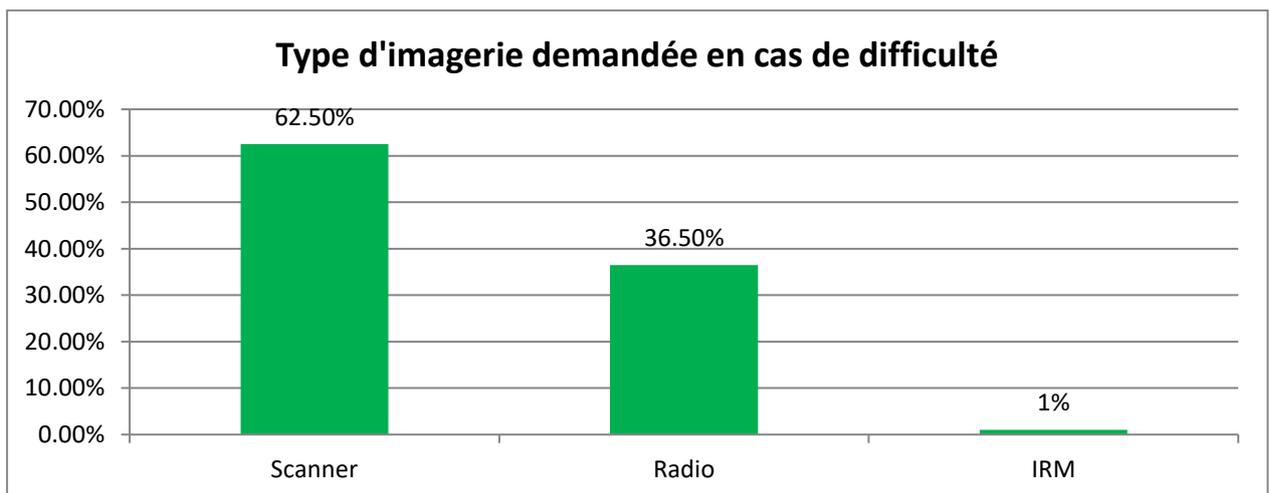
Enfin, nous avons terminé notre enquête en interrogeant les médecins sur leur rapport à l'imagerie au cours de leur prise en charge d'une sinusite aiguë. Nous leur avons d'abord demandé s'ils demandaient habituellement une imagerie en cas de difficulté :



Graphique n°15 : Demande d'imagerie en cas de difficulté diagnostique ou thérapeutique

- **95 % (96/101)** des médecins **demandent une imagerie** en cas de difficulté
- **5 % (5/101)** des médecins **ne demandent pas d'imagerie** en cas de difficulté

En cas de réponse positive, nous leur avons ensuite demandé quel type d'imagerie ils demandaient en cas de difficulté diagnostique ou thérapeutique :



Graphique n°16 : Type d'imagerie demandée en cas de difficulté diagnostique ou thérapeutique

- **62.5 % (60/96)** des médecins demandent un **scanner** en cas de difficulté
- **36.5 % (35/96)** des médecins demandent une **radiographie standard** en cas de difficulté
- **1 % (1/96)** demande une **IRM** en cas de difficulté

## V- DISCUSSION

### A- *Points forts et limites de l'étude*

#### 1- Points forts

- Il s'agit d'une étude de médecine générale, le questionnaire a donc été uniquement à destination des médecins généralistes. Le but était d'analyser la prise en charge des sinusites aiguës infectieuses de l'adulte en médecine générale, et non au niveau hospitalier, la sévérité des infections n'étant pas la même.

- Cette étude est assez novatrice. En effet, lors de nos recherches bibliographiques, nous avons pu constater que peu d'études et de thèses ont été consacrées à la prise en charge ambulatoire des sinusites aiguës infectieuses de l'adulte, que ce soit au niveau national ou international.

- L'objectif principal était clair, les principales habitudes professionnelles ont été abordées. Les objectifs secondaires étaient parfois plus subjectifs mais ils ont permis d'avoir un éclairage sur la fréquence du motif de recours et sur les symptômes de complication déjà rencontrés par les praticiens interrogés.

- Le choix d'un questionnaire auto-administré comme méthode d'enquête présente l'avantage d'un faible coût, renforce le sentiment d'anonymat et laisse au sondé la liberté de répondre au moment le plus adéquat.

- Le questionnaire était assez concis et facile à remplir. Afin de favoriser les réponses rapides, nous avons privilégié les questions fermées sous forme de questionnaire à choix multiples. Ce choix des QCM a permis d'estimer un temps de remplissage du questionnaire d'environ 5 minutes, jugé compatible avec l'exercice des omnipraticiens interrogés. Nous avons cependant laissé un espace de commentaires libres afin de favoriser l'expression de l'enquête et pallier l'éventuelle subjectivité des questions.

- Alors que l'enquête qualitative ne nous aurait permis d'interroger qu'un faible nombre de médecins, l'enquête quantitative nous a permis d'avoir une vue d'ensemble plus large sur la prise en charge des sinusites aiguës infectieuses.

- La participation a été relativement satisfaisante avec un taux de réponse de 39 % (101 réponses sur 258 questionnaires envoyés). Le sujet a été bien accueilli, en effet plusieurs médecins participant à l'étude ont manifesté de l'intérêt envers ce travail et ont souhaité être informés des résultats qui en découleraient.

## 2- Limites

- *Limites du questionnaire* : nous avons choisi volontairement des questions fermées dans notre questionnaire pour favoriser les réponses rapides et donc la participation, ainsi que pour faciliter l'analyse statistique. Certaines réponses ont donc pu être sous-estimées voire ne pas apparaître. Cependant, il était possible d'ajouter une proposition à chaque question dénommée « autre » en inscrivant un commentaire libre.

On peut également s'interroger sur une interprétation subjective des questions voire même éventuellement sur une incompréhension de quelques questions.

On s'aperçoit que quelques médecins ont parfois négligé des questions, probablement à cause d'une non-exhaustivité des réponses souhaitées.

Afin d'éviter une certaine lassitude dans les réponses, il aurait peut-être été souhaitable de ne pas poser les questions des items toujours de la même manière.

- *Biais de sélection* : la population étudiée ne couvre pas sans doute pas l'ensemble des médecins généralistes des Deux-Sèvres. Les médecins n'étant pas dans la base de données «mail» du CDOM 79 ne pouvaient pas participer. Nous pouvons aussi nous demander si les omnipraticiens du département des Deux-Sèvres sont représentatifs des omnipraticiens français, que ce soit en terme de charge de travail ou d'habitudes professionnelles.

De plus, ceux qui répondent sont peut-être les plus intéressés et concernés par le sujet, et notamment par l'antibiothérapie, ayant donc peut-être une prise en charge différente des non répondants.

- *Biais déclaratif* : l'analyse est basée sur les réponses des médecins généralistes à un questionnaire en ligne, sans délai de temps. Nous avons donc fait intervenir leur mémoire pour obtenir les réponses, ce qui peut être à l'origine d'approximations.

- Enfin, la posologie des antibiotiques n'a pas été étudiée. Cela fait partie des choix volontaires, afin de ne pas surcharger le questionnaire, l'étude de la posologie n'étant pas dans les objectifs de l'étude, et les recommandations actuelles plutôt floues à ce sujet.

## ***B- Analyse des résultats***

Les médecins généralistes de notre étude suivent globalement les recommandations. Leur prise en charge des sinusites aiguës infectieuses est surtout guidée par la clinique.

### **1- Fréquence du motif de recours**

62 % des médecins de notre échantillon sont amenés à accueillir un patient présentant une sinusite aiguë infectieuse plus d'une fois par semaine en période épidémique. Parmi ces 62 %, 18 % en voient un par jour et même 7 % plus d'un par jour !

Ces chiffres élevés nous confirment bien que cette pathologie est fréquente voire banale en période hivernale.

### **2- Démarche diagnostique**

Les médecins pratiquent majoritairement un examen clinique complet (cardio-pulmonaire et ORL) avec un interrogatoire exhaustif afin d'évaluer le terrain et de dépister d'éventuelles contre-indications aux traitements habituellement prescrits au cours des RSA bactériennes (antibiothérapie, parfois corticothérapie et vaso-constricteurs, *cf.* « démarche thérapeutique »).

On note que l'examen dentaire est réalisé par environ un médecin sur deux (52 %), ce qui pose question quand on sait que 10 % des sinusites maxillaires ont une étiologie dentaire (50).

On a vu que le diagnostic de sinusite bactérienne n'est formel qu'en cas d'isolement de la bactérie dans la cavité sinusienne. Mais cet isolement n'étant pas possible dans la pratique quotidienne, il faut se référer à des critères diagnostiques bien définis.

Les critères diagnostiques majeurs définis dans les recommandations afin d'aider les praticiens à diagnostiquer l'origine bactérienne d'une RSA sont plutôt bien maîtrisés par les praticiens : plus des  $\frac{3}{4}$  utilisent la douleur unilatérale, l'augmentation de la douleur la tête penchée en avant et l'augmentation de la quantité et de la purulence de la rhinorrhée. Les  $\frac{2}{3}$  recherchent une douleur pulsatile et la persistance des sinusalgies malgré un traitement symptomatique d'au moins 48h. Enfin, seuls 15% recherchent l'augmentation en fin de journée et la nuit.

### **3- Complications**

Un peu moins d'un médecin sur deux redoute une complication lorsqu'il voit en consultation un patient présentant une sinusite aiguë infectieuse.

Il est vrai que depuis la généralisation de l'antibiothérapie au cours des RSA (parfois abusivement, on a pu le voir), les complications orbitaires et endocrâniennes des sinusites aiguës bactériennes sont devenues rares, mais elles restent potentiellement graves.

Il est important de dépister les signes de complication à l'examen clinique car elles peuvent mettre en jeu le pronostic fonctionnel et même vital.

D'ailleurs un nombre important de praticiens ont déjà rencontré des symptômes de complications au cours de leur carrière : jusqu'à 2/3 d'entre eux ont déjà été en présence d'un œdème palpébral (pouvant évoquer une ethmoïdite) ou de douleurs insomniantes. 9% ont même déjà rencontré un syndrome méningé associé à une RSA !

Seuls 20% des médecins n'ont jamais vu de complication grave associée à une RSA.

#### 4- Démarche thérapeutique

Les médecins de notre échantillon connaissent la recommandation qui veut qu'on attende 48h de traitement symptomatique avec la persistance ou l'aggravation des symptômes : plus de 80% d'entre eux ne prescrivent pas systématiquement d'antibiothérapie dès le premier jour des sinusalgies.

Pourtant il y a souvent une forte pression de la part des patients qui n'imaginent pas repartir sans antibiotique en ayant des sinusalgies, et ne pas céder à cette pression est chronophage car il faut prendre le temps d'éduquer le patient et lui expliquer la physiopathologie des rhinopharyngites et des sinusalgies temporaires qui leur sont associées.

Mais il y a tout de même 18 % des médecins de notre échantillon qui cèdent à la facilité et prescrivent d'emblée une antibiothérapie. Peut-être font-ils partie de ces médecins débordés en période hivernale qui exercent en zone rurale sous-dotée ?

Parmi ceux qui ne prescrivent pas d'antibiothérapie dès le J1, 84 % conseillent une réévaluation à 48h si aucune amélioration n'est constatée sous traitement symptomatique bien conduit. Ils sont donc à nouveau une majorité à suivre les recommandations.

En revanche, les recommandations sont moins bien maîtrisées en ce qui concerne la molécule choisie en cas d'antibiothérapie et selon la localisation de la sinusite.

En cas de sinusite aiguë maxillaire, à peine plus de la moitié des médecins de notre échantillon (56 %) prescrit l'antibiotique de première intention qui est l'amoxicilline.

Ils sont 26 % à prescrire l'association amoxicilline-acide-clavulanique, 8 % des macrolides ou apparentés, 7 % des C2G ou C3G, 2 % des fluoroquinolones. Même si ce sont des molécules actives sur les germes potentiellement en cause dans cette pathologie, ceci est regrettable à la fois pour le patient (rapport bénéfice-risque défavorable par rapport à l'amoxicilline) et pour la santé publique en raison de la capacité des C2G, des C3G et des fluoroquinolones à sélectionner des résistances acquises aux antibiotiques.

En cas de sinusite frontale aiguë infectieuse, qui peut également se rencontrer en médecine de ville, les médecins de notre échantillon sont à peine 59 % à prescrire la molécule de première intention qui est l'association amoxicilline-acide-clavulanique.

Il est dommage de constater que 1/4 des praticiens prescrivent de l'amoxicilline en première intention et risquent un échec thérapeutique en cas de bactérie possédant une bêta-lactamase (principalement H. influenzae et M. catarrhalis).

En ce qui concerne les sinusites ethmoïdales et sphénoïdales aiguës infectieuses non compliquées, bien que rarement rencontrées et/ou diagnostiquées en consultation de médecine générale, les 2/3 des praticiens prescrivent l'association amoxicilline/acide clavulanique en première intention, suivant ainsi les recommandations. En revanche, environ 10 % pensent qu'il est indiqué de prescrire de l'amoxicilline dans ces cas de figure.

Pour la question des thérapeutiques anti-inflammatoires, 60 % des médecins de notre échantillon ont l'habitude d'en prescrire au cours des RSA, contre 35 % qui ont des réticences. Il y a donc probablement une sur-prescription de ces médicaments étant donné qu'elles ne sont indiquées que dans les formes hyperalgiques, au cas par cas, n'ayant pas fait la preuve de leur efficacité au travers de diverses études.

Il est intéressant de noter que 7 médecins se sont abstenus de répondre à cet item (c'est d'ailleurs la question ayant récolté le plus fort taux d'abstention), preuve qu'ils ne sont pas très à l'aise avec la question des anti-inflammatoires.

Parmi les prescripteurs de ces thérapeutiques, 88 % préfèrent la corticothérapie, contre 12 % les AINS, suivant ainsi les recommandations françaises (car par exemple, la Suisse recommande l'usage des AINS dans les RSA au détriment des corticoïdes (51)).

Les médecins de notre échantillon ont en revanche un avis plus tranché sur la question des vasoconstricteurs : 78 % n'en prescrivent pas, et parmi les 22 % qui ont l'habitude d'en prescrire, 58 % redoutent des effets secondaires. Il est donc maintenant bien ancré dans l'esprit des médecins que les traitements vaso-constricteurs sont à manier avec précaution en raison de leurs multiples contre-indications et effets secondaires potentiellement mortels.

## **5- Connaissance de l'imagerie**

Une large majorité, soit 95 % des médecins de notre échantillon n'hésitent pas à demander une imagerie lorsqu'ils rencontrent une difficulté diagnostique ou thérapeutique.

Parmi eux, 62 % demandent un scanner ce qui est conforme aux recommandations. Mais ils sont également 36 % à demander une radiographie standard, probablement en raison de la rapidité de l'obtention de cet examen, alors que ce n'est pas recommandé en routine car son rendement qualitatif est nul. En effet, la radiographie standard n'a de valeur que si elle est normale dans un contexte d'échec et/ou de complications.

Seulement 1 % demandent une IRM, examen qui est plutôt réservé aux spécialistes et avec des délais d'obtention plus longs que pour les scanners.

### *C- Les ouvertures possibles*

Notre enquête a montré que même si les praticiens interrogés avaient une certaine connaissance des critères diagnostiques permettant de suspecter une étiologie bactérienne au cours d'une RSA, une part d'incertitude persiste parfois, le diagnostic reposant principalement sur l'interrogatoire policier du patient.

Ce doute est probablement à l'origine d'un recours excessif à l'antibiothérapie et notamment à des antibiotiques dit critiques que les praticiens estiment peut-être plus puissants. Cette situation crée des résistances acquises et, en plus, présente un rapport bénéfice-risque défavorable pour le patient.

Il paraît donc intéressant de mieux former les futurs médecins généralistes aux pathologies courantes en exercice de ville, et de former les médecins généralistes qui le désirent lors de FMC (formation médicale continue). De surcroît, ces FMC seraient l'occasion de rappeler les risques inhérents à la prescription d'anti-inflammatoires et de vaso-constricteurs.

Pour poser le diagnostic de RSA infectieuse, en dehors de l'interrogatoire, l'examen des fosses nasales est déterminant s'il met en évidence l'origine du pus sous le cornet moyen. Cependant les praticiens généralistes utilisent peu l'investigation endo-nasale qui nécessite un matériel spécifique. Le recours à l'otoscope pour visualiser les fosses nasales pourrait être une solution pragmatique à cette recherche.

En ce qui concerne le choix de l'antibiothérapie en fonction des différentes localisations d'infection sinusienne, Antibioclic® est un outil qui pourrait être utilisé plus largement par les médecins généralistes, de par sa rapidité, sa facilité d'accès au cours d'une consultation et sa simplicité. Son utilisation est d'ailleurs en augmentation. Au niveau national, on enregistrait début 2017 environ 5 500 connexions par jour au site (52). Si l'ensemble des omnipraticiens connaissaient Antibioclic®, il y aurait probablement moins de prescriptions erronées d'antibiotiques, que ce soit en ORL ou pour d'autres infections pourvoyeuses d'antibiothérapie.

Enfin, afin de développer le sujet de la prise en charge ambulatoires des sinusites aiguës de l'adulte, une étude qualitative permettrait d'identifier avec plus de précision les facteurs influençant les médecins qui ne suivent pas toujours les recommandation de bonne pratique en installant une antibiothérapie dès le premier jour des sinusalgies, ou encore en prescrivant une autre molécule que celle recommandée en 1<sup>ère</sup> intention : faut-il mettre en cause la pression exercée par le patient désireux d'avoir des antibiotiques ? S'agit-il d'une crainte médico-légale avec la peur de laisser s'installer une infection sévère ? Ou encore existe-t-il une surcharge de travail chez certains médecins (par exemple en désert médical) qui pourrait les conduire à prescrire plus d'antibiotique par souci de simplicité ?

## VII- CONCLUSION

Notre enquête a étudié les pratiques professionnelles de 101 médecins généralistes du département des Deux-Sèvres lorsqu'ils se retrouvent face à un patient adulte présentant une sinusite aiguë infectieuse.

Il s'agit d'un motif de consultation fréquent revenant en moyenne deux fois par semaine en période épidémique.

D'après les résultats de notre étude, il apparaît que les médecins généralistes de notre échantillon ont une assez bonne connaissance des critères diagnostiques permettant de suspecter une étiologie bactérienne au cours d'une RSA.

Nous avons aussi pu constater que les praticiens gardent à l'esprit que les sinusites aiguës infectieuses dans leurs différentes localisations peuvent potentiellement avoir des complications graves, d'ailleurs 80 % d'entre eux ont déjà rencontré des symptômes de complication au cours de leur carrière.

Cependant ils ne se réfèrent pas toujours aux recommandations de bonnes pratiques concernant la démarche thérapeutique. En effet, l'étude retrouve une consommation trop élevée d'antibiotiques pourvoyeurs de résistance, avec seulement la moitié des praticiens qui prescrivent de l'amoxicilline au cours d'une sinusite maxillaire aiguë, un quart des praticiens utilisant l'association amoxicilline-acide clavulanique, et les autres utilisant des macrolides, des C2G ou C3G ou encore des fluoroquinolones.

On note également une sur-prescription de thérapeutiques anti-inflammatoires (60 % en prescrivent régulièrement), avec cependant un recours majoritaire à la corticothérapie ainsi qu'il est recommandé.

Les traitements vaso-constricteurs sont peu prescrits (22 % en prescrivent) et avec réticence en raison de leurs nombreux effets secondaires (58 % redoutent des effets secondaires lorsqu'ils les utilisent).

Enfin, on constate des recours à des examens d'imagerie non justifiés : 36 % demandent encore une radiographie standard en cas de difficulté diagnostique ou thérapeutique alors que l'examen de référence est le scanner.

La maîtrise de l'antibiothérapie est un enjeu de santé publique, dont chacun est acteur. Elle permettra de préserver l'avenir thérapeutique de nos patients. Le taux de bactéries résistantes reste pour l'instant faible en médecine générale, mais tout de même en augmentation. Ainsi, la bonne prise en charge des infections courantes à germes sensibles est une priorité, en privilégiant le recours à des antibiotiques sélectionnant le moins possible de résistances.

Il semble donc utile de continuer à communiquer auprès des prescripteurs de ville sur les outils existants d'aide à la prescription des antibiotiques (outils en ligne type Antibioclic®, synthèse des recommandations de la SPILF...).

## BIBLIOGRAPHIE

1. Société française de médecine générale. Observatoire de la médecine générale. Informations épidémiologiques sur les pathologies et leur prise en charge en ville. Issy-les-Moulineaux : Sfm, 2010. Disponible sur : <http://omg.sfm.org>
2. Agence du médicament. Étude de la prescription et de la consommation des antibiotiques en ambulatoire. Paris : Ansm, 1998. Disponible sur : <http://ansm.sante.fr>
3. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Émergence des bactéries multirésistantes - Importance renforcée du bon usage des antibiotiques. Paris : Afssaps, 2010. Disponible sur : <http://ansm.sante.fr>
4. Le Bel J, Jeanmougin P, Darmon D. Prise en charge thérapeutique des sinusites aiguës de l'adulte en soins primaires. *Exercer* 2014;112:78-88
5. L'évolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2015. ANSM. Janvier 2017.
6. Consommation d'antibiotiques et résistance aux antibiotiques en France: nécessité d'une mobilisation déterminée et durable, Novembre 2016. Disponible sur [www.anses.fr](http://www.anses.fr).
7. Anatomie des fosses nasales et des sinus, disponible sur : [www.microbiologiemedicale.fr](http://www.microbiologiemedicale.fr)
8. Anatomie du nez et des sinus, disponible sur [www.dominiquegarcia.fr](http://www.dominiquegarcia.fr)
9. Kamina P. Précis d'anatomie clinique, Tome II
10. Recommandations de bonne pratique, « Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes », disponible sur [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)
11. Infections sinusiennes de l'adulte, disponible sur : <http://ecb.bordeaux.free.fr>
12. Histologie de la muqueuse des fosses nasales, Le système respiratoire cours 1, disponible sur [www.isto.ucl.ac.be](http://www.isto.ucl.ac.be)
13. Hygis N. Hygiène hospitalière, 1998
14. Gehanno P, La colonisation microbienne des voies respiratoires, 1995
15. Flore commensale des voies aériennes supérieures, disponible sur : [www.microbiologiemedicale.fr](http://www.microbiologiemedicale.fr)
16. Holzapfel L. Sinusites. *EM Consulte*
17. Analyse des prélèvements de sinus, disponible sur : [www.microbiologiemedicale.fr](http://www.microbiologiemedicale.fr)
18. Dictionnaire des résultats de consultation, Top 50 des RC, SFMG, disponible sur <http://omg.sfm.org>
19. Nombre de diagnostics de sinusites infectieuses aiguës réalisés par les ORL et les généralistes. DOREMA 2000
20. Gallois P, Vallée JP, Le Noc Y. Rhinosinusite aiguë : données factuelles 2012. Traiter ou non par antibiotiques ? *Médecine* Vol 8 ; 357-362
21. Sauvage JP. Guide d'ORL
22. Axelsson A, Chidekel N, Jensen C, Grebelius N, Singer F. Treatment of acute maxillary sinusitis. Doxycycline and spiramycin with and without irrigation. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1973; 82: 186-91

23. De Bock GH, Dekker FW, Stolk J, Springer MP, Kievit J, van Houwelingen JC. Antimicrobial treatment in acute maxillary sinusitis : a meta-analysis. *J Clin Epidemiol* 1997; 50: 881-90.
24. Ahovuo-Saloranta A, Borisenko OV, Kovanen N, Varonen H, Rautakorpi UM, Williams JW Jr, Mäkelä M. Antibiotics for acute maxillary sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Apr 16;(2) : CD000243. Review.
25. Hueston WJ, Eberlein C, Johnson D, Mainous AG, 3rd. Criteria used by clinicians to differentiate sinusitis from viral upper respiratory tract infection. *J Fam Pract* 1998; 46: 487-92
26. Delimbeuf-Galabru S. Automédication et risque iatrogénique : cas des vasoconstricteurs. Thèse de Pharmacie, Dec 2016 Faculté de Montpellier
27. Bektas F., Eken C., Oktay C., «Pseudoephedrine-induced paroxysmal supra-ventricular tachycardia : a case report.» *J. Emerg.Med.* 2010;38(5):e537, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2007.08.055> [Epub 2008 Jan 18].
28. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant. Octobre 2005. [www.afssaps.fr](http://www.afssaps.fr)
29. SFORL. Rhinosinusites aiguës. [www.orlfrance.org](http://www.orlfrance.org)
30. Stephan G. Corticothérapie orale en cure courte dans les infections ORL en médecine générale : perception et déterminants de la prescription. Thèse de Médecine, Nov 2011, Faculté de Nantes
31. Prescrire Rédaction. Corticothérapie dans les infections aiguës de la sphère ORL. *Rev Prescr* 2001 ; 21 (119) : 531-4
32. Klossek JM, Desmont-Gobler C, Deslandes B, Coriat F, Bordure P, Dubreuil C, Gehanno P, Gilain L, Jankowski R, Serrano E, Stoll D. Traitement des signes fonctionnels des rhinosinusites maxillaires aiguës de l'adulte : efficacité et tolérance de la prednisone administrée par voie orale pendant 3 jours. *Presse Med* 2004 ; 33 : 303-9
33. Item 90, Collège Français d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale, disponible sur : <http://campus.cerimes.fr>
34. Sinusite frontale, IFCNS
35. Sinusite sphénoïdale, IFCNS
36. Clayman GL, coll. Intracranial complications of paranasal sinusitis: a combined institutional review. *Laryngoscope* 1991;101:234-9
37. E.Bayonne, P. Tran Ba Huy, P. Herman. Complications crâniennes et endocrâniennes des infections nasosinusiennes EMC oto-rhino-laryngologie 2007 20-445-A-1
38. B.Hammami et al. Prise en charge des complications orbitaires et endocrâniennes des sinusites bactériennes aiguës
39. James Garrity, MD, Whitney and Betty MacMillan Professor of Ophthalmology, Mayo Clinic College of Medicine, Cellulite préseptale et orbitaire, Le Manuel MSD
40. Giocanti A, Infections oculaires, disponible sur [www.infectiologie.com](http://www.infectiologie.com)
41. Complications de la sinusite, IFCNS
42. E. Senneville, Recommandations sur l'Antibiothérapie par Voie Générale en Pratique Courante dans les Infections Respiratoires Hautes de l'Adulte et de l'Enfant SPILF – SFP – GPIP Novembre 2011

43. E. Varon, C. Janoir, L. Gutmann, CNRP - Rapport d'activité 2014, épidémiologie 2013
44. Gehanno P. Sinusites aiguës de l'adulte. La lettre de l'infectiologue. 2003;XVIII (1) : 11-6
45. Seppala H, Skurnik M, Soini H, Roberts MC, Huovinen P. A novel erythromycin resistance methylase gene (ermTR) in Streptococcus pyogenes. Antimicrob Agents Chemother 1998; 42: 257-62.
46. Ciftçi E, Dogru U, Güriz H, Aysev D, Ince E. Investigation of risk factors for tonsillopharyngitis with macrolide resistant Streptococcus pyogenes in Turkish children. Pediatr Int 2002; 44: 647-51.
47. Rodríguez-Baño J, Picón E, Gijón P, Hernández JR, Ruíz M, Peña C, Almela M, Almirante B, Grill F, Colomina J, Giménez M, Oliver A, Horcajada JP, Navarro G, Coloma A, Pascual A; Spanish Network for Research in Infectious Diseases (REIPI). Community-onset bacteremia due to extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli: risk factors and prognosis. Clin Infect Dis. 2010 Jan 1;50(1):40-8.
48. Steinmann MA, Landefeld CS, Gonzales R. Predictors of broad-spectrum antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in adult primary care. JAMA 2003;289:719-2
49. Sinusite de l'adulte, recommandations de bonne pratique HAS, Nov. 2016
50. Broome M, Jaques B, Monnier Y. Les sinusites d'origine dentaire : diagnostic et prise en charge. Rev Med Suisse 2008; volume 4. 2080-2084
51. Pasche O, Rodondi P, Cavassini M, Barras F, Cornuz J. Sinusite aiguë: prise en charge en médecine de premier recours. Rev Med Suisse 2008; volume 4. 2560-2562
52. Jeanmougin P, Aubert JP, Bouvet E, Lariven S, Le Bel J. Antibioclic : Outil en ligne d'aide à la prescription antibiotique en soins primaires. 2016

## ANNEXES

Annexe 1 : Synthèse des symptômes et traitements des sinusites aiguës de l'adulte selon leur localisation

### LOCALISATION ET TRAITEMENT DES SINUSITES AIGÜES DE L'ADULTE

Localisation	Symptomatologie	Antibiothérapie
Maxillaire	- Douleur infra orbitaire unilatérale ou bilatérale avec augmentation lorsque la tête est penchée en avant ; parfois pulsatile et maximale en fin d'après midi et la nuit.	- Amoxicilline en 1 <sup>ère</sup> intention Si échec ou sinusite maxillaire d'origine dentaire : amoxicilline-acide clavulanique  Si allergie à la pénicilline : céphalosporines 2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> générations (sauf céfixime) : céfuroxime-axétil, cefpodoxime, céfotiam  Si contre-indication aux céphalosporines : pristinamycine ou télichromycine  Si situation clinique sévère susceptible de complications graves : fluoroquinolone anti-pneumococcique (lévofloxacine ou moxifloxacine)*
Frontale	- Céphalée sus-orbitaire.	- Amoxicilline-acide clavulanique en 1 <sup>ère</sup> intention Si situation clinique sévère susceptible de complications graves : fluoroquinolone anti-pneumococcique (lévofloxacine ou moxifloxacine)*
Ethmoïdale	- Comblement de l'angle interne de l'œil, œdème palpébral.  - Céphalée rétro orbitaire.	- Amoxicilline-acide clavulanique en 1 <sup>ère</sup> intention  Si situation clinique sévère susceptible de complications graves : fluoroquinolone anti-pneumococcique (lévofloxacine ou moxifloxacine)*
Sphénoïdale	- Céphalée rétro-orbitaire permanente, irradiant au vertex, pouvant simuler par son siège, son intensité et sa permanence une douleur d'hypertension intracrânienne.  - Ecoulement purulent sur la paroi pharyngée postérieure (siège très postérieur de l'ostium de drainage sinusien) visible à l'abaisse-langue	- Amoxicilline-acide clavulanique en 1 <sup>ère</sup> intention  Si situation clinique sévère susceptible de complications graves : fluoroquinolone anti-pneumococcique (lévofloxacine ou moxifloxacine)*

Annexe 2 : Synthèse de la prise en charge par antibiothérapie au cours des sinusites aiguës

**AMM : INDICATIONS, POSOLOGIES DES ANTIBIOTIQUES UTILISABLES ET DUREES DE TRAITEMENT DANS LES SINUSITES AIGUËS**

Antibiotiques	Posologies (posologies quotidiennes établies pour un adulte/enfant à la fonction rénale normale)	Durée de traitement
<b>β-LACTAMINES</b>		
Pénicilline :		
Amoxicilline	- Adulte : Sinusites maxillaires aiguës 2 ou 3 g/j en 2 ou 3 prises Autres formes de sinusites : 3 g/j en 3 prises - Enfant > 30 mois: 80-90 mg/kg/j en 2 prises (sans dépasser la posologie adulte)	7 à 10 jours
Amoxicilline-acide clavulanique	- Adulte : Sinusites frontales 2 ou 3 g/j en 2 ou 3 prises Autres formes de sinusites : 3 g/j en 3 prises - Enfant : Sinusite frontale : 80 mg/kg/j (dose exprimée en amoxicilline) en 3 prises	7 à 10 jours
C2G : Céfuroxime-axétil	- Adulte : 500 mg/j en 2 prises à 12 heures d'intervalle	5 jours
C3G : Céfotiam	- Adulte : 400 mg/j en 2 prises à 12 heures d'intervalle	5 jours
Céfpodoxime	- Adulte : 400 mg/j en 2 prises en 12 heures d'intervalle - Enfant : 8 mg/kg/j en 2 prises	5 jours 8 à 10 jours
<b>MACROLIDES</b>		
Télithromycine	- Adulte : 800 mg/j en 1 prise	5 jours
Pristinamycine	- Adulte : 2 g/j en 2 prises	4 jours
<b>FLUOROQUINOLONES ACTIVES SUR LE PNEUMOCOQUE (voie orale) réservées aux échecs d'une première antibiothérapie après documentation bactériologique ou localisations autres que maxillaire.</b>		
Lévofloxacine	- Adulte : 500 mg/j en 1 prise	8 à 10 jours
Moxifloxacine	- Adulte : 400 mg/jour en une prise	8 à 10 jours

Annexe 3 : Complications orbitaires des sinusites : classification de Chandler

Localisation	Stade de Chandler	Données scannographiques
Atteinte Pré septale	stade I : cellulite pré septale	- Augmentation de la densité + épaissement des Tissus mous des paupières ou encore une collection palpébrale, sans atteinte orbitaire. - L'inflammation reste localisée en avant du septum orbitaire
Atteinte Rétro Septale	stade II : cellulite orbitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>① une exophtalmie</li> <li>② une augmentation de volume de l'espace rétroseptal</li> <li>③ une hyperdensité relative rétro-septale de - 50 UH environ, augmentant après injection de produit de contraste</li> </ul>
	stade III : Abscess sous Périosté	- Masse fusiforme de faible densité entre la paroi orbitaire et périoste. Selon le degré d'abcédation, la prise de contraste peut être homogène ou annulaire périphérique. La prise de contraste en anneau périphérique ou le niveau hydro-aérique sont pathognomoniques d'ASP
	stade IV : Abscess orbitaire	- Masse hypo dense homogène ou hétérogène, limitée par une coque qui prend le contraste. Il s'y associe une infiltration diffuse de la graisse orbitaire intra et extra-conique, une exophtalmie massive et parfois un niveau hydro-aérique
	stade V : Thrombose du sinus caverneux	- Hyperdensité diffuse du tissu adipeux intra orbitaire correspondant à une dilatation des veines orbitaires. + élargissement iso ou hypo dense du sinus caverneux qui ne se rehausse pas après injection de produit de contraste

#### Annexe 4 : Questionnaire

- 1- Lors des périodes épidémiques, à quelle fréquence recevez-vous des patients adultes présentant une sinusite aiguë d'origine infectieuse ?
  - a. Moins d'une fois par semaine
  - b. Plus d'une fois par semaine
  - c. Environ une fois par jour
  - d. Plus d'une fois par jour
  
- 2- Devant une suspicion de sinusite aiguë, de quoi se compose habituellement votre examen clinique ?
  - a. Interrogatoire rapide
  - b. Interrogatoire exhaustif (antécédents, traitement, allergies...)
  - c. Examen ORL
  - d. Examen dentaire
  - e. Examen cardio-pulmonaire
  
- 3- Dans votre pratique habituelle, quel(s) critère(s) recherchez-vous à l'examen clinique afin de diagnostiquer une sinusite aiguë infectieuse ?
  - a. Douleur unilatérale
  - b. Augmentation de la douleur la tête penchée en avant
  - c. Douleur pulsatile
  - d. Augmentation en fin de journée et la nuit
  - e. Augmentation quantité et purulence de la rhinorrhée (souvent unilatérale)
  - f. Persistance des sinusalgies malgré un traitement symptomatique d'au moins 48h
  
- 4- Lorsque vous avez un patient présentant une sinusite aiguë infectieuse, redoutez-vous d'éventuelles complications graves ?
  - a. Oui
  - b. Non
  
- 5- Avez-vous déjà rencontré les symptômes suivants associés à une sinusite ?
  - a. Douleurs insomniantes
  - b. Syndrome méningé
  - c. Œdème palpébral
  - d. Signes ophtalmologiques (baisse d'acuité visuelle, exophtalmie, trouble de la mobilité oculaire)
  - e. Aucun
  
- 6- Prescrivez-vous systématiquement un antibiotique en présence de sinusalgies dès le 1<sup>er</sup> jour des symptômes ? :
  - a. Oui
  - b. Non

- 7- Si vous ne prescrivez pas d'antibiotiques, conseillez-vous au patient de reconsulter à 48h en l'absence d'amélioration ?
- Oui
  - Non
- 8- En cas de sinusite maxillaire aiguë infectieuse de l'adulte, quelle prescription d'antibiotique réalisez-vous le plus souvent ?
- Amoxicilline
  - Amoxicilline-acide clavulanique
  - Macrolide ou apparenté (ex : Pyostacine)
  - Céphalosporines de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> génération
  - Fluoroquinolones
- 9- En cas de sinusite frontale aiguë infectieuse de l'adulte, quelle prescription d'antibiotique réalisez-vous le plus souvent ?
- Amoxicilline
  - Amoxicilline-acide clavulanique
  - Macrolide ou apparenté (ex : Pyostacine)
  - Céphalosporines de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> génération
  - Fluoroquinolones
- 10- En cas de sinusite ethmoïdale aiguë infectieuse non compliquée de l'adulte, quelle prescription d'antibiotique réalisez-vous le plus souvent ?
- Amoxicilline
  - Amoxicilline-acide clavulanique
  - Macrolide ou apparenté (ex : Pyostacine)
  - Céphalosporines de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> génération
  - Fluoroquinolones
- 11- En cas de sinusite sphénoïdale aiguë infectieuse non compliquée de l'adulte, quelle prescription d'antibiotique réalisez-vous le plus souvent ?
- Amoxicilline
  - Amoxicilline-acide clavulanique
  - Macrolide ou apparenté (ex : Pyostacine)
  - Céphalosporines de 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> génération
  - Fluoroquinolones
- 12- Prescrivez-vous habituellement un traitement anti-inflammatoire ?
- Non
  - Oui
    - Si oui, quel type d'anti-inflammatoire ?
      - AINS
      - Corticothérapie

13- Prescrivez-vous habituellement un traitement vaso-constricteur ?

- a. Non
- b. Oui
  - a. Si oui, redoutez-vous d'éventuels effets secondaires ?
    - 1. Oui
    - 2. Non

14- Demandez-vous une imagerie lorsque vous êtes confronté à une difficulté ?

- a. Non
- b. Oui
  - a. Si oui, quel type d'imagerie ?
    - 1. Radiographie standard
    - 2. Scanner
    - 3. IRM

## RESUME

Introduction : La rhino-sinusite aiguë est un motif courant de consultation en médecine générale. Les médecins généralistes abordent souvent cette pathologie comme une infection bactérienne et prescrivent donc un antibiotique dans 85 à 98 % des cas. Les taux de bactéries résistantes sont faibles en médecine générale, mais tout de même en augmentation. La bonne prise en charge des infections à germes sensibles reste une priorité, en luttant contre le mésusage des antibiotiques, et en privilégiant le recours à des antibiotiques sélectionnant le moins de résistances.

Objectif : L'objectif de cette étude était d'analyser les pratiques professionnelles des médecins généralistes lorsqu'ils sont confrontés à un patient présentant une rhino-sinusite aiguë d'origine infectieuse. Nous nous sommes également intéressés à des objectifs complémentaires que sont la fréquence du motif de consultation et les symptômes de complication déjà rencontrés.

Méthode : Nous avons réalisé une enquête de pratique auprès d'un échantillon de 101 médecins généralistes du Département des Deux-Sèvres grâce à l'envoi d'un questionnaire.

Résultats : Les médecins reçoivent en moyenne au moins deux fois par semaine en période épidémique des patients pour une rhino-sinusite aiguë infectieuse. Ils connaissent les critères diagnostiques majeurs permettant de suspecter une étiologie bactérienne au cours d'une rhino-sinusite aiguë. 80% d'entre eux ont déjà rencontré une sinusite compliquée au cours de leur carrière. On retrouve une prescription trop importante d'antibiotiques pourvoyeurs de résistances ainsi que de traitements anti-inflammatoires. Les traitements vaso-constricteurs sont peu prescrits en raison de leurs effets secondaires. Enfin, la radiographie standard est encore trop demandée en cas de difficulté malgré un faible apport diagnostic.

Conclusion : La maîtrise de l'antibiothérapie est un enjeu de santé publique. Elle permettra de préserver l'avenir thérapeutique de nos patients. Il semble donc utile de continuer à communiquer auprès des prescripteurs de ville sur les outils existants d'aide à la prescription des antibiotiques.

Mots-clés : rhino-sinusite aiguë, médecin généraliste, antibiothérapie, résistances, anti-inflammatoires, corticothérapie, vaso-constricteurs, prise en charge



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de  
Pharmacie



## SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !



## RESUME

Introduction : La rhino-sinusite aiguë est un motif courant de consultation en médecine générale. Les médecins généralistes abordent souvent cette pathologie comme une infection bactérienne et prescrivent donc un antibiotique dans 85 à 98 % des cas. Les taux de bactéries résistantes sont faibles en médecine générale, mais tout de même en augmentation. La bonne prise en charge des infections à germes sensibles reste une priorité, en luttant contre le mésusage des antibiotiques, et en privilégiant le recours à des antibiotiques sélectionnant le moins de résistances.

Objectif : L'objectif de cette étude était d'analyser les pratiques professionnelles des médecins généralistes lorsqu'ils sont confrontés à un patient présentant une rhino-sinusite aiguë d'origine infectieuse. Nous nous sommes également intéressés à des objectifs complémentaires que sont la fréquence du motif de consultation et les symptômes de complication déjà rencontrés.

Méthode : Nous avons réalisé une enquête de pratique auprès d'un échantillon de 101 médecins généralistes du Département des Deux-Sèvres grâce à l'envoi d'un questionnaire.

Résultats : Les médecins reçoivent en moyenne au moins deux fois par semaine en période épidémique des patients pour une rhino-sinusite aiguë infectieuse. Ils connaissent les critères diagnostiques majeurs permettant de suspecter une étiologie bactérienne au cours d'une rhino-sinusite aiguë. 80% d'entre eux ont déjà rencontré une sinusite compliquée au cours de leur carrière. On retrouve une prescription trop importante d'antibiotiques pourvoyeurs de résistances ainsi que de traitements anti-inflammatoires. Les traitements vaso-constricteurs sont peu prescrits en raison de leurs effets secondaires. Enfin, la radiographie standard est encore trop demandée en cas de difficulté malgré un faible apport diagnostic.

Conclusion : La maîtrise de l'antibiothérapie est un enjeu de santé publique. Elle permettra de préserver l'avenir thérapeutique de nos patients. Il semble donc utile de continuer à communiquer auprès des prescripteurs de ville sur les outils existants d'aide à la prescription des antibiotiques.

Mots-clés : rhino-sinusite aiguë, médecin généraliste, antibiothérapie, résistances, anti-inflammatoires, corticothérapie, vaso-constricteurs, prise en charge