

Infections en chirurgie maxillo-faciale

■ Cellulites faciales

■ Ostéites Mandibulaires

Jean-Philippe Foy

Sorbonne Université
Service de Chirurgie Maxillo-Faciale,
Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière



Cellulite faciale: un problème de santé publique...

- ~35000 hospitalisations
 - ~125000 jours d'hospitalisation
 - 750 milliards de \$
- par an

Abramowicz et al. J Oral Maxillofac Surg

75:1656-1667, 2017

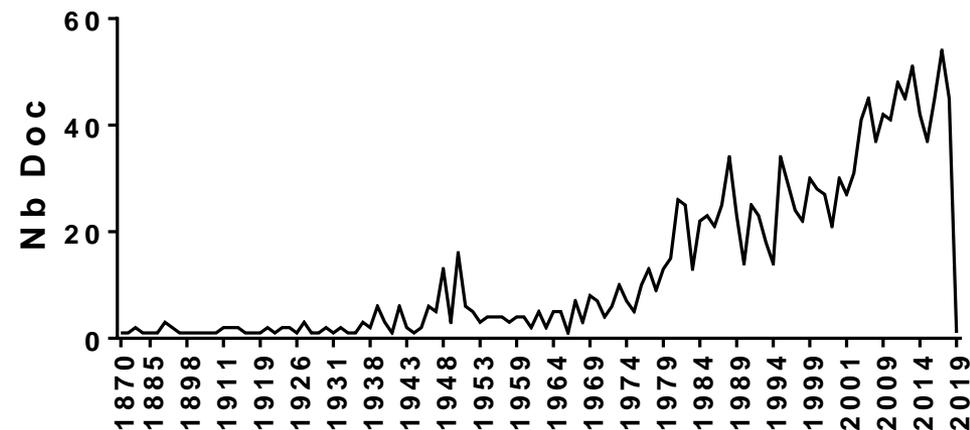
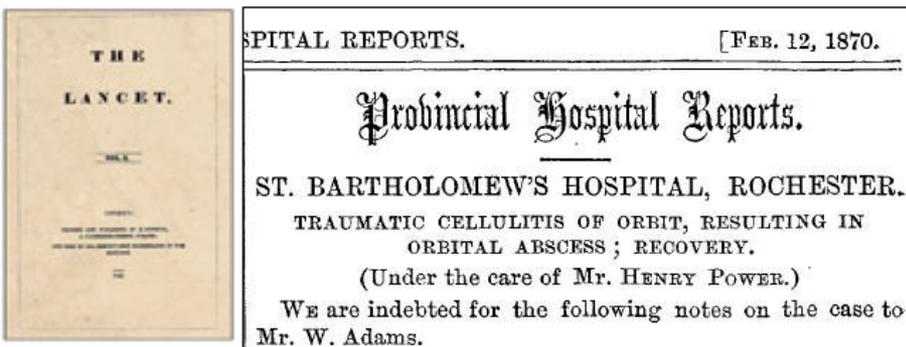


...mais (assez) peu d'études scientifiques

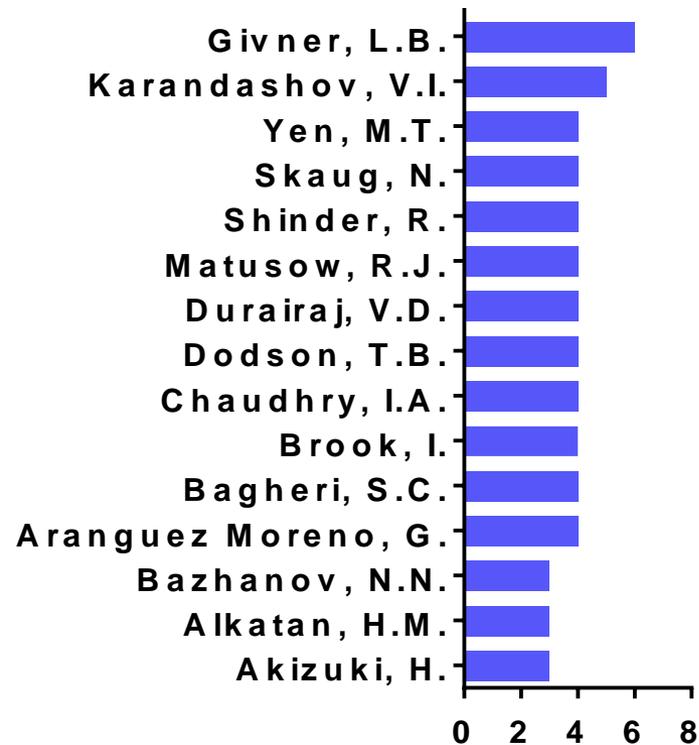
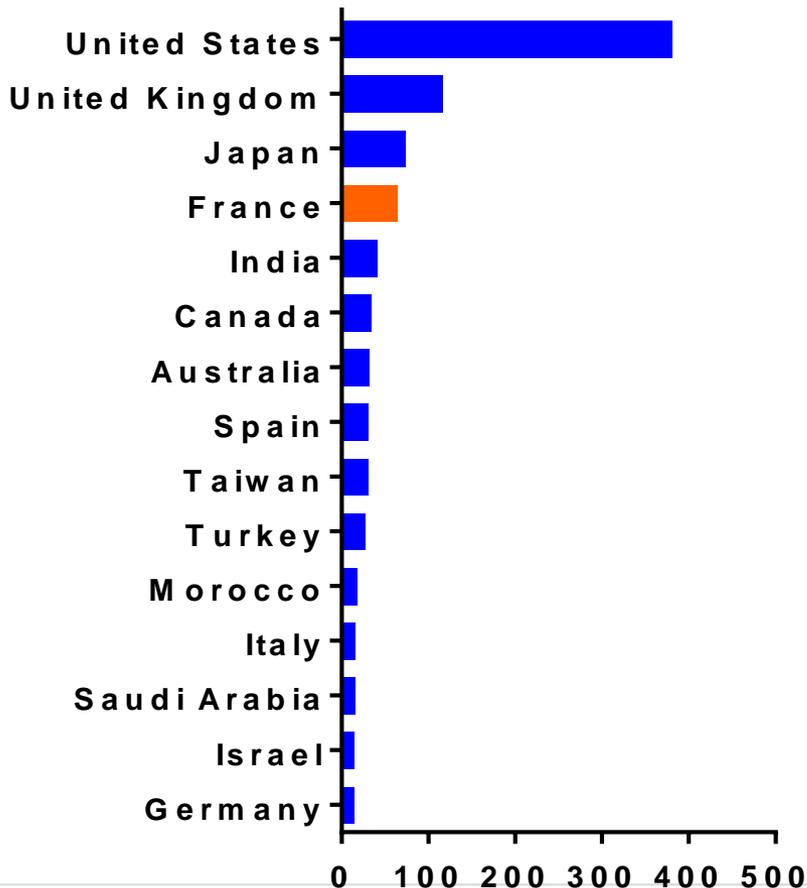
■ Recherche base de données scopus:

(TITLE ((("neck" OR "head" OR "cervico-facial" OR "dental" OR "cervical" OR "odontogenic" OR "tooth" OR "teeth" OR "face" OR "facial" OR "orbit" OR "orbital") AND ("cellulitis" OR "cellulite*" OR "phlegmon" OR "skin infection" OR "cutaneous infection"))) OR TITLE (("cervico-facial infection" OR "cervicofacial infection" OR "maxillo-facial infection" OR "maxillofacial infection" OR "facial infection" OR "infection of the head and neck" OR "infection of the neck" OR "infection of the face")))

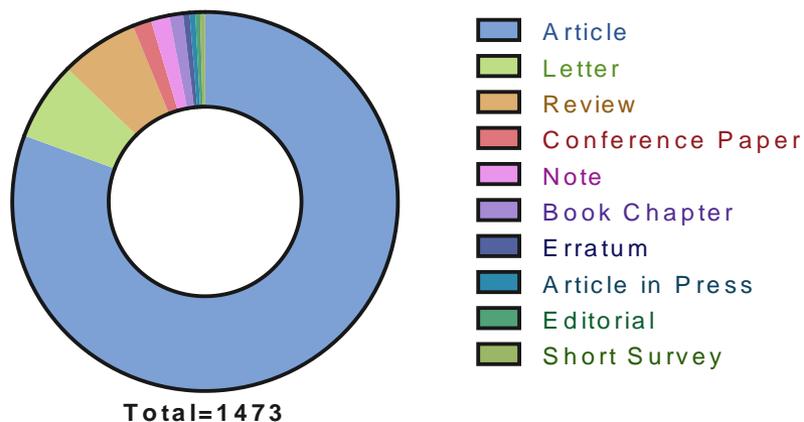
■ 1,473 documents depuis 1870



Analyse bibliométrique



Analyse bibliométrique: caractère urgent



■ 731 (~50%) : cellulite orbitaire (enfants)

■ 39 (2.6%) : affiliation service urgence / soins intensifs / réanimation - anesthésie

JOURNAL	Nb
Ophthalmic Plastic And Reconstructive Surgery	38
Stomatologii(y)a	30
Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery	27
Laryngoscope	25
American Journal Of Ophthalmology	24
Lancet	23
Orbit	21
Eye	20
Pediatric Infectious Disease Journal	14
Archives Of Ophthalmology	13
British Journal Of Ophthalmology	13
Journal Of AAPOS	13
Journal Of Laryngology And Otology	13
Ophthalmology	13
British Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery	12
Japanese Journal Of Clinical Ophthalmology	12
Revue De Stomatologie Et De Chirurgie Maxillo Faciale	12
Annals Of Ophthalmology	11
Vestnik Oto Rino Laringologii	11
British Medical Journal	10

Variabilité des tableaux cliniques





Les trois questions du chirurgien

Etiologie ?

Dentaire

Non dentaire

- Cutanée (plaie - furoncle - k. sébacé)
- Sinusite
- Adénophlegmon
- Sub-mandibulite / parotidite
- Kystes congénitaux
- Dacryocystite

Cellulite faciale

Stade ?

Séreuse

Collectée

Gravité ?

→ Hospitalisation

Les trois questions du chirurgien

Etiologie ?

Dentaire

Non dentaire

- Cutanée (plaie - furoncle - k. sébacé)
- Sinusite
- Adénophlegmon
- Sub-mandibulite / parotidite
- Kystes congénitaux
- Dacryocystite

Cellulite faciale

Stade ?

Séreuse

Collectée

Gravité ?

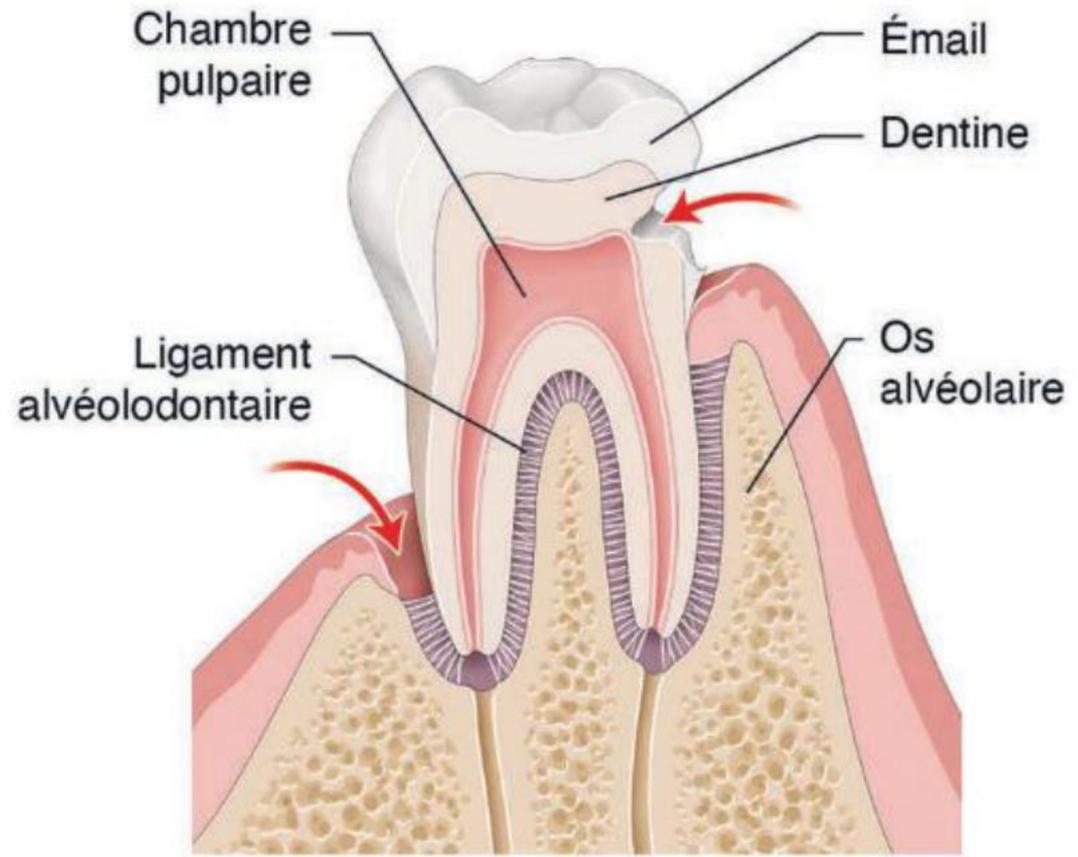
→ Hospitalisation

Etiologies variées

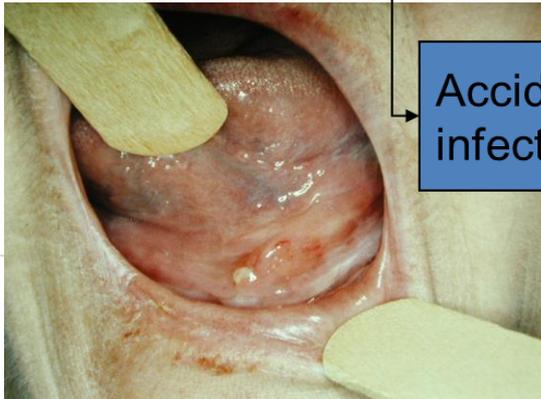
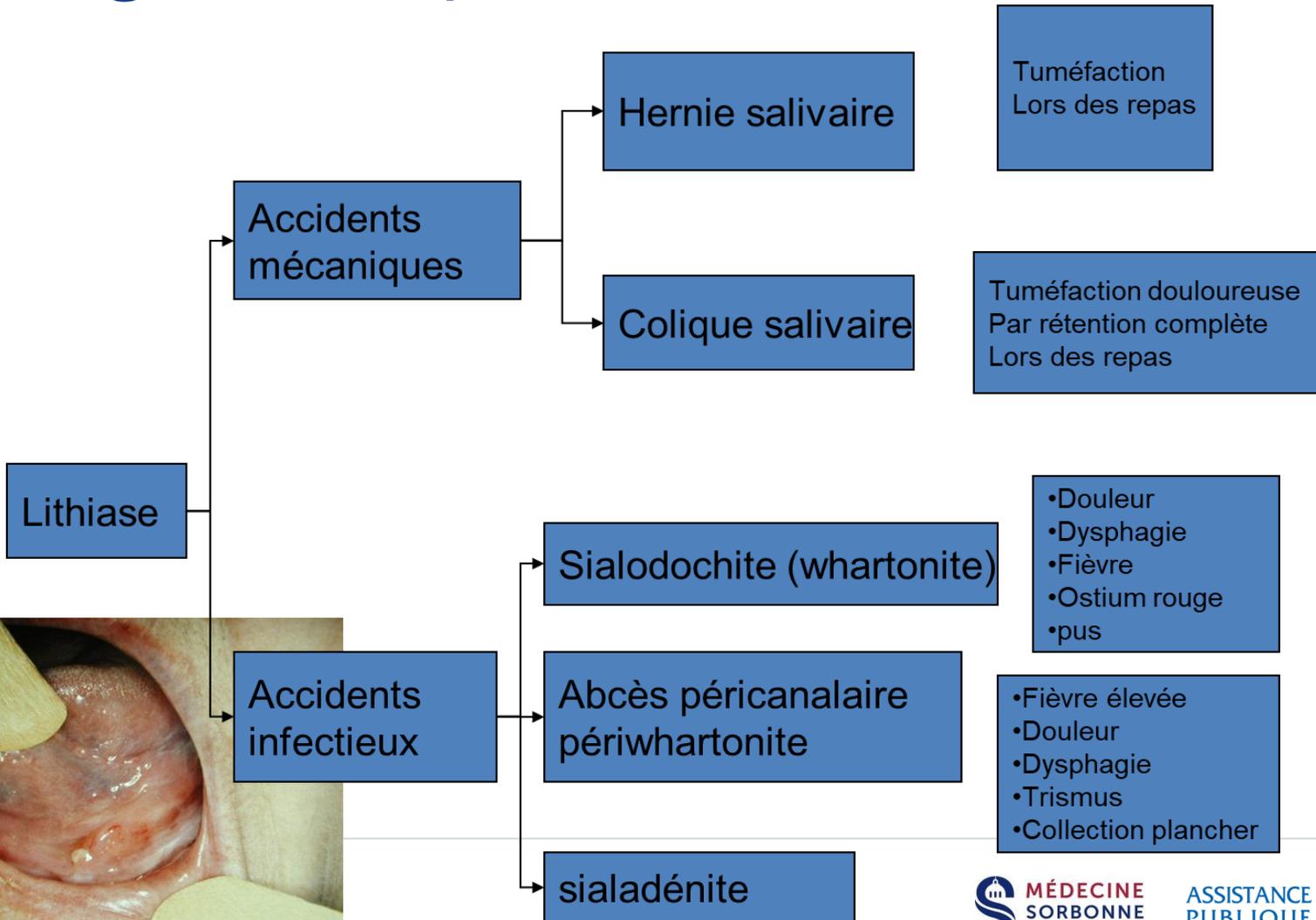
- Origine dentaire +++ (mais pas forcément mauvais état)
- Lésion cutanée + : plaie – furoncle – k. sébacé
- Glandes salivaires (Sub-mandibulite / parotidite)
- Sinusite
- Adénophlegmon
- Kystes congénitaux (KTT)

Origine dentaire

- Voie parodontale
- Voie endodontique



Origine lithiasique



Origine Cutanée

- Kyste sébacé surinfecté



- Furoncle

- Attention staphylococcie maligne de la face (fièvre + placard extensif, thrombophlébite veineuse)

Les trois questions du chirurgien

Etiologie ?

Dentaire

Non dentaire

- Cutanée (plaie - furoncle - k. sébacé)
- Sinusite
- Adénophlegmon
- Sub-mandibulite / parotidite
- Kystes congénitaux
- Dacryocystite

Cellulite faciale

Stade ?

Séreuse

Collectée

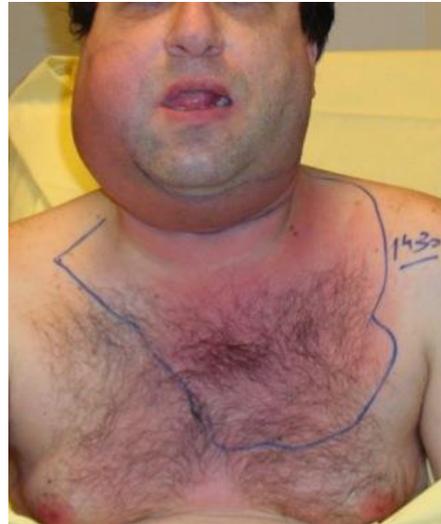
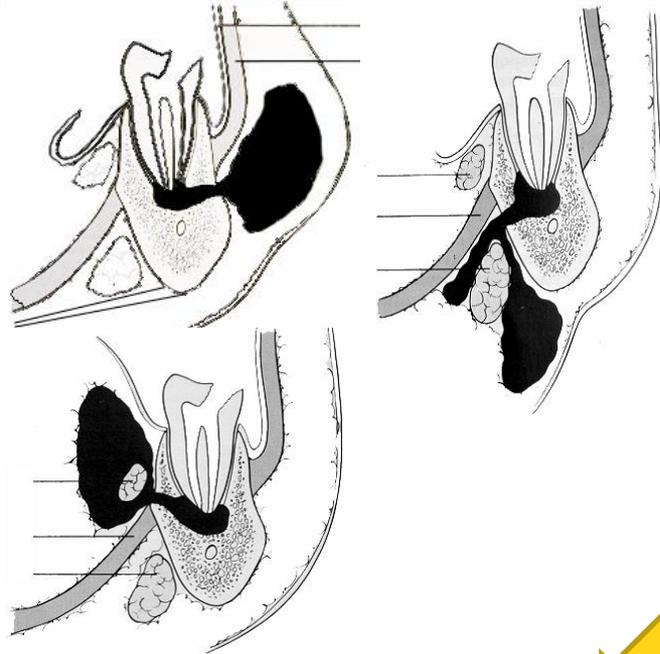
Gravité ?

→ Hospitalisation

Gravité liée aux espaces de diffusion

Cellulite mandibulaire

Cellulite maxillaire



Voies aériennes, médiastinite

Sepsis

Œil, thrombophlébite
sinus caverneux

Comment définir une cellulite grave/sévère ?

- Cellulite avec complication

→ H° réa/ soins intensifs

- 14/814 (1.7%) DMS ~ 20 jrs dont 13 en réa

- Au moins une des comorbidités parmi diabète, immunodépression, obésité, HTA, éthyliste chronique

- Cellulite sous-mandibulaire dans 80% des cas

- Complication cardiopulmonaire et/ou septique et/ou rénale et/ou diffusion médiastinale



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery

journal homepage: www.jcmfs.com

Incidence and management of severe odontogenic infections—A retrospective analysis from 2004 to 2011

Daniel Opitz*, Christian Camerer, Doris-Maria Camerer, Jan-Dirk Raguse, Horst Menneking, Bodo Hoffmeister, Nicolai Adolphs

Department of Craniomaxillofacial Surgery (Head: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Bodo Hoffmeister), Clinical Navigation, University Hospital Charité, Campus Virchow-Klinikum, Augustenburger Platz 1, D-13353 Berlin, Germany

Opitz D et al. J Cranio MaxilloFac Surg. 2017

Comment définir une cellulite grave/sévère ?

■ Sévérité liée à la durée de séjour et au coût

Vol. 113 No. 1 January 2012

ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

Factors associated with length of stay and hospital charges for patients hospitalized with mouth cellulitis

Min Kyeong Kim, BA,^a Romesh P. Nalliah, BDS,^b Min Kyeong Lee, DMD,^c and Veerasathpurush Allareddy, BDS, MBA, MHA, MMSc, PhD,^d Boston, Massachusetts
HARVARD SCHOOL OF DENTAL MEDICINE

- Cellulite/abcès de la bouche: 4044 hospitalisations aux USA en 2008 (NIS dataset)
- DMS=3.9 jours
- Comorbidités (diabète, anémie, THE, drogues, poids, cancer metastatique) associées à la durée de séjour et au coût

17

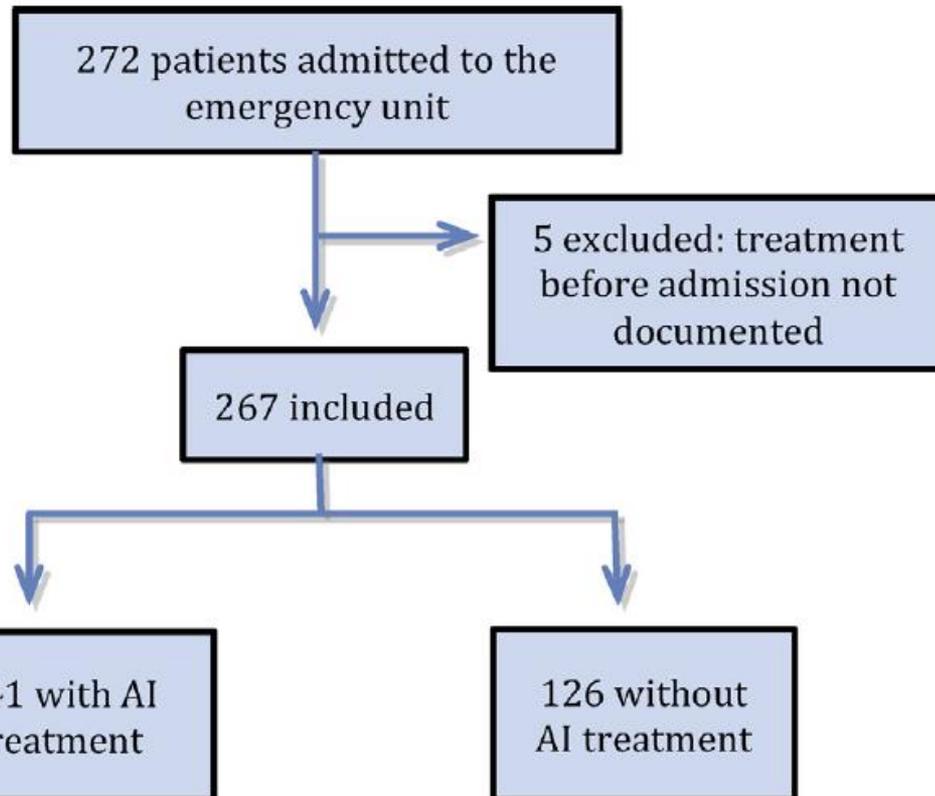
Kim MK et al. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012;113:21-28)



INTERROGATOIRE



Prise d'anti-inflammatoires: facteur de gravité ?



AINS 91.5%

- Prospectif unicentrique
- N=267
- 6%: pas de ttt préalable
- ↑ % cellulite diffuse avec lymphangite (6% vs 1%, $p=0.001$) en univarié
- Pas de différence en termes de gravité

Nicot R et al. Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale. 2013

Examen CMF à la recherche de signes de gravité

- ▶ Œdème du plancher
- ▶ Trismus
- ▶ Dyspnée
- ▶ Dysphonie
- ▶ Dysphagie

Importance de l'examen général



Importance de l'examen général



Les trois questions du chirurgien

Etiologie ?

Dentaire



Non dentaire

- Cutanée (plaie - furoncle - k. sébacé)
- Sinusite
- Adénophlegmon
- Sub-mandibulite / parotidite
- Kystes congénitaux
- Dacryocystite



Cellulite faciale

Stade ?

Séreuse

TRAITEMENT

Collectée

Gravité ?

→ Hospitalisation

Evaluation du stade

- Clinique: aspect rénitent
- Radiologique: infiltration +/- collection des espaces cellulo-graisseux

Bilan paraclinique

■ Buts de l'imagerie

- ▶ Diagnostic étiologique
- ▶ Stade d'évolution / bilan d'extension (gravité)
- ▶ Stratégie thérapeutique
- ▶ Difficultés d'intubation
- ▶ Complications (thrombophlébite...)

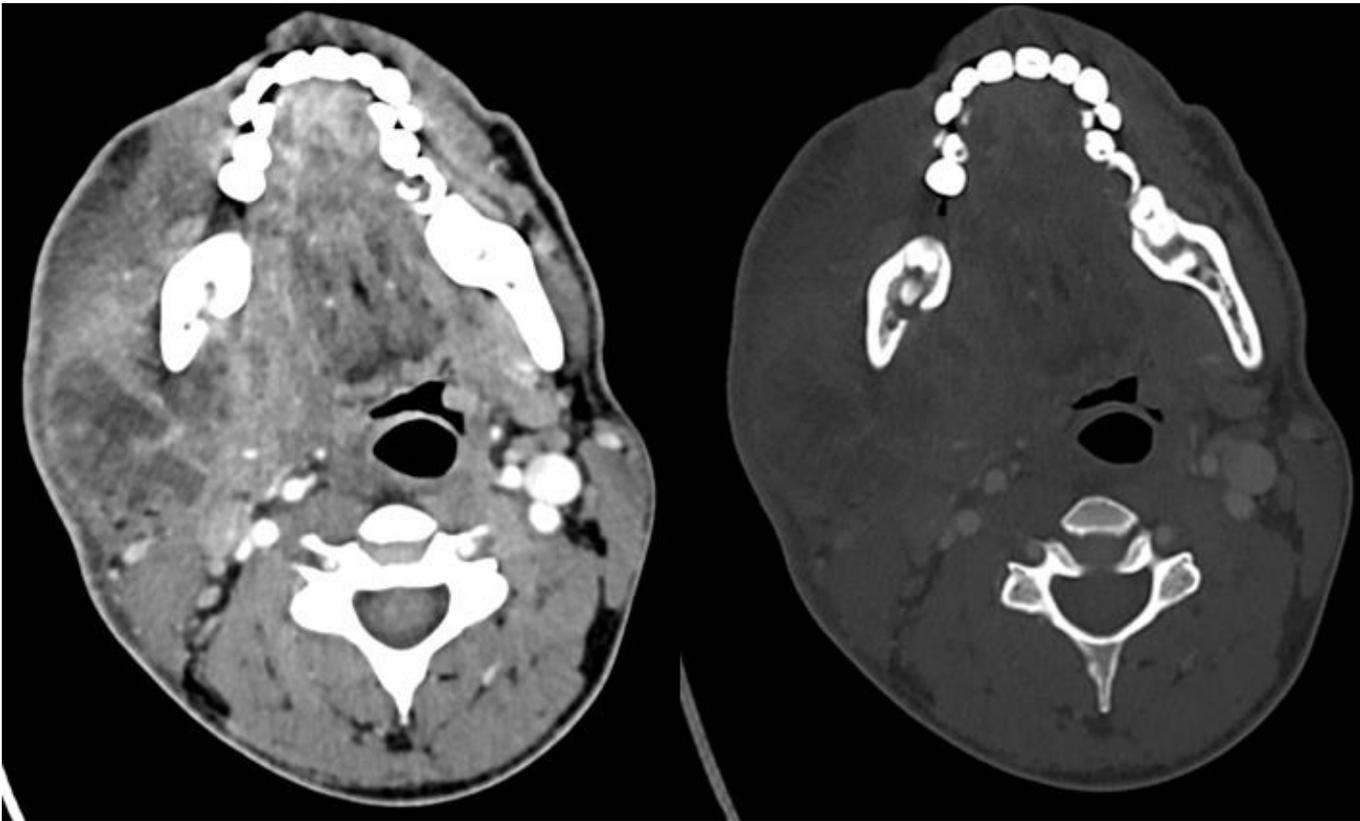
Diagnostic étiologique: origine dentaire

■ Panoramique dentaire



Diagnostic étiologique: origine dentaire

- Coupes osseuses non injectées



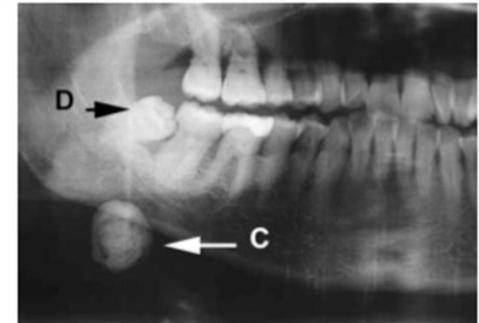
Diagnostic étiologique: lithiase salivaire

■ Echographie

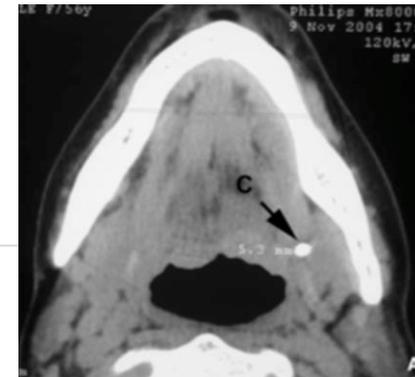
- cône d'ombre correspondant à la lithiase
- parenchyme glandulaire



■ Clichés radiologiques : occlusaux antérieur et postérieurs, panoramique.

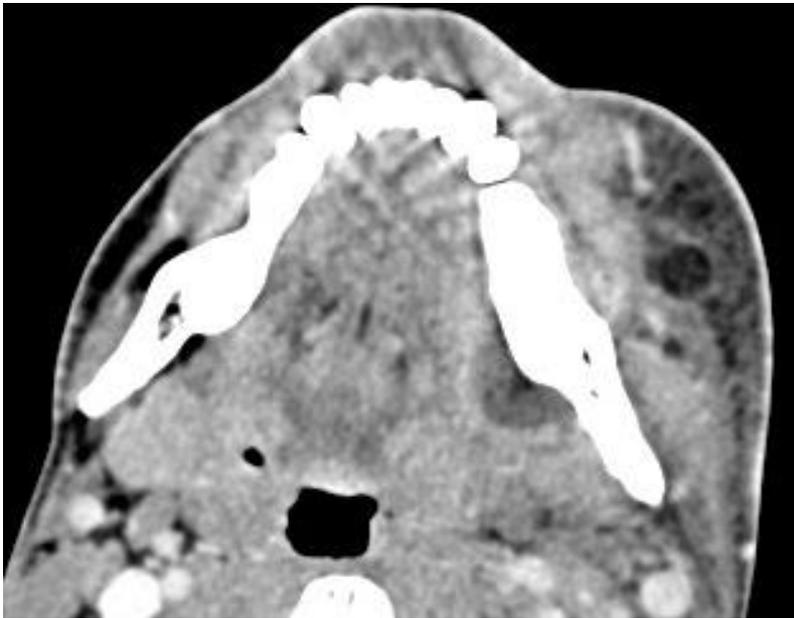


■ TDM sans et avec injection (+ diagnostic étiologique)



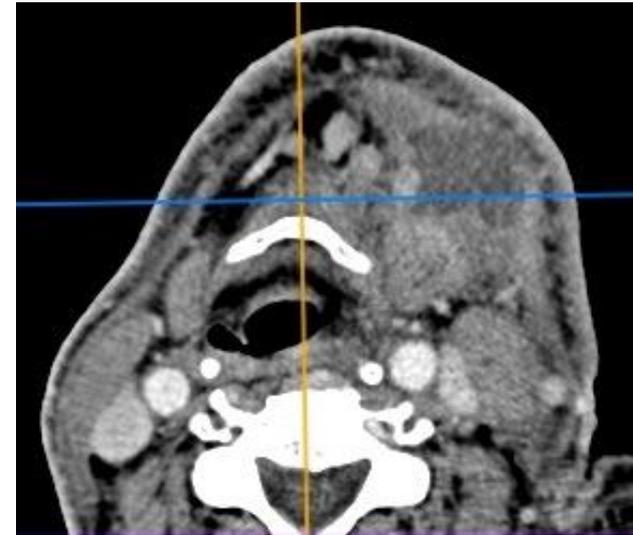
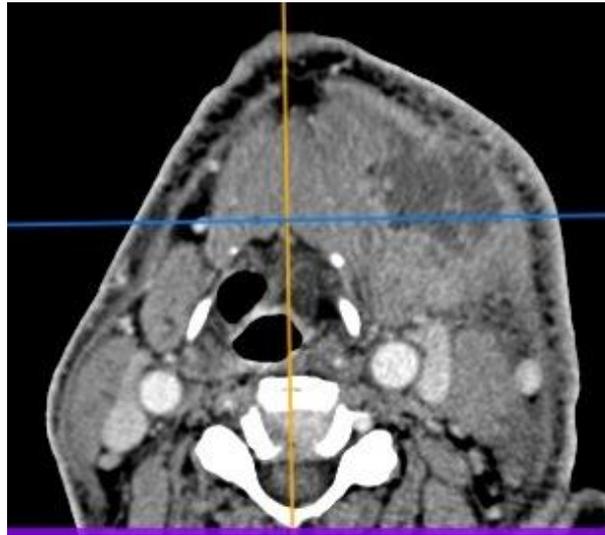
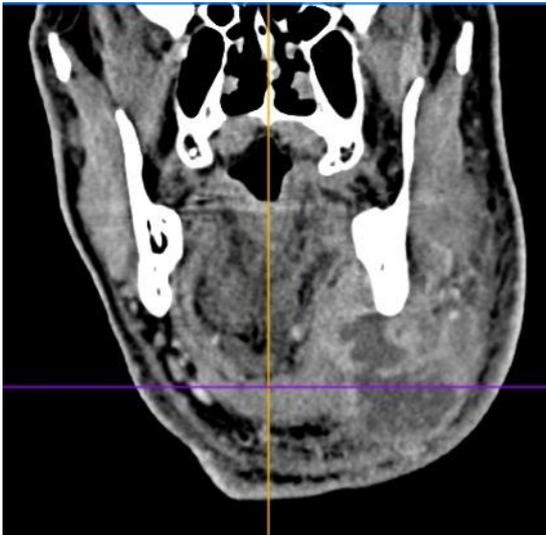
Diagnostic: stade d'évolution

- Scanner cervico-facial avec injection

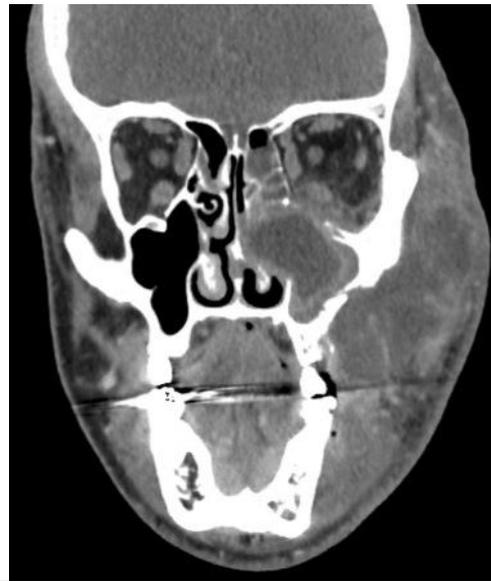


Bilan d'extension

■ Scanner cervico-facial avec injection



Bilan d'extension



TDM et avis chirurgical systématiques ?

- TDM prescrit dans 92% des cas

	Prescription de TDM	Cs dentiste	Cs chirurgie maxillo-facial
Critères d'une "bonne" prescription	if the abscess involved the submental, sublingual, submandibular, submasseteric, pterygomandibular, lateral pharyngeal, infratemporal, superficial temporal, deep temporal, or retropharyngeal space	the abscess was confined to the vestibular, palatal, or periodontal space..	If the abscess involved any other spaces or if the patient required admission for inpatient management of systemic disease or treatment of sepsis
Prescription "inadéquate" (%)	61.7%	NA	77.8%

Critères de prescription du TDM ?

Unicentrique, prospectif, n=129

Patient presents to ED with facial swelling from odontogenic source

Blunting of inferior border of mandible at body

yes

no

CT Scan

Measure Maximum Incisal Opening (MIO)

MIO < 25mm

MIO ≥ 25mm

CT Scan

No CT Scan

Study Variable	95% CI of Odds Ratio	P Value
Blunting of inferior border of mandible at body	18.97-3120.8	<.0001
Maximum incisal opening	0.68-0.90	<.0001
Floor of mouth induration	0.98-702.51	.0301
Odynophagia	1.11-49.29	.0307
White blood cell count	1.00-1.63	.0351

Marqueurs biologiques

■ Bilan pré-opératoire

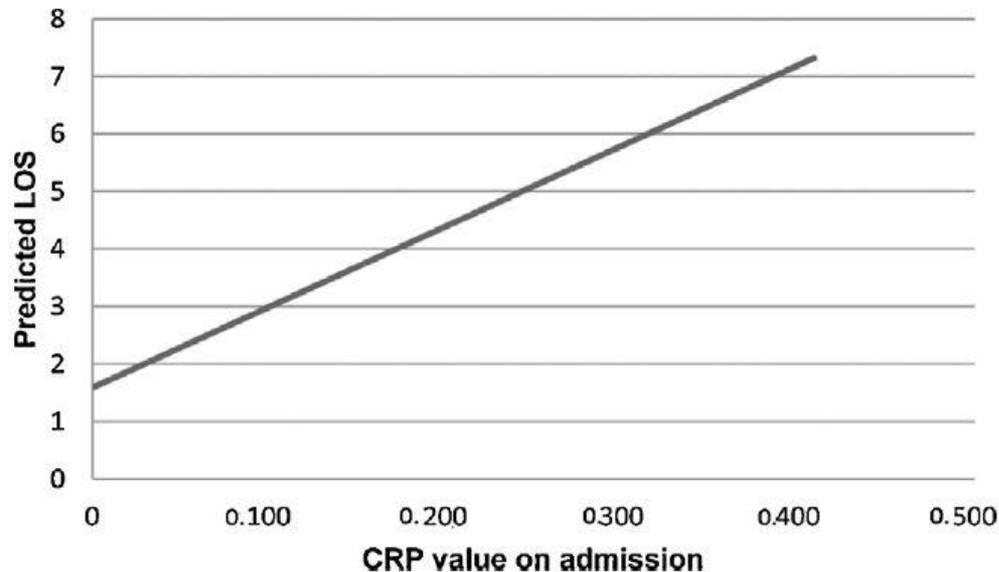
■ CRP ?

■ PCT ?

CRP

- Prospectif, monocentrique, n=107

	p value
C-reactive protein	0.01
White blood cell count	0.43
Neutrophil cell count	0.17



P. Stathopoulos et al. / British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 55 (2017) 367–370

PCT

- Etude prospective GHPS n=70
- PCT > 0.25mg/L : 6 patients (9%)



Is procalcitonin a useful biomarker for the risk stratification of facial cellulitis?



Chloé Bertolus ^{a, b}, Thomas Schouman ^a, Adeline Aubry ^c, Pierre Hausfater ^{c, d, *}

^a Oral and Maxillo-facial Surgery Department, Hôpital Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Paris, France

^b Sorbonne Universités, UPMC Univ, Paris-06, Paris, France

^c Emergency Department, Hôpital Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Paris, France

^d GRC-UPMC BIOSFAST, Sorbonne Universités, UPMC Univ, Paris-06, Paris, France

- Pas d'association avec:

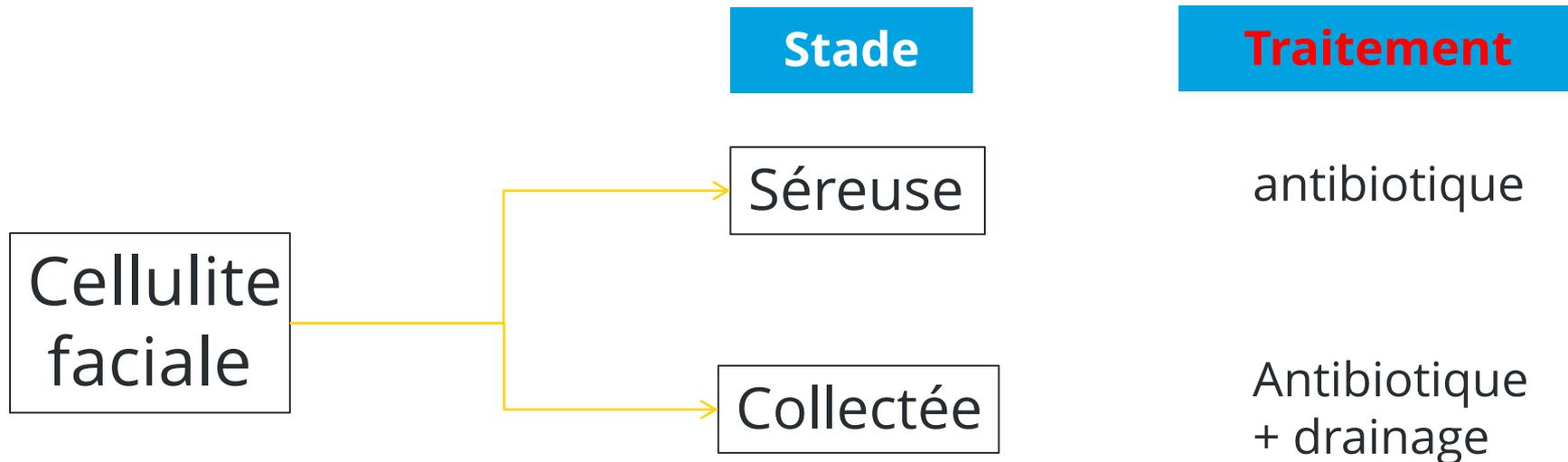
- la nécessité d'un drainage chirurgical (CJP)

- le taux de reprise chirurgicale et/ou la durée d'hospitalisation

Bertolus C et al. J Cranio MaxilloFac Surg.2016 35

Principes de prise en charge

TRAITEMENT DE LA CAUSE +++



Cellulite dentaire: recommandations AFSSAPS

Pathologies d'origine infectieuse	Patient			Modalités de prescription <i>voir tableaux 12 et 13</i>
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse	
Cellulites:				
Aiguë [circonscrite, diffusée, diffuse]	R	R	R	I
Chronique	-	R	R	†
Actinomyose cervico-faciale	R	R	R	‡

Renvoi vers tableaux 8 à 11	Traitement de première intention	Traitement de deuxième intention
I cas général	<ul style="list-style-type: none"> • amoxicilline : 2 g/j en 2 prises • azithromycine : 500 mg/j en 1 prise* • clarithromycine : 1 000 mg/j en 2 prises • spiramycine : 9 MUI/j en 3 prises • clindamycine : 1 200 mg/j en 2 prises 	<ul style="list-style-type: none"> • amoxicilline-acide clavulanique (rapport 8/1) : 2 g/jour en deux prises à 3 g/jour en trois prises (dose exprimée en amoxicilline) • amoxicilline : 2 g/jour en deux prises et métronidazole : 1 500 mg/jour en deux ou trois prises • métronidazole : 1 500 mg/jour en deux ou trois prises et azithromycine : 500 mg/jour en une prise* ou clarithromycine : 1 000 mg/jour en deux prises ou spiramycine : 9 MUI/jour en trois prises
V sinusite maxillaire aiguë d'origine dentaire	<ul style="list-style-type: none"> • amoxicilline-acide clavulanique (rapport 8/1) : 2 g/jour en deux prises à 3 g/jour en trois prises (dose exprimée en amoxicilline) 	<ul style="list-style-type: none"> • pristinamycine : 2 g/jour en deux prises

Cellulite dentaire: en pratique

Pathologies d'origine infectieuse	Patient			Modalités de prescription <i>voir tableaux 12 et 13</i>
	population générale	immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse	
Cellulites:				
Aiguë [circonscrite, diffusée, diffuse]	R	R	R	I
Chronique	-	R	R	†
Actinomycose cervico-faciale	R	R	R	‡
Renvoi vers tableaux 8 à 11				
I cas général	<ul style="list-style-type: none"> clarithromycine spiramycine: 9 MUI/j en 3 prises clindamycine: 1 200 mg/j en 2 prises 	de deuxième intention (rapport 8/1): 2 g/jour en deux prises • métronidazole: 1 500 mg/jour en deux ou trois prises et azithromycine: 500 mg/jour en une prise* ou clarithromycine: 1 000 mg/jour en deux prises ou spiramycine: 9 MUI/jour en trois prises		
V sinusite maxillaire aiguë d'origine dentaire	<ul style="list-style-type: none"> amoxicilline-acide clavulanique (rapport 8/1): 2 g/jour en deux prises à 3 g/jour en trois prises (dose exprimée en amoxicilline) 	<ul style="list-style-type: none"> pristinamycine: 2 g/jour en deux prises 		

AUGMENTIN

Cellulite à point de départ des glandes salivaires

- Antalgiques (jamais d'AINS)
- Antispasmodiques (Spasfon® 2cpx3/j pdt 10 jours)
- Antibiotiques IV actifs sur la flore endobuccale: **Rovamycine + flagyl**
- Massages de la glande pour faire sortir pus (voire la lithiase)
- +/- corticoïdes

Traitement chirurgical

- Anesthésie locale / générale (intubation sous fibroscopie ?)
- Trachéotomie (diffusion cervicale, obstruction des voies aériennes)
- Prélèvement bactériologique
- Drainage endobuccal +/- cervical
- Choix du système de drainage: lame ou mèche

Résultats : 33 patients inclus

Délai de cicatrisation (j)	Algostéril (N=18)	Lame ondulée (N=14)	p
Moyenne (±ET)	7.86 (±3.72)	8.17 (±4.09)	Wilcoxon p=0.938
IC 95%	[5.71;10.00]	[5.57;10.76]	
Médiane	7.50	8.00	

→ Délai de cicatrisation
→ similaire entre les 2 groupes

	Algostéril (N=18)	Lame ondulée (N=14)	p
Coût de la prise en charge (€)	3594.5 €	4947.4 €	0.029

40

Drainage chirurgical

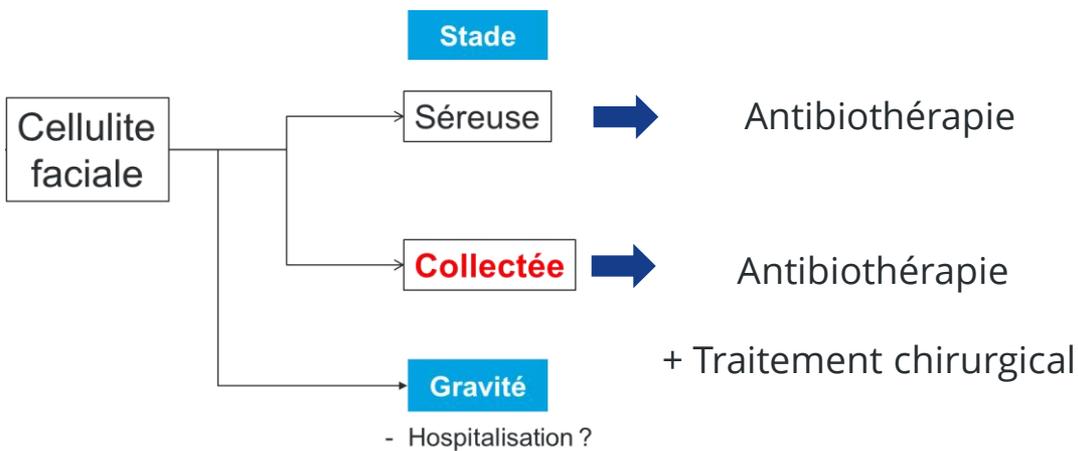


Prélèvement systématique ?

- Prélèvement bactériologique systématique au bloc opératoire
- Anapath au moindre doute (ostéite)

- Etude prospective en cours GHPS (RiSC: « Risk factors of Severe Cellulitis », S. Plantin), n=56 patients
 - Flore polymorphe/oropharyngée (55%)
 - Streptocoque (Anginosus, constellatus) (25%)

En pratique



■ **Recommandations AFSSAPS 2011**

■ **Cellulite dentaire:**

- Augmentin 1g trois fois par jour (+ Amoxicilline 1g 3 fois par jour)

■ **Infection glandes salivaires:**

- Rovamycine 3 MI 3 fois par jour
- + Flagyl 500 mg 3 fois par jour

Ostéite

■ Aseptique

- ostéomyélite multifocale chronique récurrente; SAPHO
- Imagerie: Ostéocondensation, hyperostose
- Prélèvement: fibrose médullaires + infiltrat mononucléé

■ Septique

- écoulement, fistule
- Prélèvement: infiltrat polynucléaire avec amas bactérien

Preuss P. Revue du Rhumatisme, December 2020,

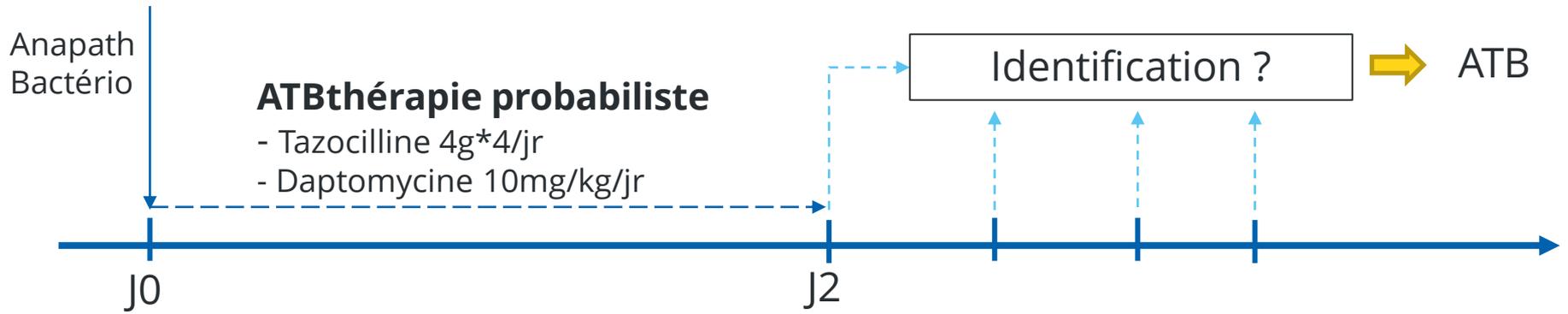
■ Ostéo-radionécrose / chimionécrose

Ostéite mandibulaire

- Aiguë / chronique
- Pas de consensus
- Principes chirurgicaux
 - Prélèvement/lavage/drainage + antibiothérapie à adapter aux prélèvements
 - Curetage/Séquestrectomie
 - Décortication
 - Mandibulectomie

Antibiothérapie

Prélèvement osseux au bloc opératoire



Si pas de bactériémie et amélioration clinique: relai PO précoce entre J3 et J7

Si bactériémie: - S. Aureus: 14 jrs IV
- SCN/strepto 3-5 jrs IV
- BGN: 7 jrs IV

Relai PO si possible

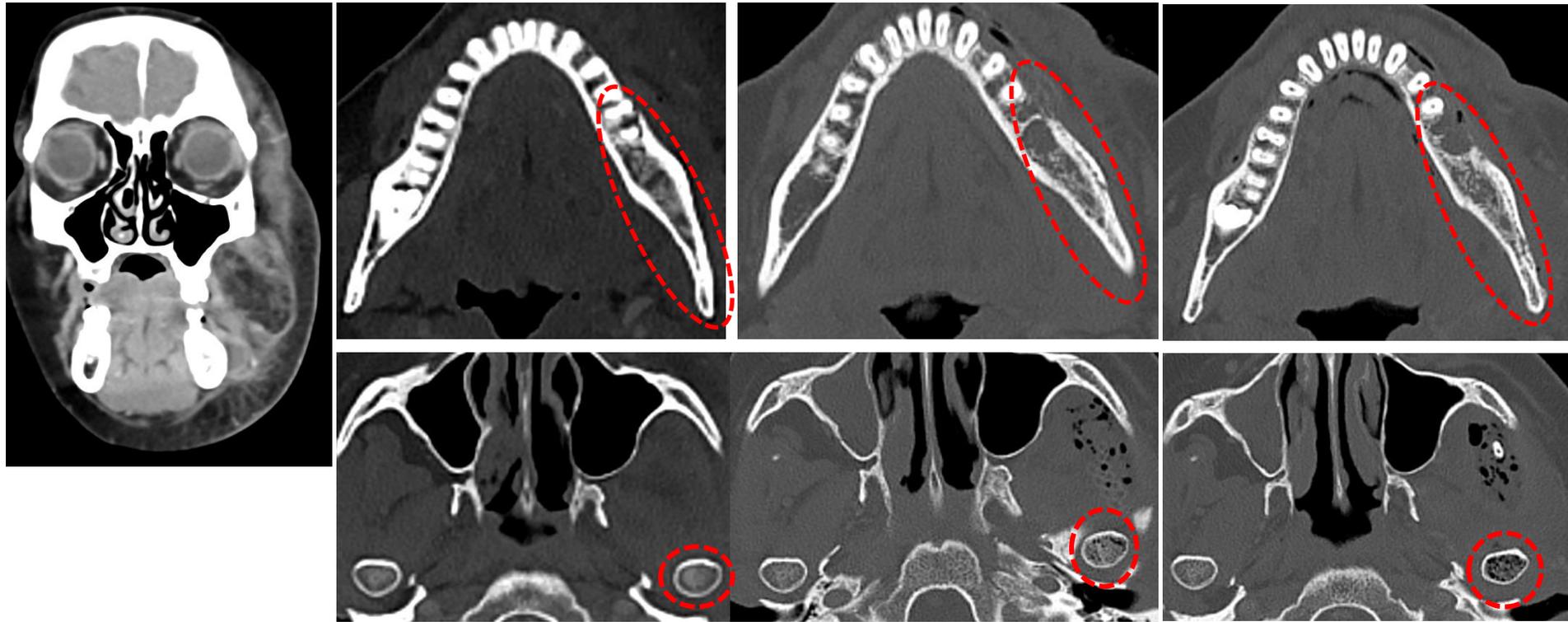
Relai PO: - si BGN: fluoroquinolone
- S. Aureus: Rifampicine + autre molécule
- si Streptocoque: Amoxicilline

Cellulite compliquée d'ostéite aiguë

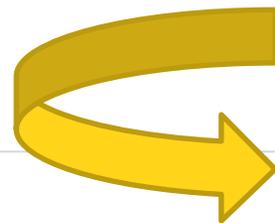
Initial

S1

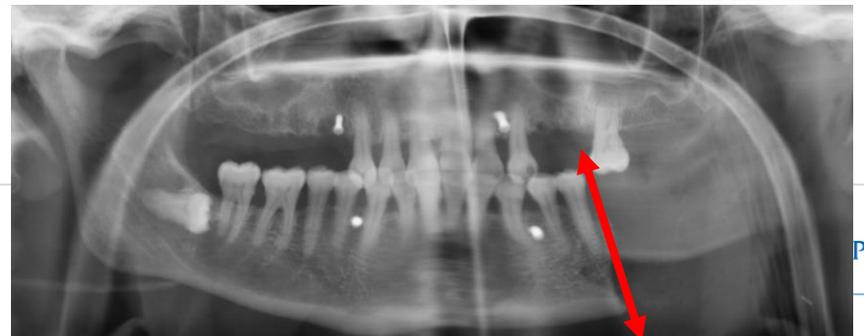
M1



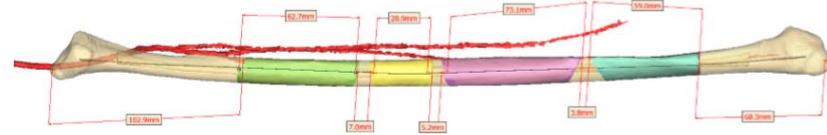
Actinomyces odontolyticus
 Enterococcus faecium
 Candida Albicans



6 semaines



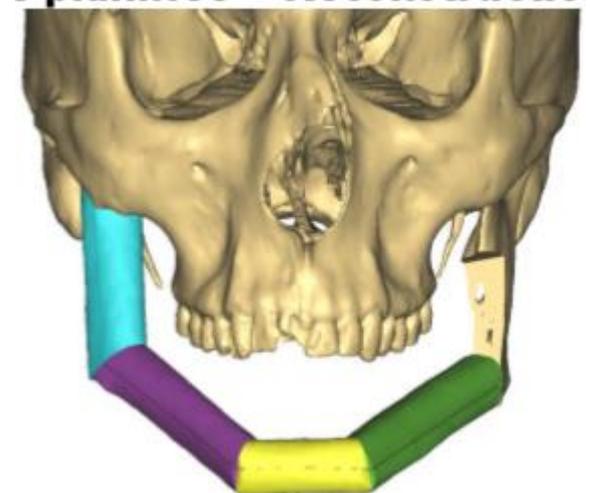
Ostéite chronique



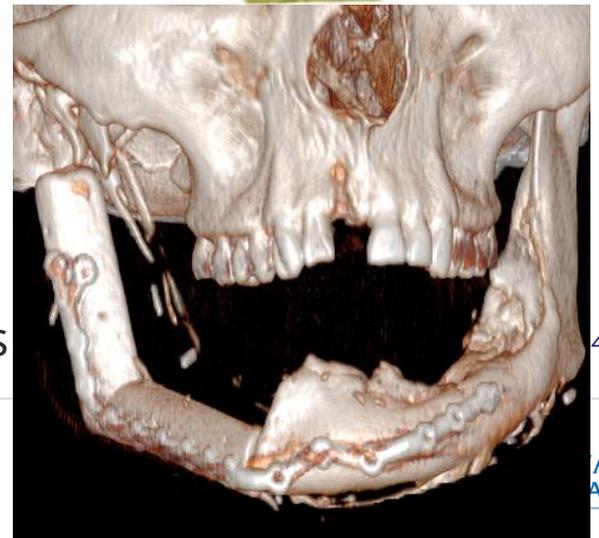
T0



+ 9 mois



Flore polymorphe



+ 16 mois

Conclusions

- Prise en charge multidisciplinaire: chirurgien/infectiologue
- Savoir identifier une cellulite grave ou à risque
- Drainage chirurgical si collection
- Prélèvements au bloc opératoire pour antibiothérapie



jean-philippe.foy@aphp.fr

