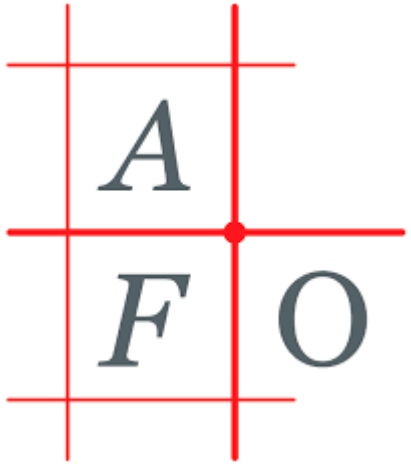


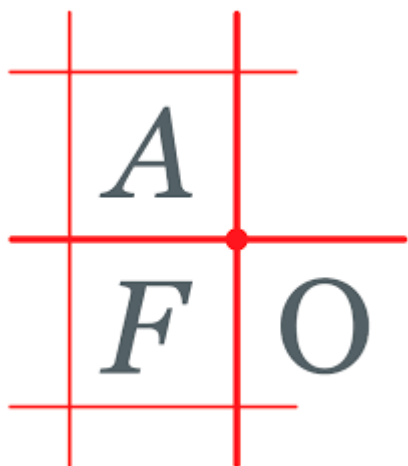


TROUBLES COGNITIFS DE L'ENFANT ET

TROUBLES OBSTRUCTIFS DU SOMMEIL

AFO TOULOUSE 14 et 15 /10/2022

Dr Claude FERRET
MONTPELLIER



On nous avait pourtant prévenu
Au XIX ème siècle



« les enfants dont la
respiration nocturne est
bruyante, ronflante et
entrecoupée de pauses,
ont l'air stupide et des
difficultés à répondre à
des questions simples »
W. Osler 1892

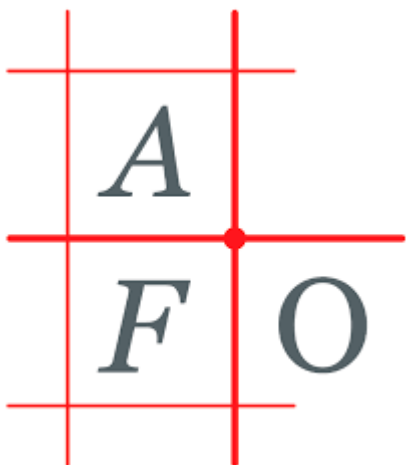
A
F O

On nous avait pourtant prévenu
Au XX ème siècle



- **Guillemainault** (1970):

**conséquences cognitives
chez 8 enfants ayant un
SAOS**



PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

- Un SAOS est 6 fois plus fréquents chez des enfants d'école primaire ayant de mauvais résultats scolaires que chez les bons élèves.
- Amélioration après amygdalectomie
(gozal pediatrics 1998)

AFO

PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

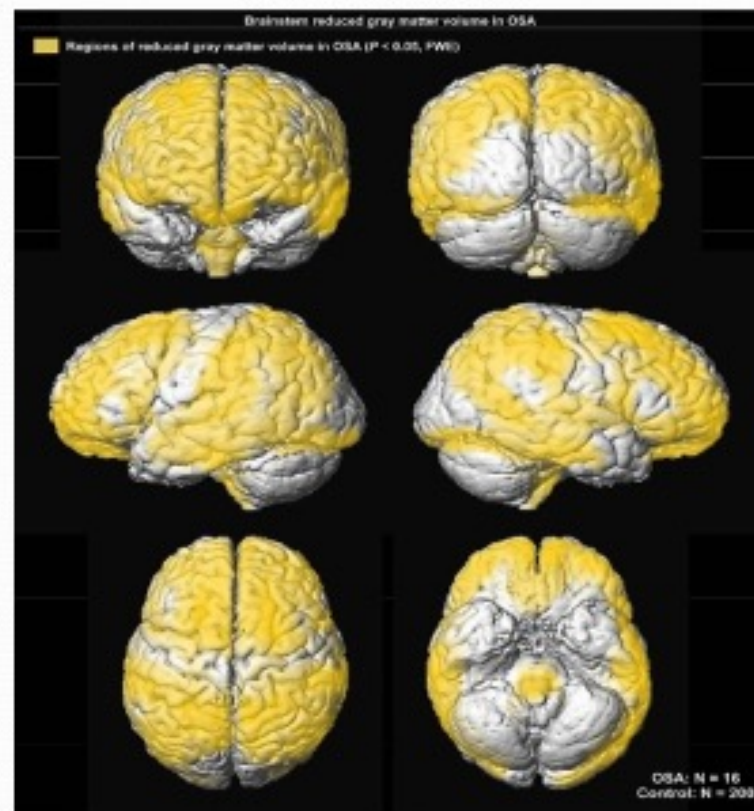
Scientific Reports 17 March 2017 doi:10.1038/srep44566 [Reduced Regional Grey Matter Volumes in Pediatric Obstructive Sleep Apnea](#) (Mona Philby, Paul Macey, Richard Ma, Rajesh Kumar, David Gozal et Leila Kheirandish-Gozal)

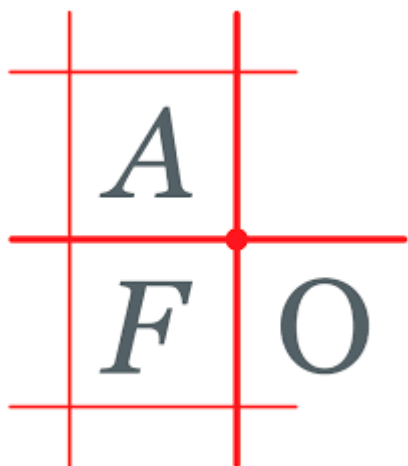
Scans IRM :

Enfants atteints de SAOS = réductions significatives de la matière grise dans plusieurs zones du cerveau impliquées dans le mouvement, la mémoire, les émotions, la parole, la perception, la décision et la maîtrise de soi.

Dans les zones corticales (en jaune) le volume de matière grise est considérablement réduit.

Forte corrélation entre la perturbation du sommeil et la sévérité de la perte de neurones ou du retard de la croissance neuronale dans le cerveau en développement.





POUR UN BON APPRENTISSAGE

Bonne vigilance
(bon sommeil)

attention

MEMOIRE

mémorisation

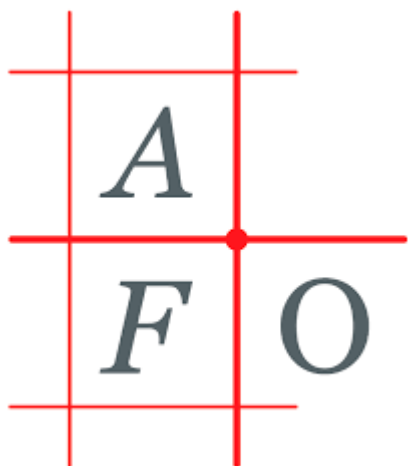
- encodage (indices)
- consolidation (rôle du SP)

rappel

structures limbiques

structures préfrontales





PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

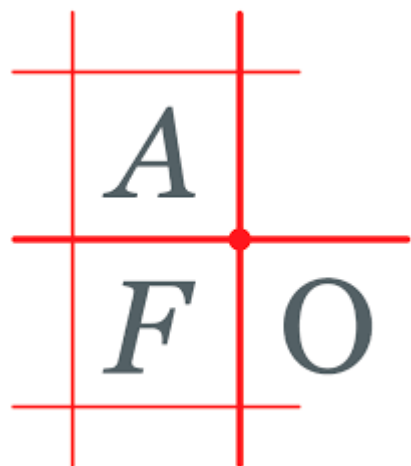
- **Les conséquences cognitives** dues à 2 variables :
- La mesure des **flux sanguins cérébraux** avec ou sans désaturation chez les enfants ronfleurs avec troubles respiratoires modérés (IAH <5) est associée à une diminution de la rapidité d'exécution et d'attention visuelle (Hill Pediatrics 2006).
- La **fragmentation du sommeil** entraîne une baisse de la vigilance.

A

F O

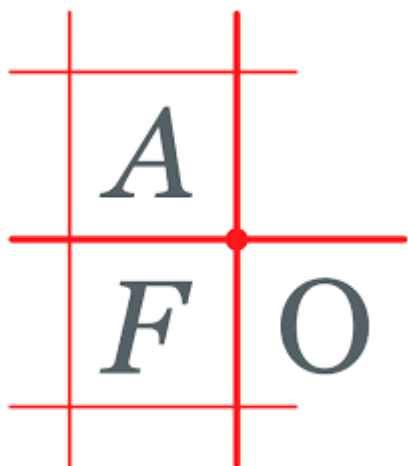
LA SOMNOLENCE DIURNE

- **prévalence de la SDE**: 36 à 42 % enfants d'âge scolaire (10 à 20.7% troubles respiratoires)
- diagnostic difficile
- **3 critères**:
 - subjectifs (plainte de fatigue,d'ennui par l'enfant)
 - comportementaux (baille, est «ailleurs» ou s'agite)
 - objectifs : TIDE (tests itératifs d'endormissement)



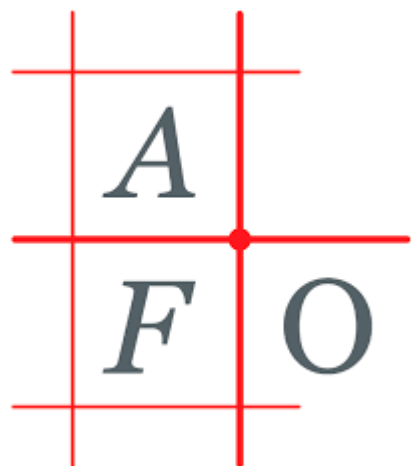
CONSEQUENCES SUR L'ATTENTION

- Études dans le SAS:
- Guillemainault (1970): **conséquences cognitives** chez 8 enfants ayant un SAOS
- **Diminution de l'attention** sélective et soutenue (Blunden (2000))
- **Tr attentionnels et impulsivité** proportionnels à l'index d'apnées (IAH) (Owens et Stively 1997)



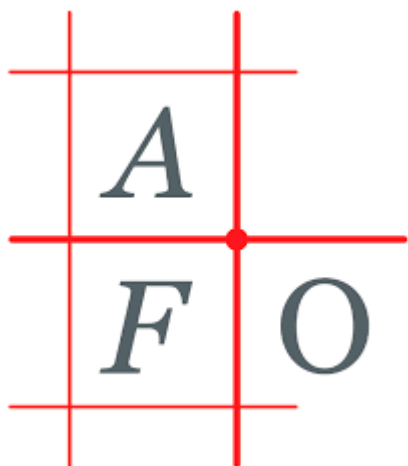
CONSEQUENCES SUR LA MEMORISATION

- **Altération de la mémoire** de travail de la fluence verbale et de la créativité
- **Difficultés dans tous les tests** de résolution de problèmes abstraits (Wisconsin, WCST) étude chez enfants de 10 à 14 ans (Randazzo 1998)
- **Altérations proportionnelles à IAH** (Blunden 2000, Rhodes 1995)



CONSEQUENCE SUR LES PERFORMANCES

- Sur 54 troubles respiratoires, 24 TT chirurgical
- l'année suivante, les enfants traités sont:
 - plus performants que les non traités
 - plus performants que les enfants sains(Gozal 2001)

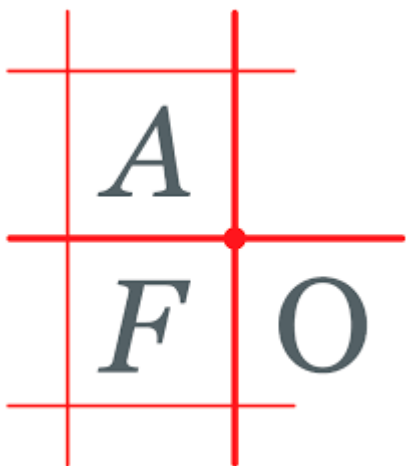


PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

- Les troubles respiratoires du sommeil
- Hypoxémie intermittente, hypoventilation alvéolaire



- Éveils fréquents et fragmentation du sommeil
- Troubles irréversibles du développement cognitif si surviennent lors d'une période critique de ce développement (dysfonction corticale préfrontale)
- (gozal pediatrics 2001)

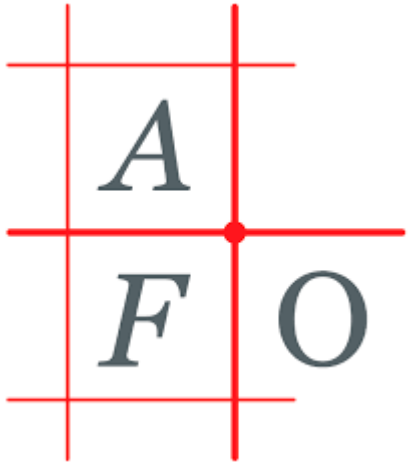


TROUBLES COGNITIFS

En résumé

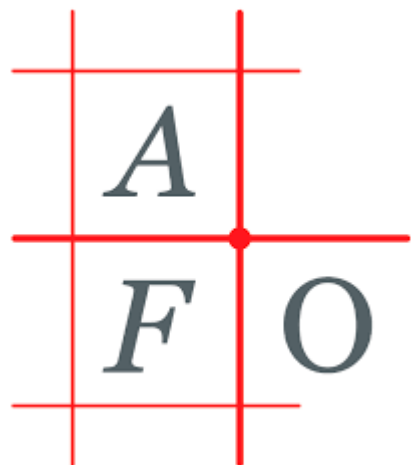
les troubles cognitifs associent :

- des troubles du langage,
- des apprentissages,
- des troubles de l'attention,
- de l'hyperactivité,



SAOS DE L'ENFANT

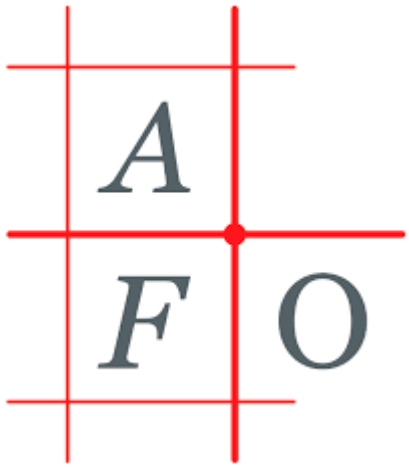
- 2 chez qui le
rechercher?



Signes d'appel

Symptômes nocturnes:

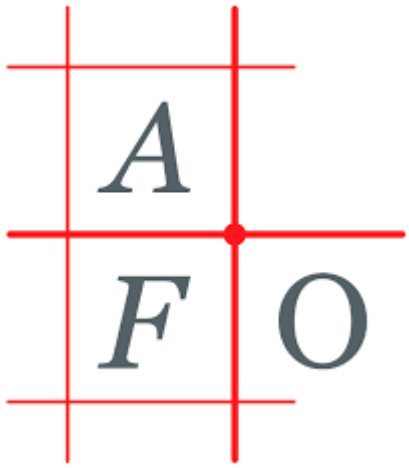
- ronflement
- respiration buccale, bruyante
- apnées avec reprise bruyante
- position anormale: assise, à genou
- **hypersudation nocturne +++**
- énurésie secondaire
- Parasomnies: cauchemars, somniloquie



Signes d'appel

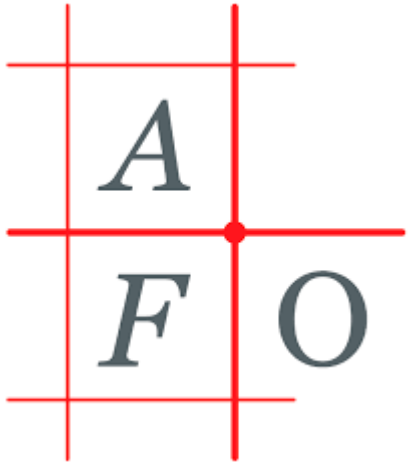
Symptômes diurnes:

- difficultés à se lever le matin
- somnolence diurne ou au contraire **agitation diurne permanente**
- troubles attentionnels à l'école
- troubles de l'humeur
- retard staturo-pondéral avant 6 ans
- obésité en période pré pubertaire



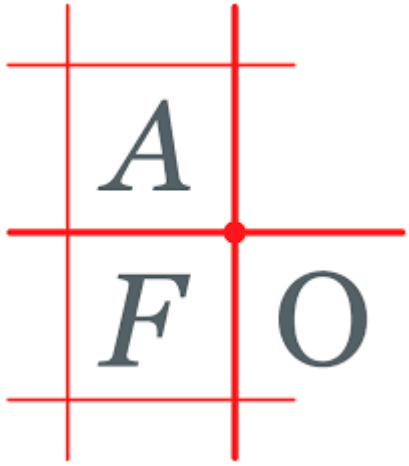
Conséquences selon l'âge

- **jeune enfant**: avant 5 ans, agressivité, hyperactivité, timidité pathologique, difficulté à s'alimenter, rhinopharyngites et otites fréquentes
- **grand enfant**: après 5 ans céphalées matinales, somnolence anormale
diminution des performances scolaires



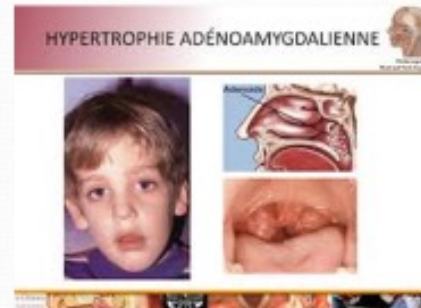
SIGNES CLINIQUES :

- Morphologie faciale .
- Morphologie de la cavité buccale .

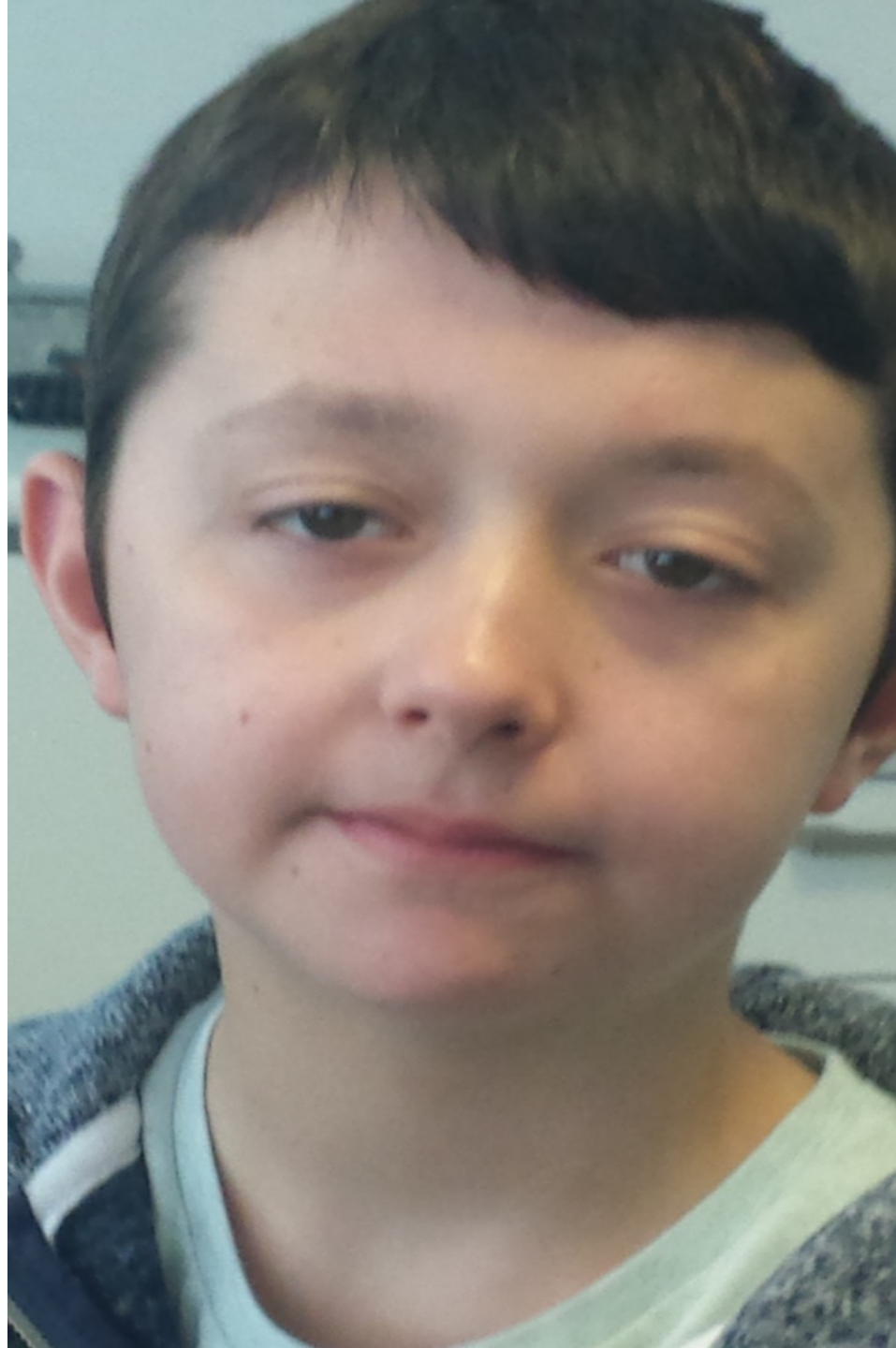


Examen clinique

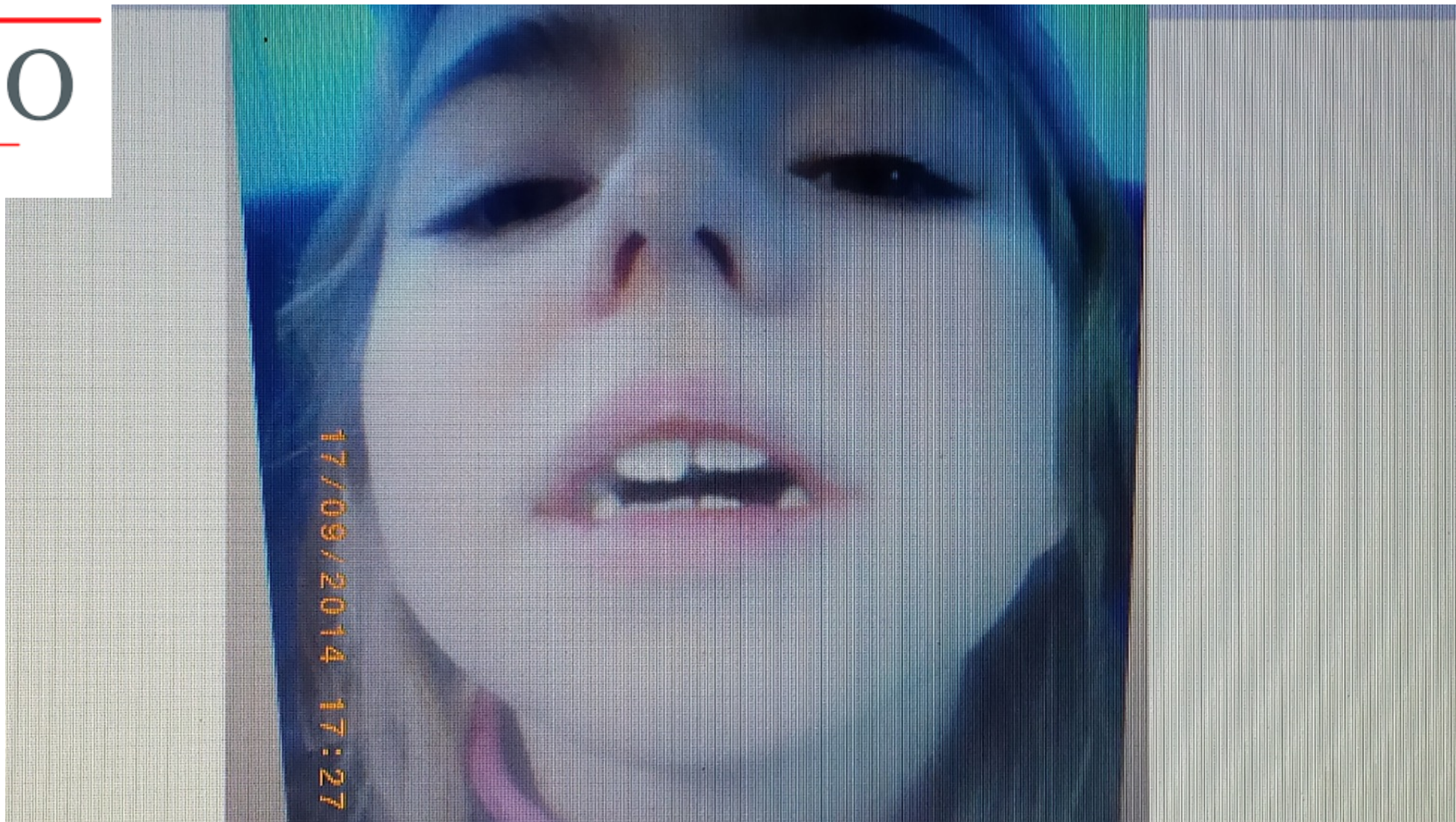
- bouche ouverte
- hypertrophie adénoïdo- amygdalienne
- anomalie oro-pharyngée: nez incompetent+++
- anomalie maxillo-faciale (faciès mongoloïde)
- malformation thoracique (en entonnoir)
- anomalie du développement staturo-pondéral



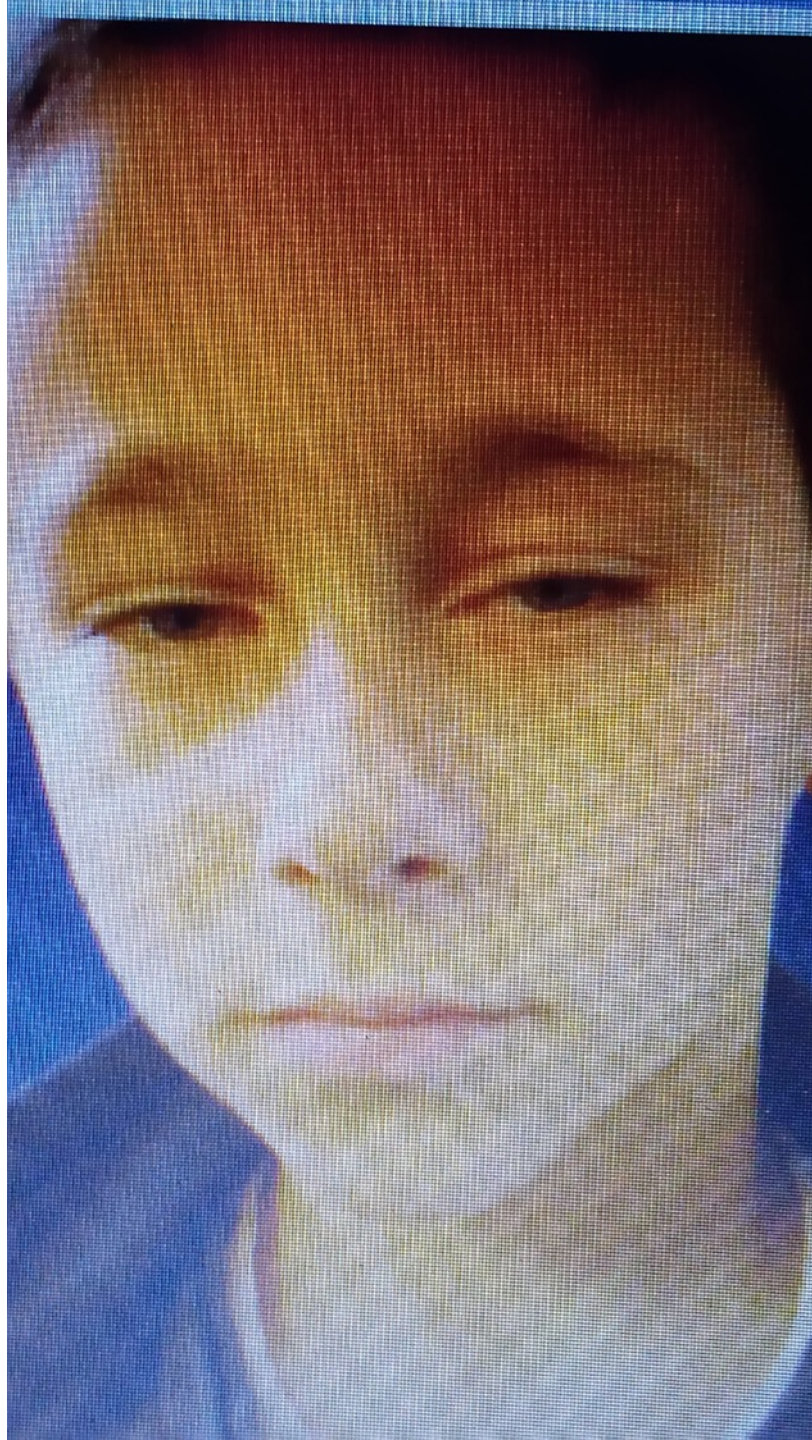
A
 F O

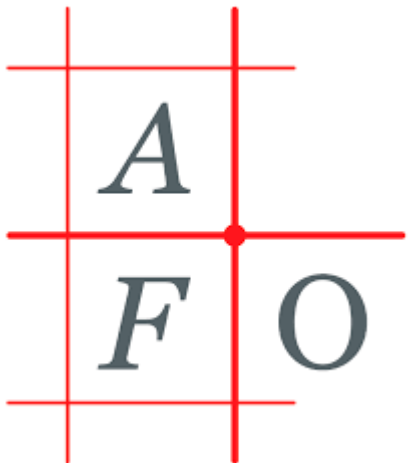


A
 F O



A
 F O



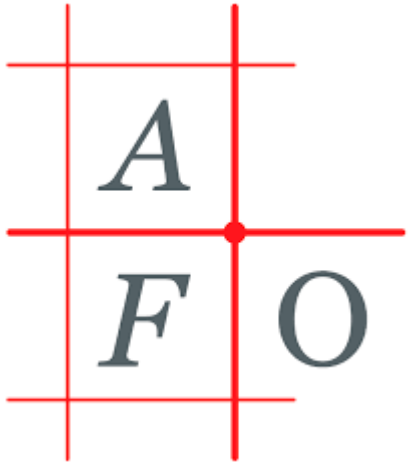


A

F

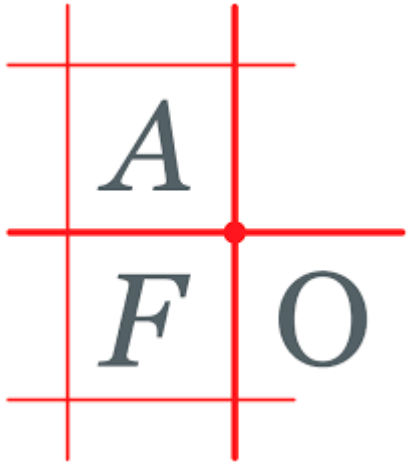
O





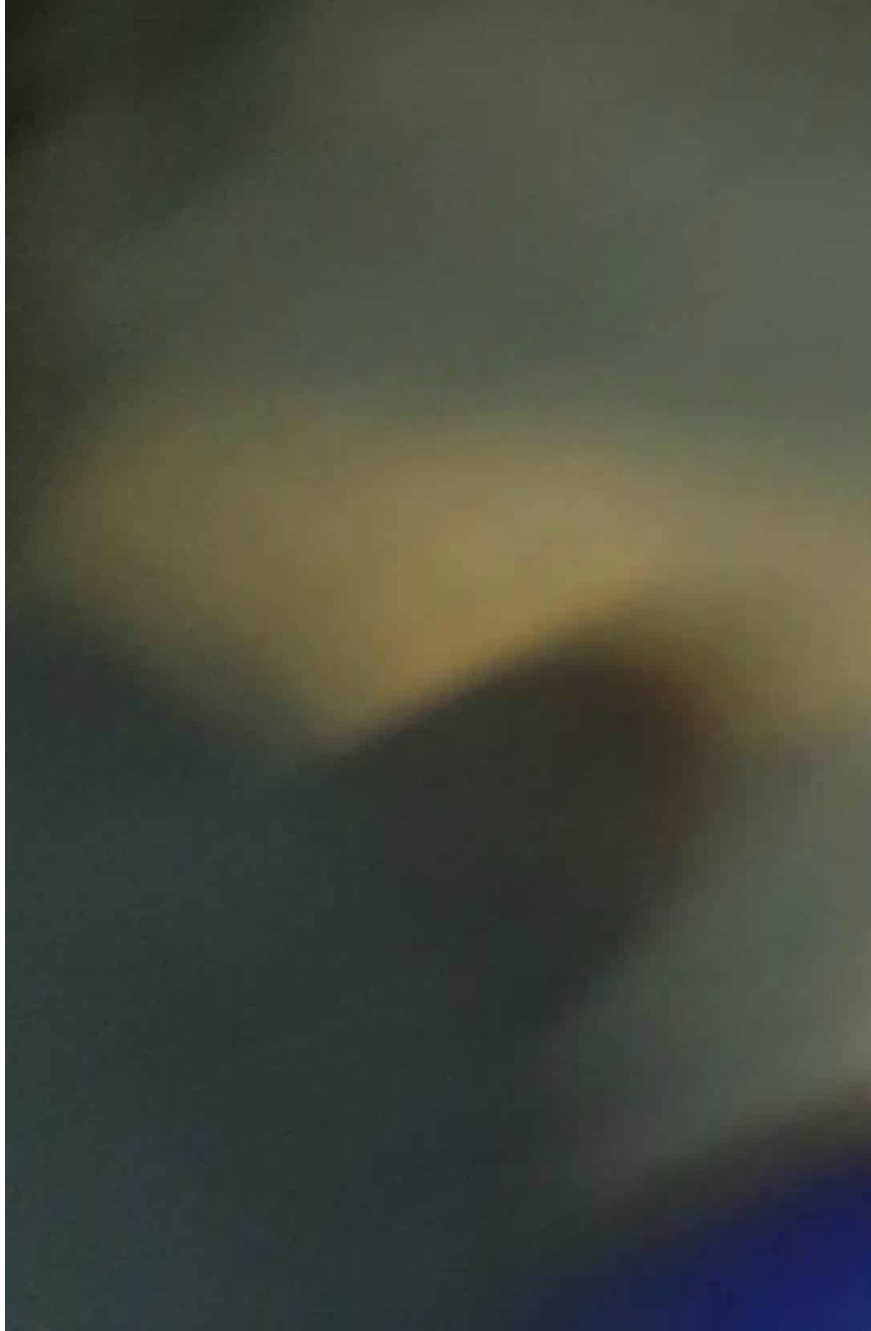
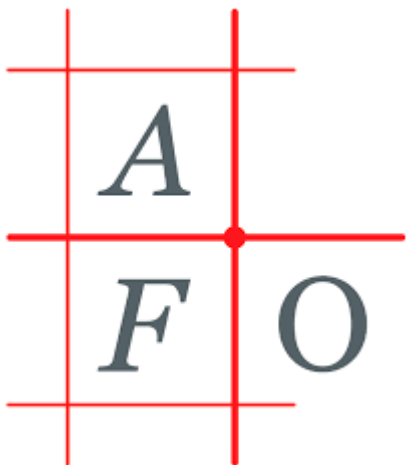
Physiologie de la croissance de la face : rôle de la langue

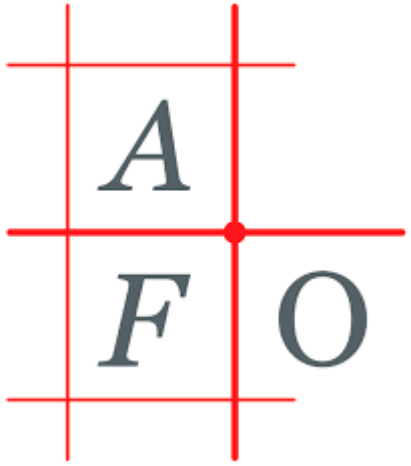




DEGLUTITION PRIMAIRE

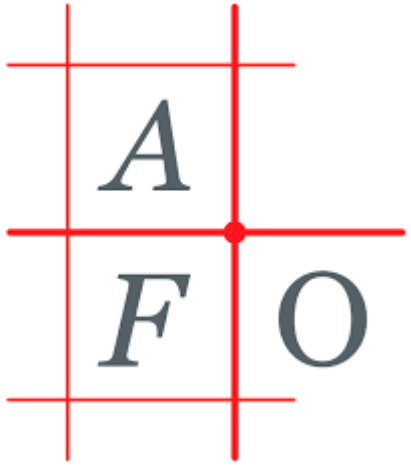
Mouvement sagittal de la langue



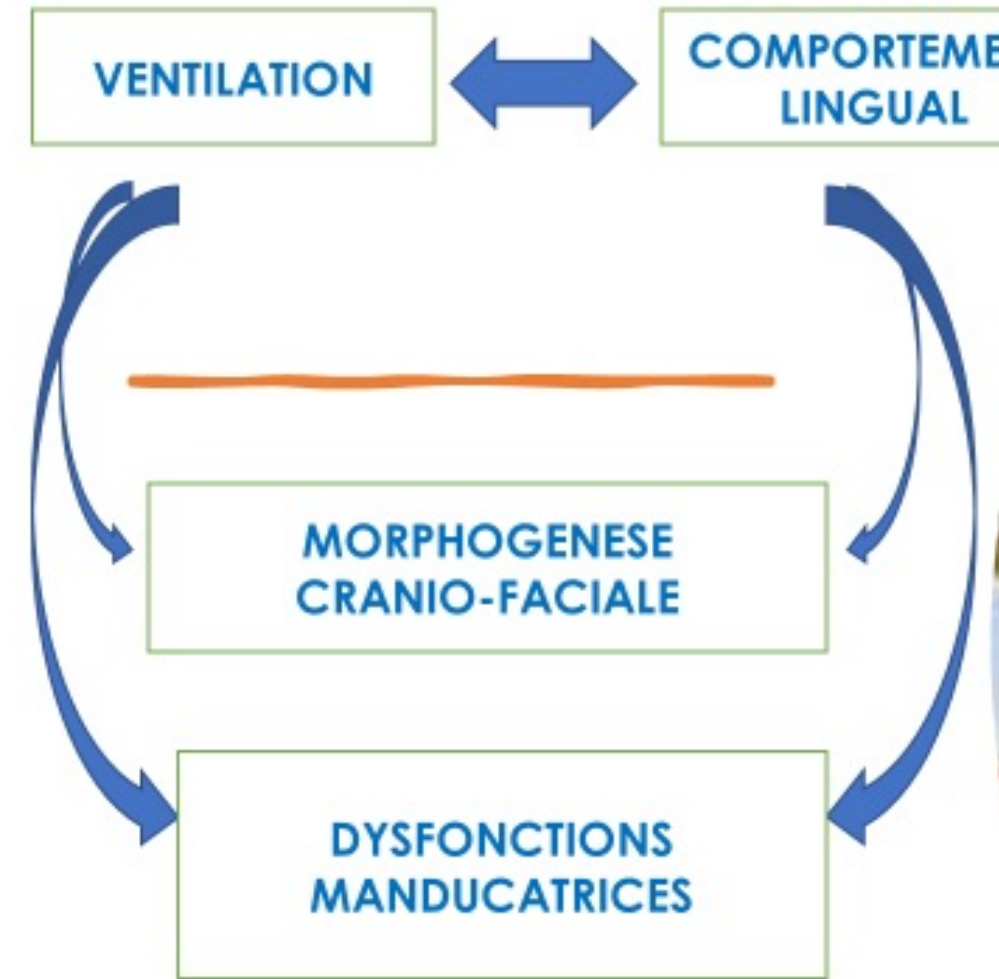


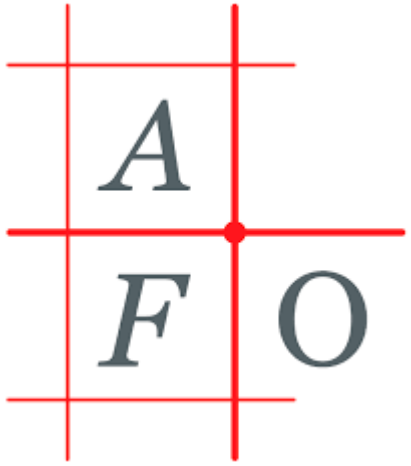
Elle doit se modifier en déglutition adulte
entre 4 ans et 7 ans :

Mouvement vertical de la langue

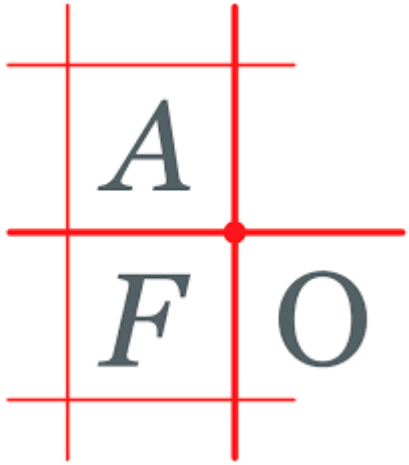


Interactions dans le développement maxillofacial

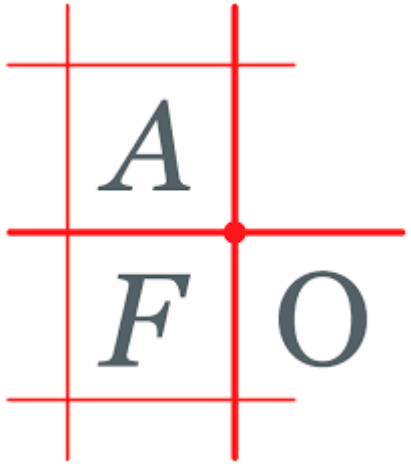




Principales causes de la persistance
de la déglutition primaire



RESPIRATION BUCCALE

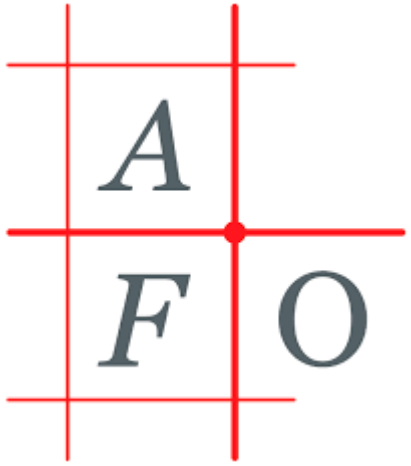


FREIN COURT



A
F *O*





MERCI POUR VOTRE ATTENTION

