

# RELATION ENTRE SANTÉ ET ENVIRONNEMENT, À PROPOS DE L'ASTHME.

Pr VINCENT

MD, PhD

Professeur de Médecine Interne

Membre du Collège des Enseignants d'Allergologie

Expert agréé par la Cour de Cassation

UTT, Mercredi 18 décembre 2019

# REMERCIEMENTS

- L'UTT, pour avoir retenu cet exposé
  - Devant un ensemble de personnes curieuses, intelligentes et avides de connaissance,
- Dans la faculté dans laquelle ma mère est devenue docteur en médecine en 1948
  - A l'époque du Doyen GIRAUD, et du Pr Antonin BALMES
- Cet exposé est le fruit de trente ans d'expertise dans ce domaine,
  - Le reflet de mon opinion, subjective
    - Et soumis à votre critique

Sans liens avec l'industrie pharmaceutique

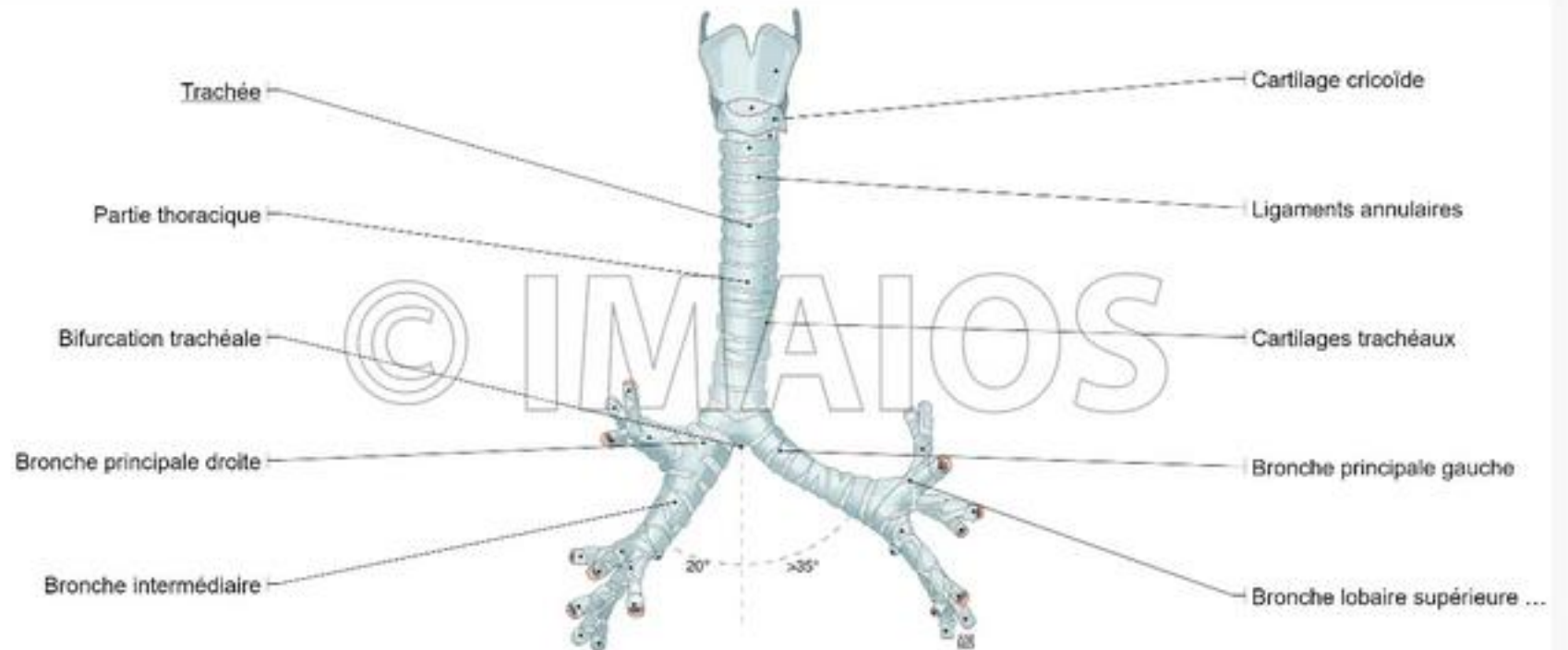
# PLAN DE LA PRÉSENTATION:

## RELATION ENTRE SANTÉ ET ENVIRONNEMENT, À PROPOS DE L'ASTHME

1. Pourquoi ce sujet ?
2. L'asthme est une maladie :
  - Bronchique
  - En augmentation de fréquence
    - Plus de 70% des cas dépendent de la qualité de l'air
3. L'analyse de cette qualité de l'air montre des facteurs :
  - Modulables à l'échelle individuelle
  - Dépendant les activités humaines, échappant le plus souvent au contrôle individuel
4. Les associations statistiques telles que le TDAH
5. Les traitements modernes permettent d'oublier la maladie
6. En conclusion, l'environnement doit-il être une préoccupation pour les asthmatiques ?

# L'ASTHME, MALADIE BRONCHIQUE

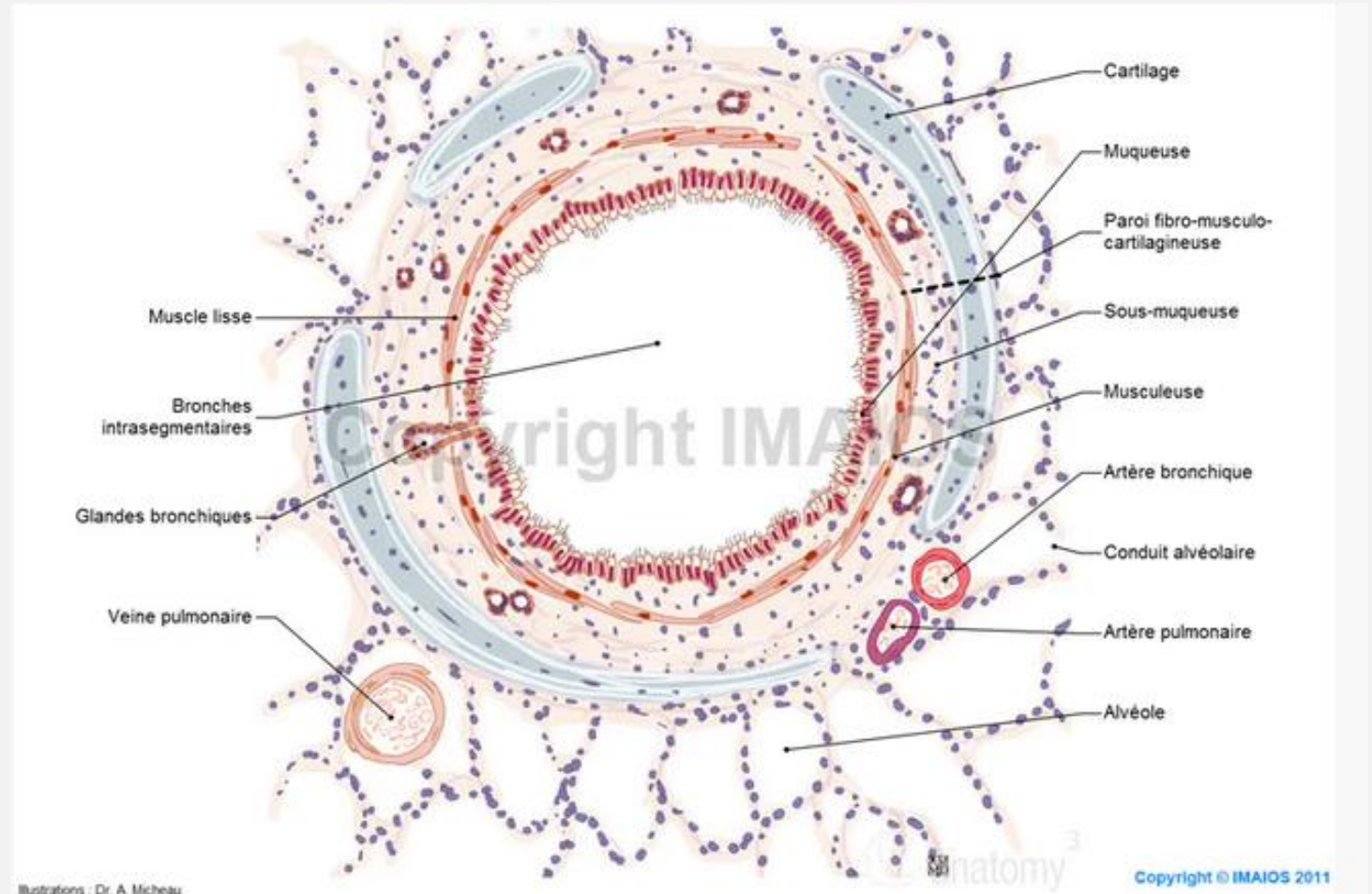
- L'arbre bronchique :
- Tuyaux
- Division par dichotomie
- Ici, les alvéoles ne sont pas représentées



Trachée - Bronches - Arbre bronchique

# LES COMPOSANTS ÉLÉMENTAIRES DES BRONCHES NORMALES

- La paroi des bronches a une structure complexe
- Rôle = permettre d'expulser ce qui y pénétrerait
- Toute la machinerie cellulaire y est présente ou prête à y arriver
- En coopération avec les cellules du sang circulant
  - Dont les plaquettes
  - (Vincent, 1993)



# REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE D'UNE BRONCHE D'UN PATIENT ASTHMATIQUE NON TRAITÉ

Asthme =

**1-Inflammation bronchique**

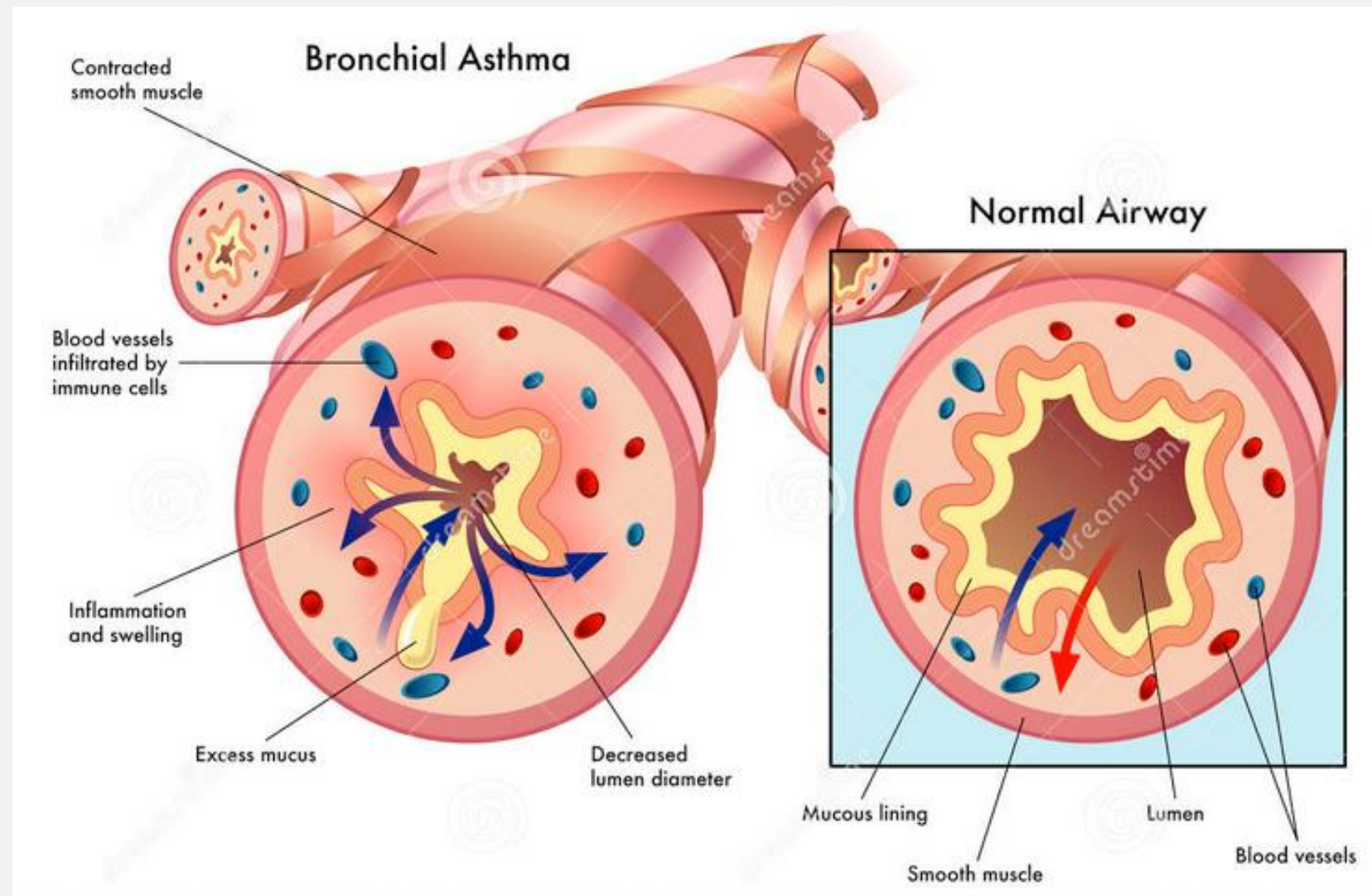
qui induit une HRB

+ / -

**2- HRB pré-existante**

D'où 4 mécanismes :

- Contraction des muscles des bronches
- Capacité à se fermer facilement
- Gonflement de la paroi
- Mucus épais et collant



# PRÉSENTATION CLINIQUE DES PATIENTS ASTHMATIQUES

- Selon les circonstances (unité de temps et de lieu ? )
- 1- Le plus souvent normale
- 2- La crise d'asthme :
  - Durée 20 à 30 minutes en règle
  - Gène respiratoire avec :
    - « Difficulté à prendre de l'air »
      - Bradypnée expiratoire
    - Sifflements
    - Volontiers nocturne
- 3- Toux :
  - Spontanée,
  - Au rire, à l'effort, à l'inhalation d'air froid
  - Associée à une rhinite, à une conjonctivite
- 4- Attention :
  - Aux activités qui déclencheraient une crise, et évitées inconsciemment
  - À la sémiologie dissociée



# CE QUI PROVOQUE L'ASTHME

- A- Tout ce qui provoque l'inflammation bronchique !
  - Le plus souvent, 70% des cas, mécanisme allergique, IgE-dépendant:
    - Avec mémoire immunitaire
      - Inconvénient = dès l'exposition répétée, réaction plus précoce, plus sévère
        - **Ex de l'allergie à la belle-mère !!!!**
      - Intérêt = accessible, sous condition, à l'immunothérapie
    - Mais une inflammation d'autre origine est possible
      - Infectieuse, auto-immune, cryptogénique, etc
  - B- Rôle de l'environnement = Pourvoyeur de substances
    - Inductrices
    - Amplificatrices
  - C- Les raisons de l'augmentation de l'incidence de l'asthme ne sont pas connues



# CE QUI PROVOQUE DE L'INFLAMMATION BRONCHIQUE

- - Les allergènes :
  - Aériens ou pneumallergènes:
    - Des plantes
      - Cf RNSA; exemple de l'ambroisie, véritable polluant biologique
    - Des animaux
  - Des aliments
  - Des médicaments
    - Mais pas toujours:
      - AINS + asthme + polypes naso-sinusiens = Syndrome de Fernand Vidal

## RELATION ENTRE SANTÉ ET ENVIRONNEMENT, À PROPOS DE L'ASTHME

- « L'asthme » est une maladie sensible à la pollution de l'air
- C'est une situation d'alerte,
  - En fait selon le type de pollution
  - L'effet est
    - Immédiat
      - A court terme =
        - Poussière, irritant,
        - Allergène, en quelques minutes puis ½ à 8 heures après
      - Pérenne = RADS
    - Décalé
      - Type O3 = aggravation de l'IB puis expression clinique en 2 à 3 jours

# LES SUBSTANCES NON ALLERGÈNIQUES QUI AMPLIFIENT L'INFLAMMATION BRONCHIQUE

- La pollution « oxydante »:
  - Ozone
  - Nox
  - Particules de diesel : directement et via une interaction avec les allergènes
- Les infections:
  - bactériennes,
  - virales
- Les irritants
  - Tabac
  - Les produits chimiques type eau de javel -> syndrome de Brooks, ou RADS
  - Les poussières, type WTC en sept 2001

# CE QUI INDUIT L'HYPERRÉACTIVITÉ BRONCHIQUE

- Le sport d'endurance
- L'insuffisance cardiaque
- L'excès de certains médicaments
- Le patrimoine génétique propre
- Des mécanismes inconnus:
  - Exemples:
    - AIE;
    - syndrome de Fernand Widal

# EN PRATIQUE, QUE FAIRE ?

6400 j =  
17 ans

- UNE RÉPONSE = MAÎTRISER L'INFLAMMATION BRONCHIQUE
- Comment ?
  - Par la corticothérapie inhalée (= CI) ! SANS DANGER !!!!
    - Per os = Solupred ou Cortancyl ou Prednisone : 80 mg/j -> 80% dans le sang
      - Soit 64.000 microgrammes /j
    - CI= Bécotide 250: 8 bouffés par jour = **2000 microgrammes/j au niveau du spray**
      - 200 microgrammes/j passent dans les bronches: **10%**
        - 20 microgrammes/j passent dans le sang, **10%**, dont la moitié est détruite
        - Il reste **10 microgrammes/j dans le sang**
          - DONC « IL FAUT 6400 JOURS DE BECLOMETHASONE = 17 ANS
        - POUR AVOIR LA MÊME DOSE DANS LE SANG QUE UN JOUR DE PREDNISONE »

## COMMENT EN PRATIQUE ?

- Chambre d'inhalation + spray + se rincer la bouche = prise de 20 secondes matin et soir
- Efficace à 100%
- Ne pas oublier de se rincer la bouche et cracher
- Changer de flacon selon la posologie quotidienne / quantité disponible de médicaments dans le flacon
- Délai d'action à ne pas perdre de vue



## EST-CE EFFICACE ?

- Oui, ce qui est connu depuis longtemps.
- Am J Respir Crit Care Med. 1994 Jul;150(1):17-22. **Placebo-controlled immunopathologic study of four months of inhaled corticosteroids in asthma.**
- Drugs. 1984 Aug;28(2):99-126. **Beclomethasone dipropionate. A reappraisal of its pharmacodynamic properties and therapeutic efficacy after a decade of use in asthma and rhinitis.**
- **Et de façon dose-dépendante**
- **La mortalité de l'asthme diminue en parallèle à la diffusion des recommandations internationales**

## EST-CE DANGEREUX ?

- Non
  - Aucune étude prospective longitudinale de patients seulement traités par corticoïdes inhalés à bonne dose n'a été publiée,
  - Toutes les études qui rapportent la possibilité d'effet secondaire des CI incluent des patients ayant pris au moins une fois des corticoïdes oraux



# NOUVELLE FAÇON D'APPROCHER L'IMPACT DE LA POLLUTION DE L'AIR CHEZ L'ASTHMATIQUE

- Si asthmatique « bien » traité,
  - Comme chez le sujet normal !!!!!
  - Grâce aux traitements modernes

Certains types de pollution sont indifférentes à la situation bronchique :

Exemple du plomb dans les carburants :

la plombémie des marathoniens, s'entraînant au bord des routes,  
a chuté à partir du moment de l'introduction des carburants sans plomb

**S Afr Med J 1984 Jun 2;65(22):872-3. Blood lead levels in marathon runners.**

# LES ASSOCIATIONS STATISTIQUES: ASTHME-TDAH

- Fortuites ?
  - Le mécanisme n'est pas compris
- A prendre en compte car élément d'inobservance thérapeutique

## EN CONCLUSION

- Les relations entre santé et environnement sont, sur le plan respiratoire, et bronchique en particulier, simples chez l'asthmatique :
- Bien traité, il ne sera pas plus gêné que le sujet non asthmatique
- Si ce n'est pas le cas, il y aura amplification de l'asthme
- Dans certains cas, la pollution induit des asthmes sévères,
  - Accessibles au traitement
  - Très souvent !!!
- Les traitements sont toujours efficaces et sans danger