

# TIC ET STEREOTYPIES

Pierre Burbaud

# Mouvements anormaux psychomoteurs

- Les tics, les compulsions et les stéréotypies peuvent être définis comme des mouvements anormaux psychomoteurs (MAP) .
- ils sont plus ou contrôlables sous l'effet de la volonté et fortement influencés par l'état émotionnel du sujet ainsi le contexte environnemental
- Les MAP se présentent de façon très hétérogène mais ont pour caractéristique commune de permettre au sujet d'évacuer une tension interne.

# Des sémiologies souvent intriquées ...

- Les trois types de symptomatologies peuvent cohabiter chez un même patient
- La distinction sémiologique n'est pas toujours facile
- On peut les rencontrer dans le cadre de pathologies variées et/ou de traitements médicamenteux
- Ils nous renvoient à des pathologies impliquant les ganglions de la base

# Plan

## I. Clinique comparée

A. TICs

B. Stéréotypies

## II. Quelques mots de Physiopathologie

A. Imagerie fonctionnelle

B. Expérimentation chez le primate

# Les tics ...

- Mouvements et/ou émissions vocales, soudains, brefs, intermittents, répétitifs
  - Il se caractérisent par leur côté impulsif, parfois violent
  - Ils sont contrôlables sous l'effet de la volonté
  - Leur réalisation provoque un sentiment de libération d'une tension interne



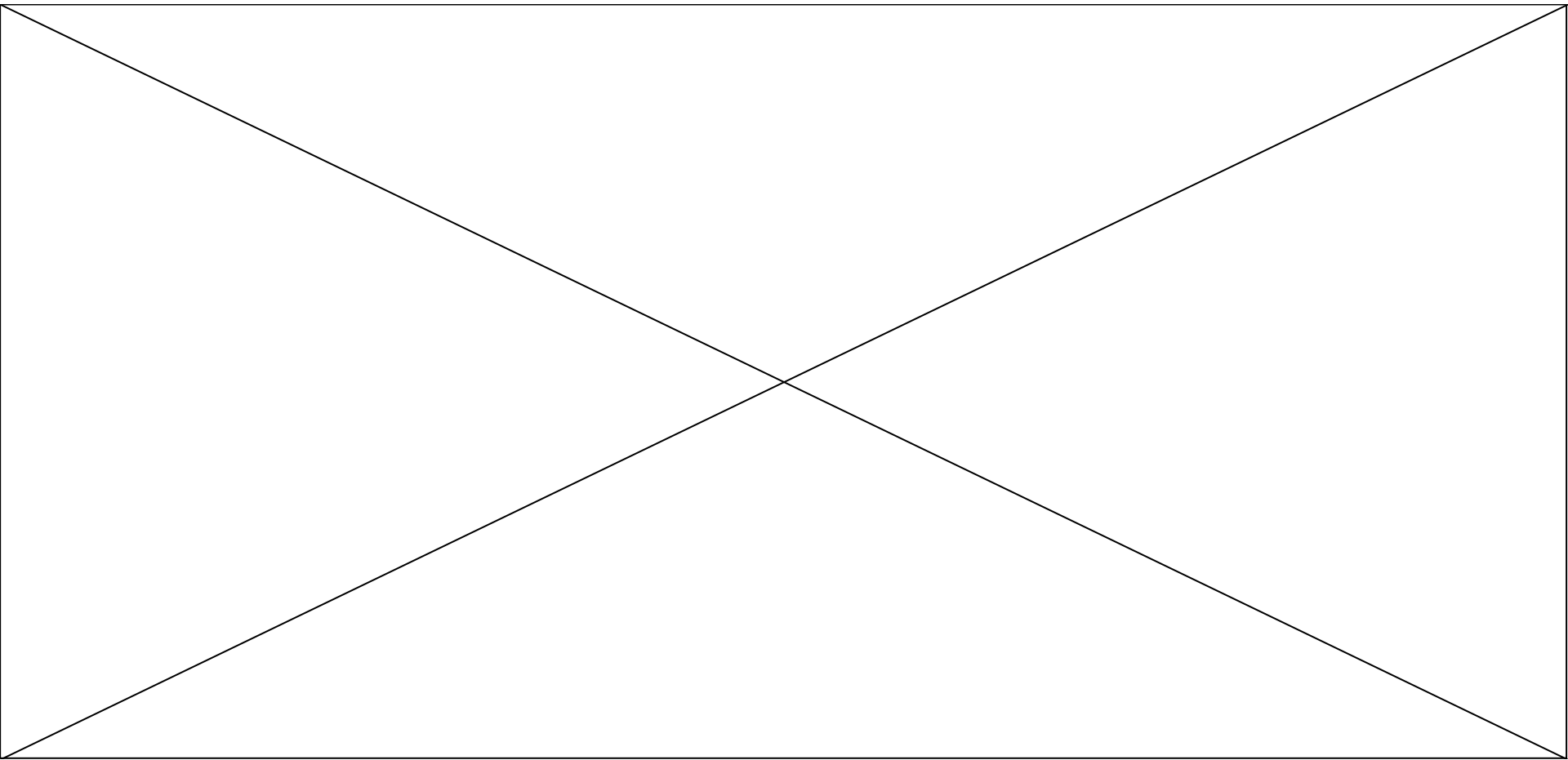
George Edouard Brutus  
Gilles de la Tourette, 1885

# Epidémiologie

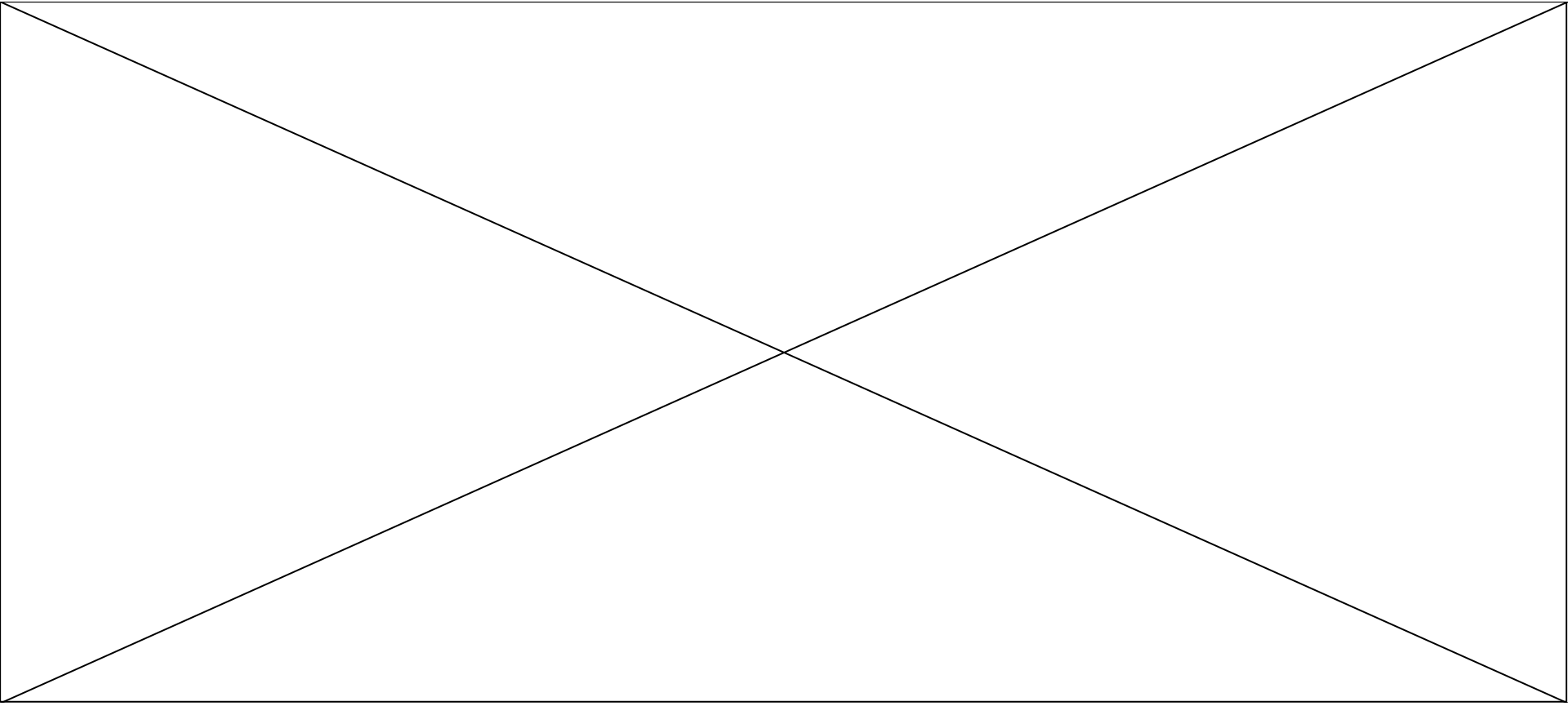
- Universels
- Prévalence des tics  
5% chez l'homme 2% chez femme
- Prévalence du Syndrome de Gilles de la Tourette  
1% en scolarité normale  
8% en cas programme éducatif spécialisé

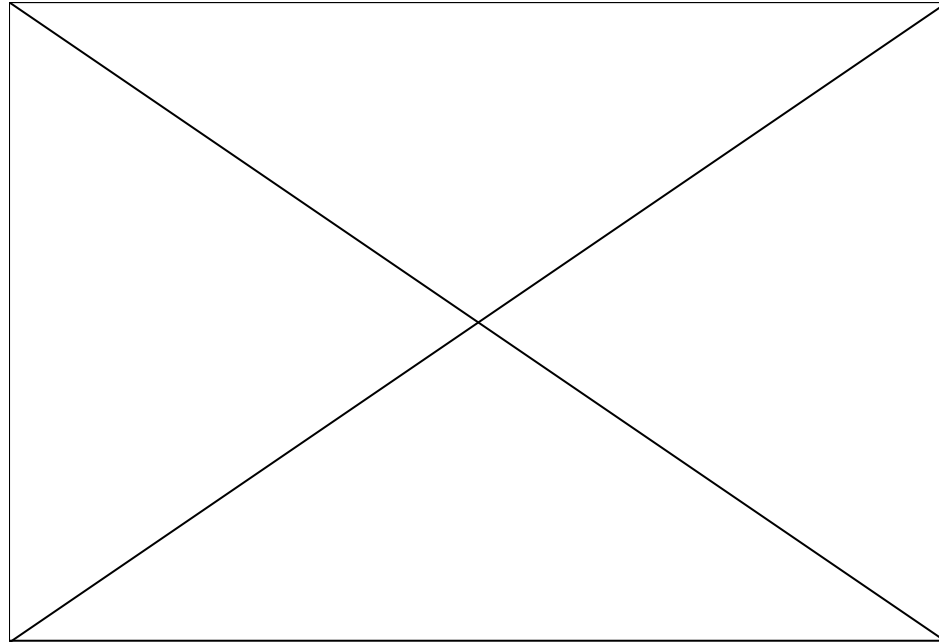
# Phénoménologie

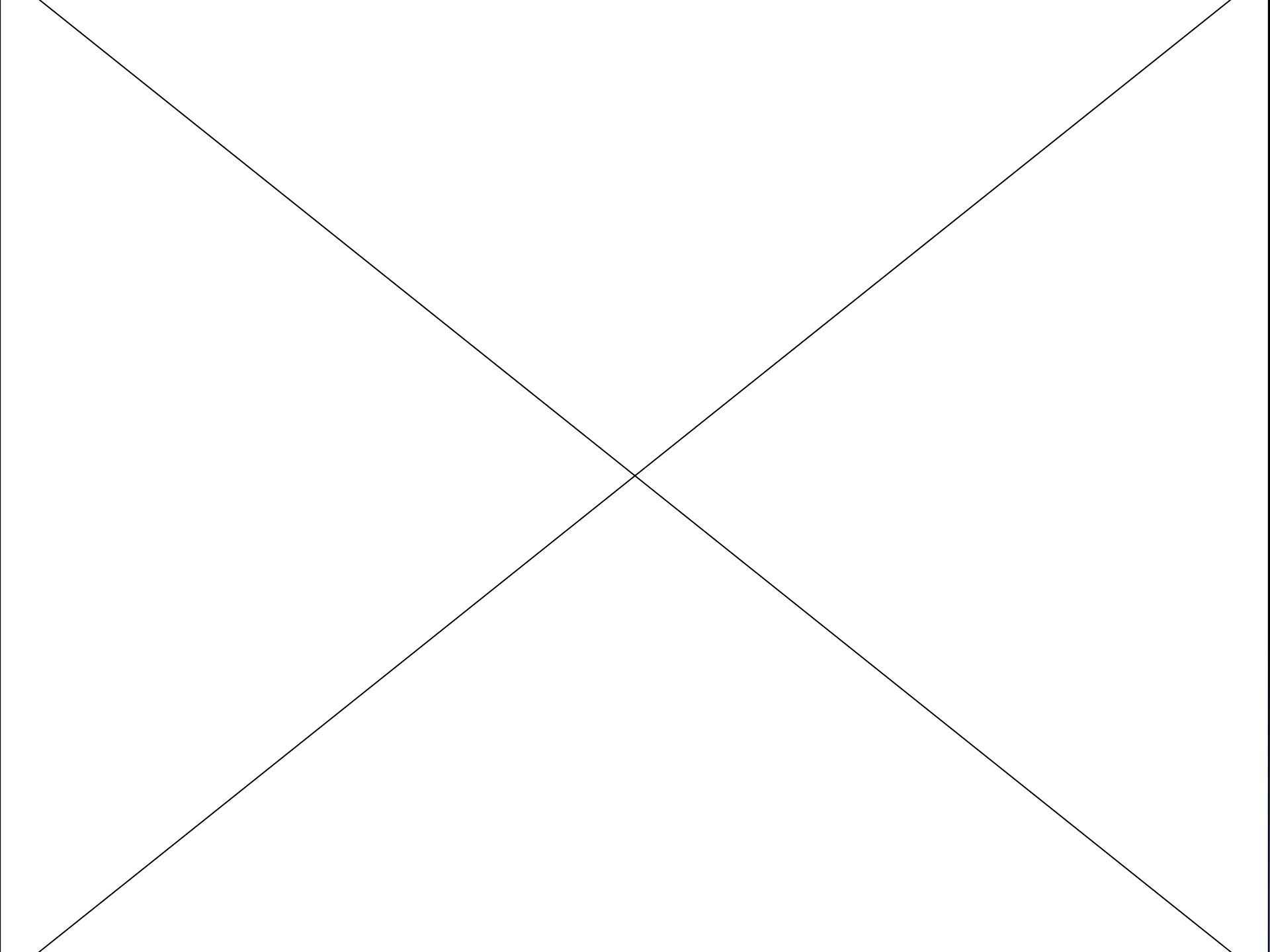
- Tics moteurs simples:
  - Mouvements oculaires
  - Spasmes faciaux ou cervicaux
  - Sursauts ou postures des membres
- Tics moteurs complexes
  - Déambulations
  - Sautillements
  - Stéréotypies





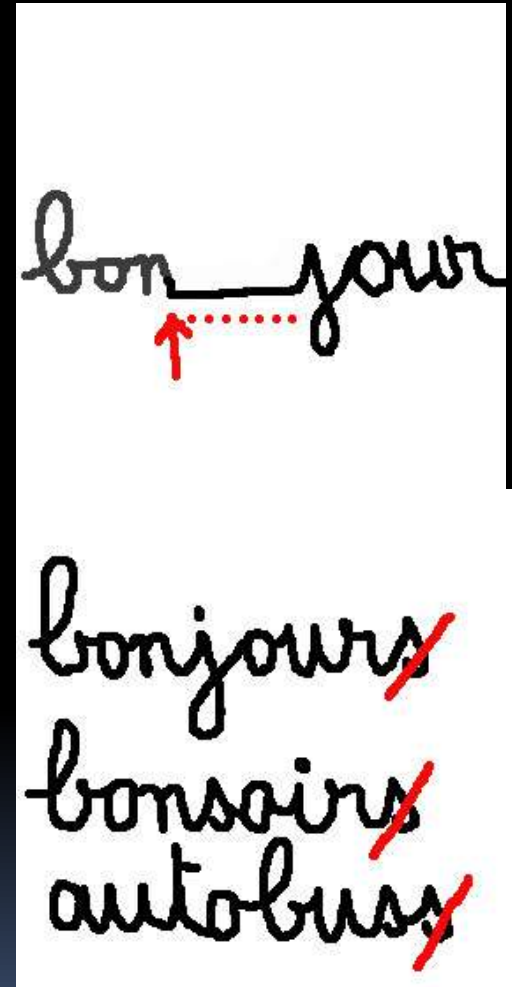






Exemple de tics graphiques

Autre type de tics au sein  
d'un répertoire riche  
et sa correction



# Caractéristiques des tics

- Suppressibilité
- Suggestibilité
- Existence d'un sentiment prémonitoire: tension, impulsion localisée dans la région du corps concernée par le tic
- Augmentation par le stress, les émotions quelles soient positives ou négatives
- Diminution par le concentration et une activité plaisante
- Existence de phénomènes de rebond

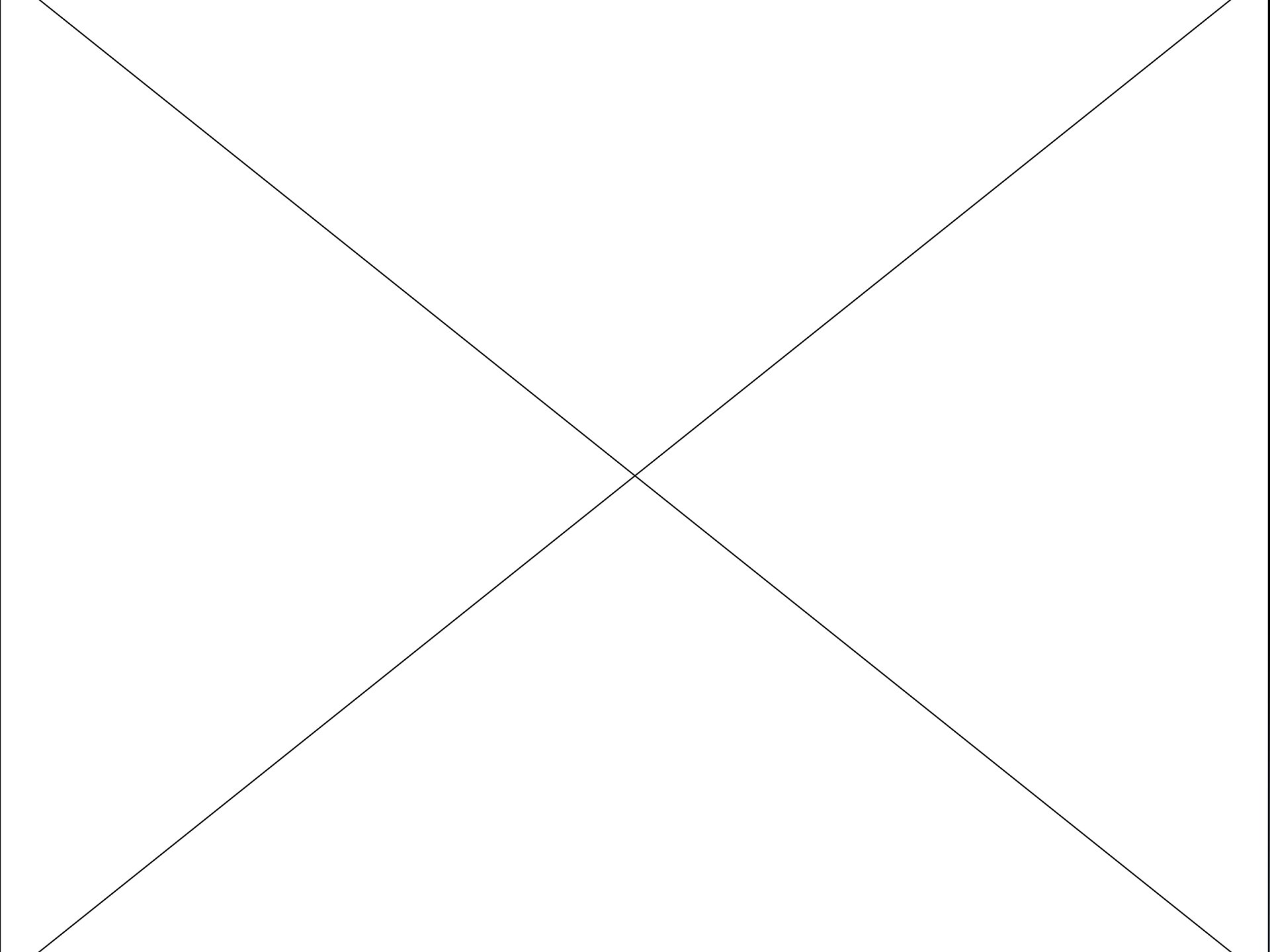
# Evolution

- Début enfant vers 6-8 ans
  - Tics moteurs simples (face) puis vocaux
  - Coprolalie à l'adolescence
- Maximum de sévérité = 2<sup>nd</sup> decade
- Amélioration après 20 ans
- 20% des patients avec formes invalidantes à l'âge adulte

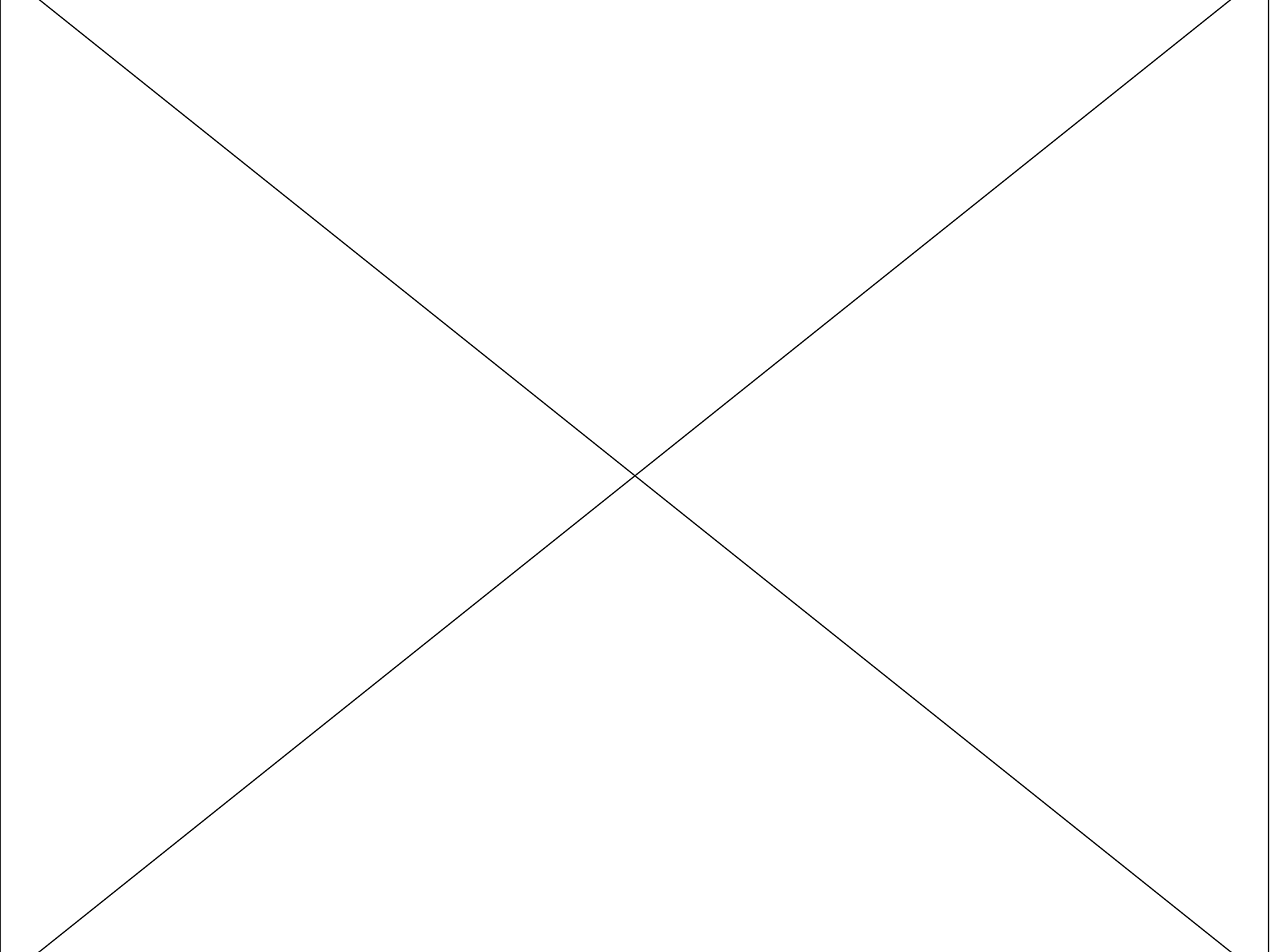
# Tics vocaux simples

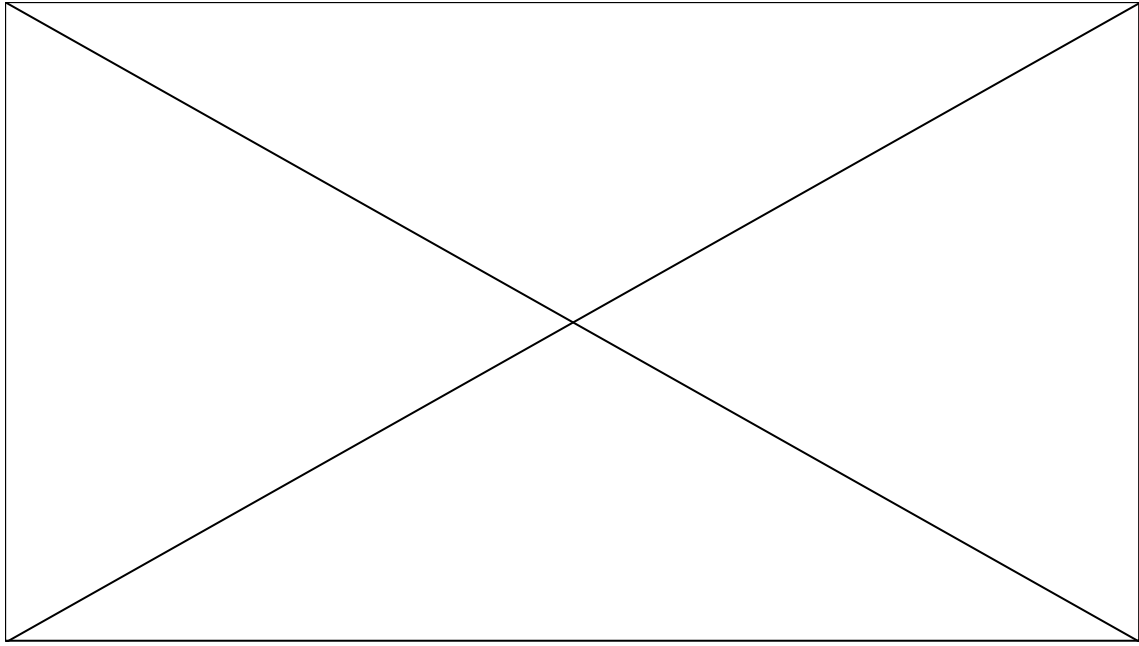
(sons ou bruits)

- Raclements
- Reniflements
- Soufflements
- Sussotements
- Toux
- Aboiements
- Cris
- Miaulements









# Tics vocaux complexes

- Répétitions

Paroles de l'interlocuteur = écholalie

Propres mots, syllabes = palilalie

- Proférer des obscénités = coprolalie

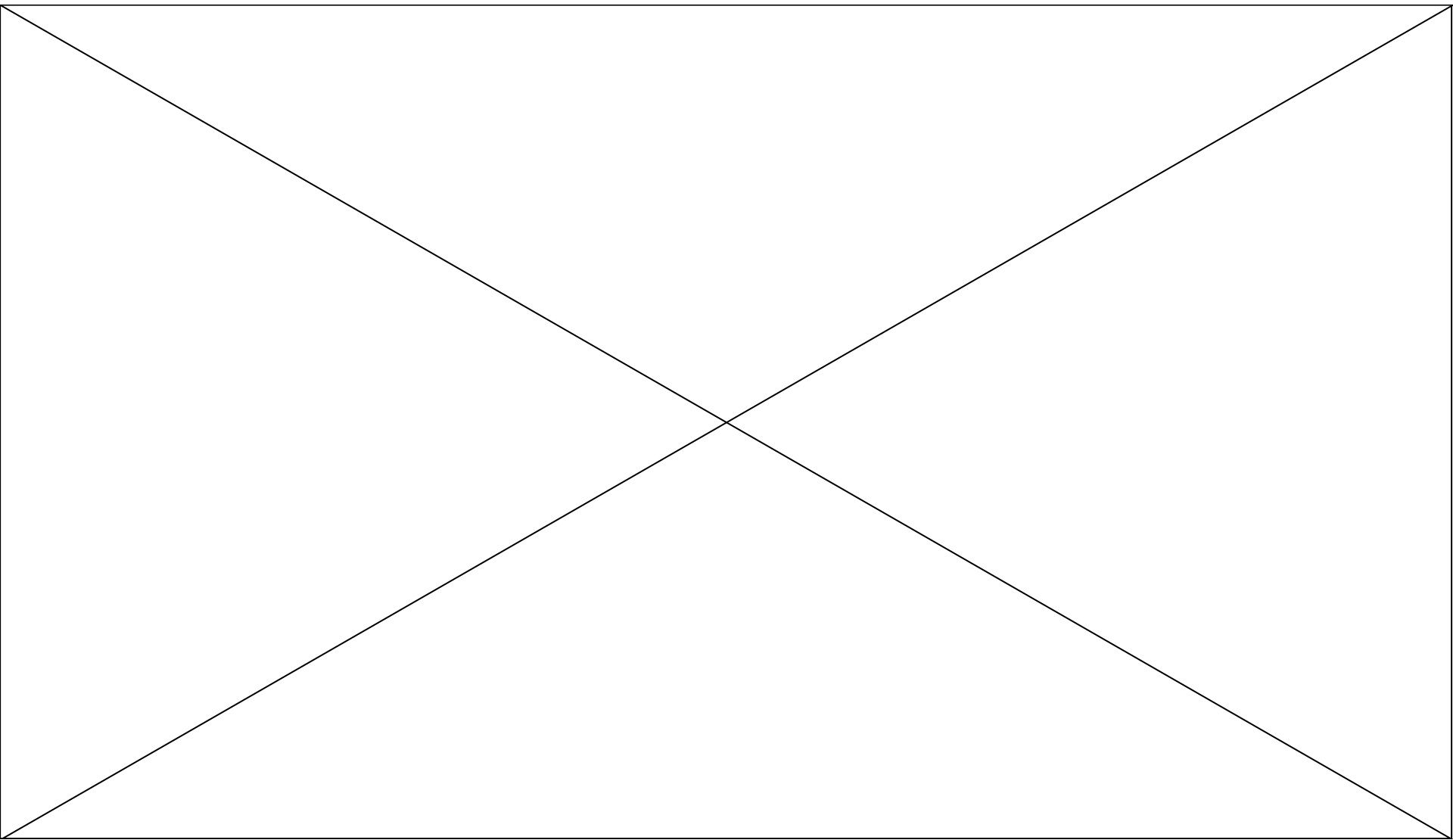
Acte sexuel, anatomie, fonctions ou sécrétions corporelles, rarement injures raciales

➔ devant l'autorité, en société

# Automutilations

- Trichotillomania
- Doigt dans l'oeil
- Secousse du chef
- Piqûre, brûlure
- Objets tranchants
- Main à travers la portière, sur le feu
- Etc...

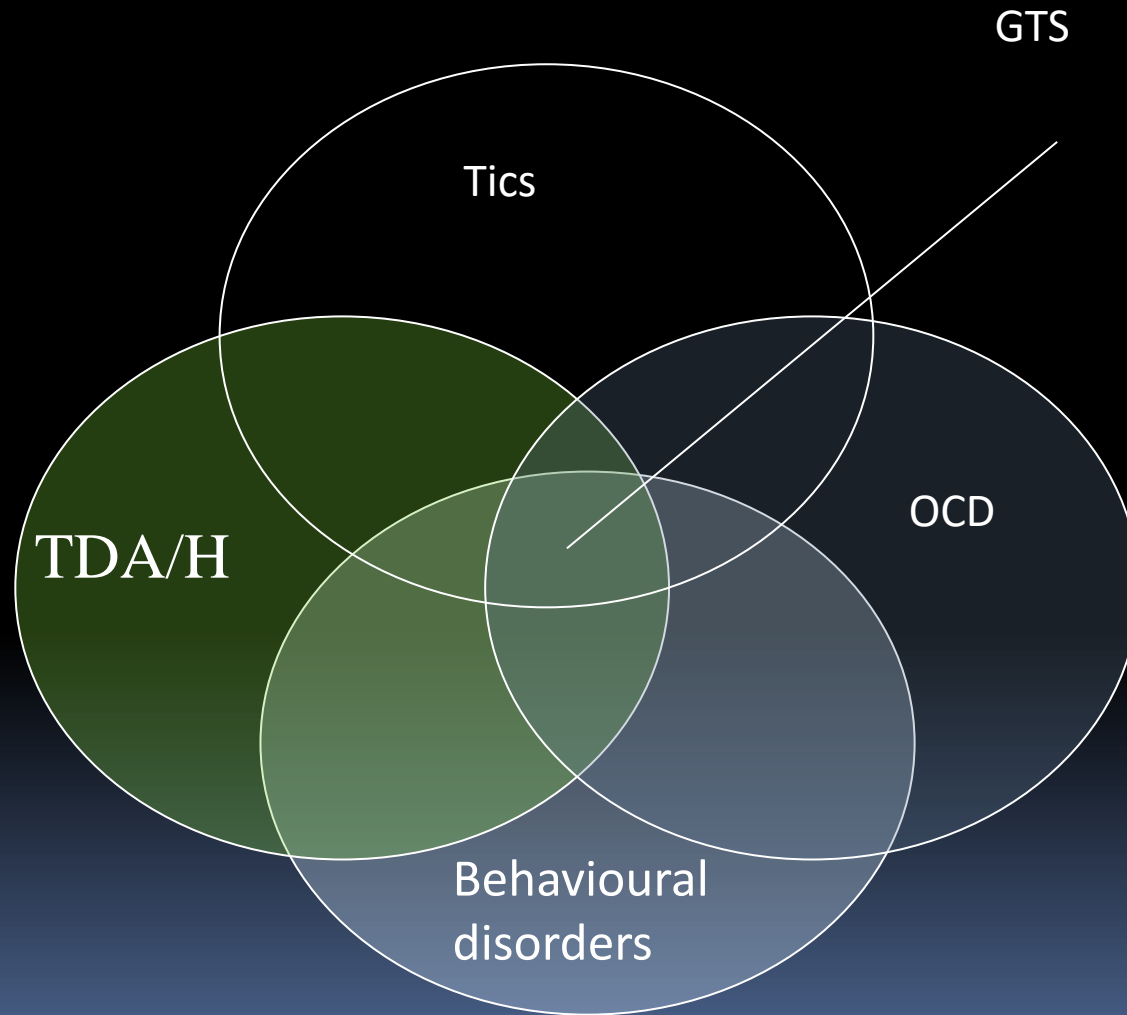
- Correlation avec
  - Sévérité des tics
  - présence de psychopathologies
  - ATCD de TDA/H



# Autres troubles du comportement

- **Psychopathiques**
  - Crise de rage
  - Comportement antisocial
  - Comportement sexuel, toxicomanie
- **Trouble de l'humeur** → 80% des patients
  - dépression, dysthymie, bipolarité (15-20%)
- **Trouble anxieux** → 60% des patients
  - Trouble panique, agoraphobie, phobie sociale etc...)

# Spectre clinique du Gilles de la Tourette



# Critères diagnostic du syndrome de Gilles de la Tourette

- Tics moteurs multiples et au moins un tic vocal
- Plusieurs fois par jour, tous les jours
- Début avant 18 ans
- Période > 1 an, rémission < 3mois
- Impact fonctionnel et social important



# II- Stereotypies

## Définition

Ensemble d'attitudes, gestes répétitifs, sans signification apparente, de mots inlassablement reproduits

## On distingue

- Stéréotypies gestuelles: balancement, mouvement de la tête, moues du visage, frottements des genoux, mouvements des doigts, grattage
- Stéréotypies verbales: mots, tournures de phrases itératives

# Stéréotypies primaires

Prévalence: 3-4% des enfants en période pré-scolaire

Prédisposition génétique: 25-30%

Mouvements de pianotage des doigts, balancements de la main ou du bras, ouverture et fermeture de la main, balancement du pied , contracture de la jambe, extension du cou, ouverture de la bouche ...

Ces mouvements durent de qq sec à qq mn, apparaissent de nombreuses fois dans la journée. Ils peuvent disparaître sous l'effet d'un stimulus ou la distraction

# Stéréotypies primaires

Début dans les 3 premières années, 80% avant 2 ans  
se prolongent souvent pendant l'adolescence

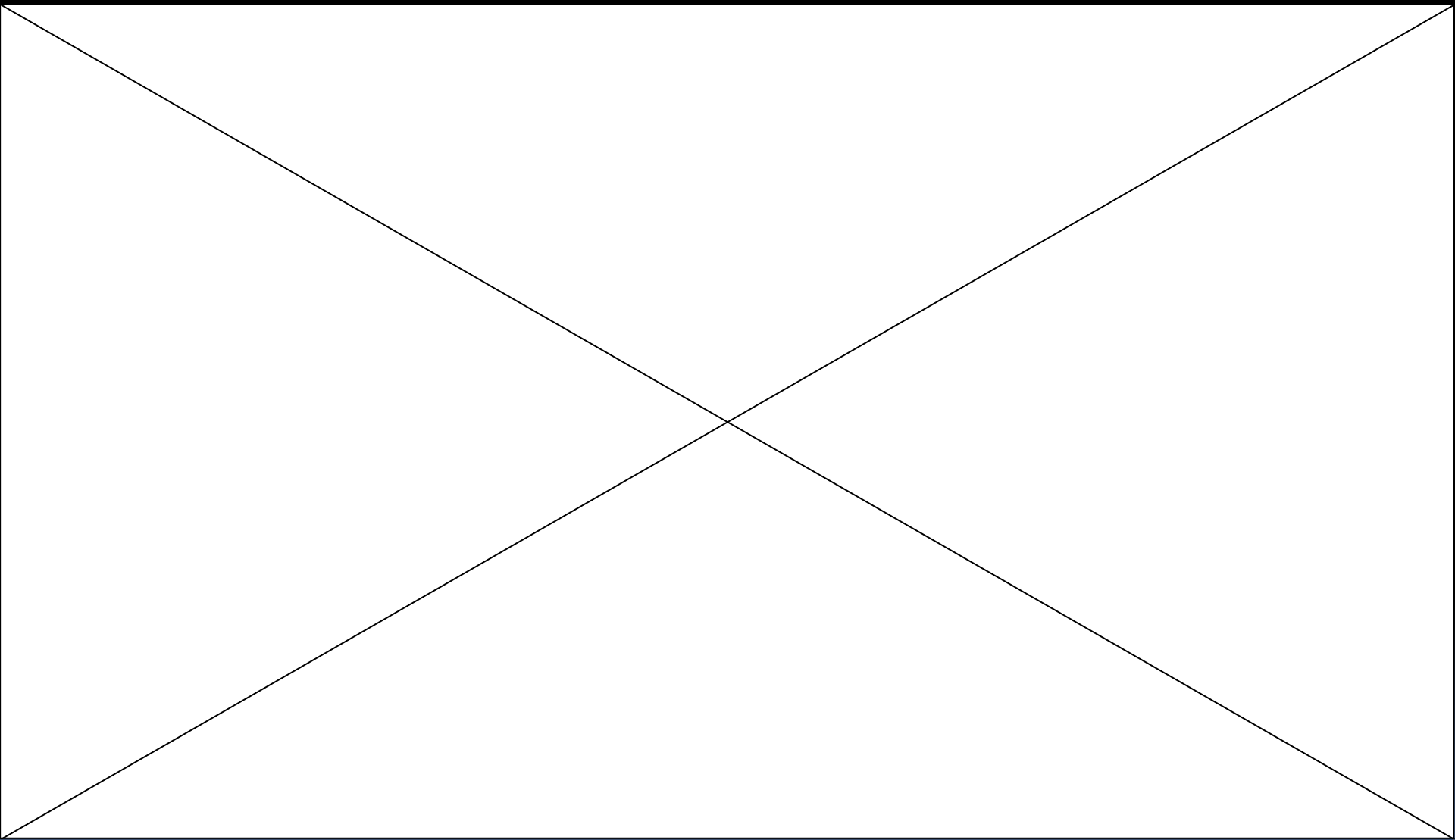
Certains enfants rapportent un plaisir à les exécuter  
mais la plupart n'en n'ont pas conscience.

Il n'y a pas de sentiment de besoin

Fréquentes co-morbidités: ADHD, tics, OCD, anxiété

# Stéréotypies secondaires

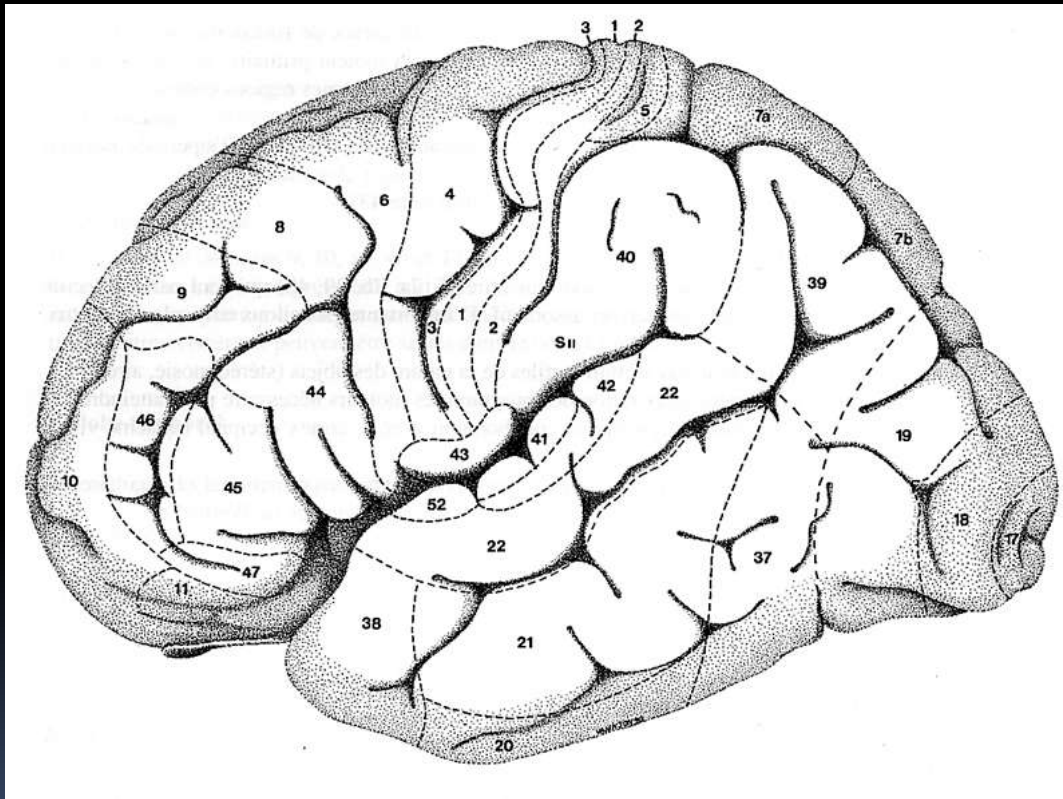
- Observées dans l'autisme, les troubles du développement, la surdité, les troubles de la vision, le syndrome de Rett
- La présentation clinique peut être similaire aux stéréotypies primaires mais leur intensité, leur fréquence peuvent être plus importante.
- Elles sont associées à d'autres signes cognitifs et/ou troubles du comportement



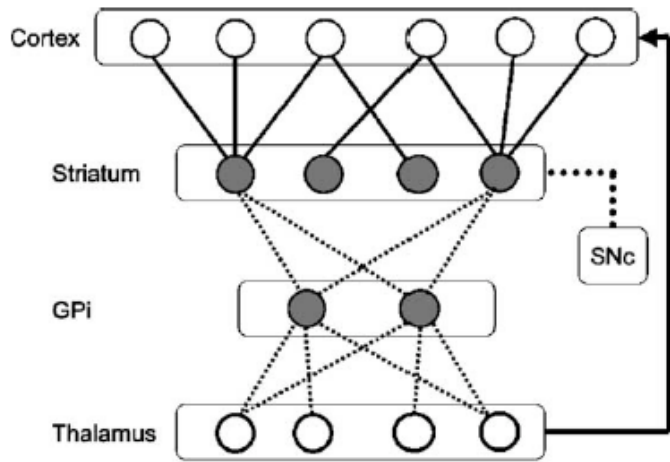
# Synthèse clinique

<b>Sémiologie</b>	<b>Tics</b>	<b>Stéréotypies</b>
Début	5-7 ans	< 3 ans
Installation	Rapide	Tardive ou non
Accès	Brutaux Emotion	± continus Sans émotion
Pattern	Fluctuant	Fixe, rythmique
Localisation	Face-tronc	MS, MI et tronc
Personnalité	Complexe	Psychotique
Evolution	Fluctuante	Chronique +++

# II-PHYSIOPATHOLOGIE

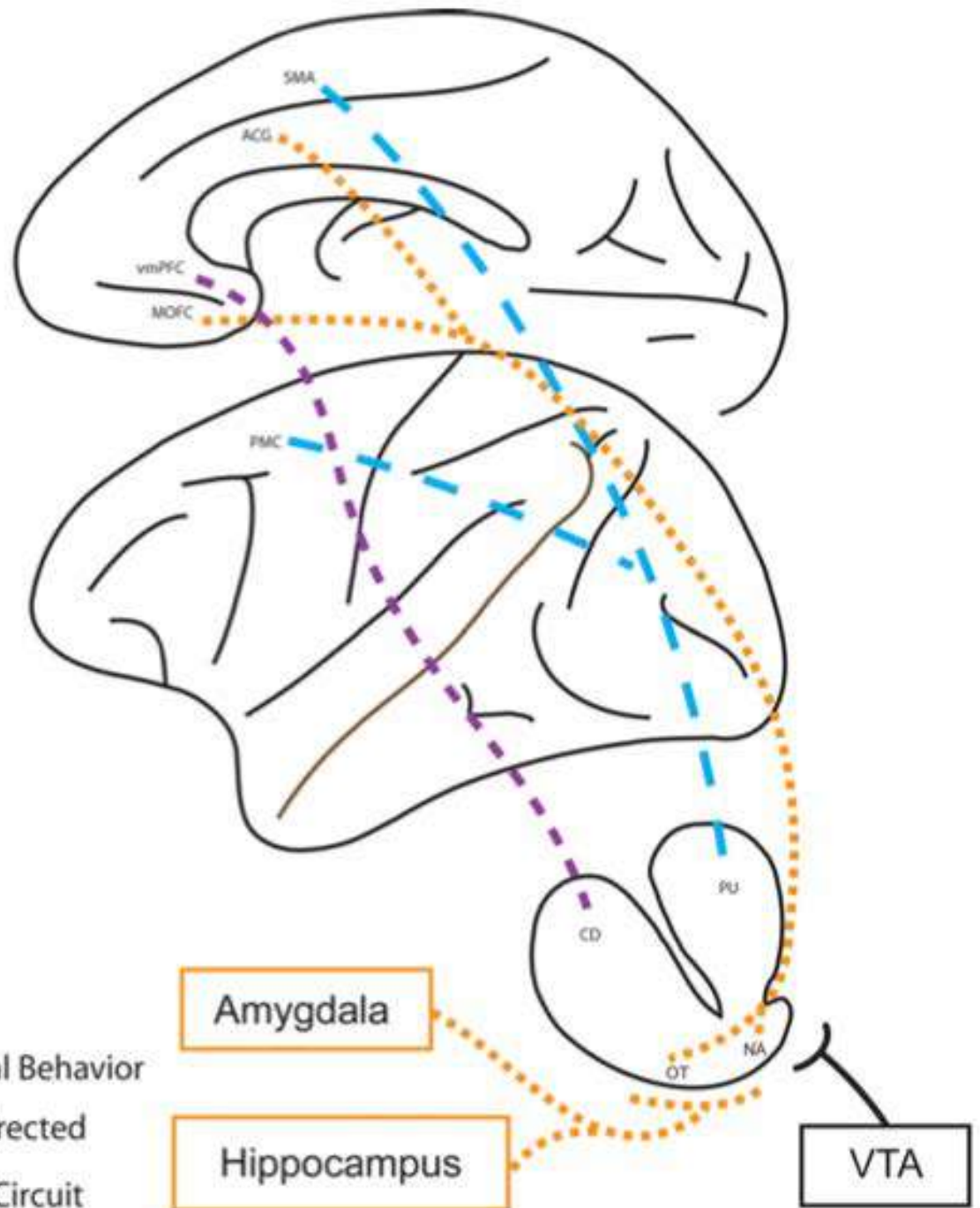


# Circuits cortico-striato-pallido-thalamo-corticaux



Trois circuits essentiels impliqués dans les comportements habituels et dirigés vers un but

- Habitual Behavior
- Goal Directed
- Limbic Circuit





# Physiopathologie des stéréotypies

Dans les formes simples:

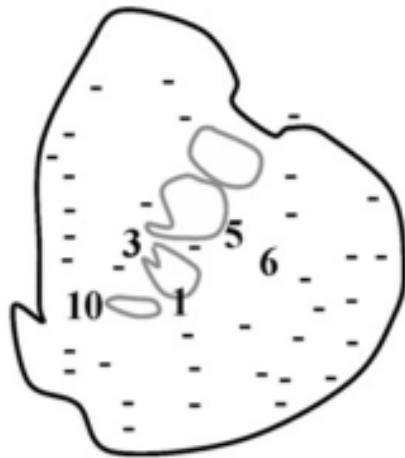
- quelques altérations fonctionnelles au niveau du striatum
- Le plus souvent pas d'anomalies retrouvées

Dans l'autisme: les stéréotypies sont

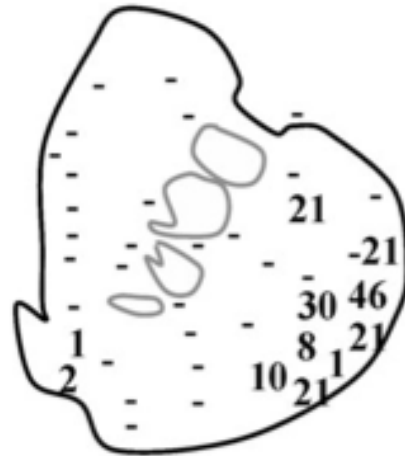
- positivement corrélées avec le volume du cortex frontal
- négativement corrélées avec le volume des lobules cérébelleux VI et VII

# Modélisation chez le singe

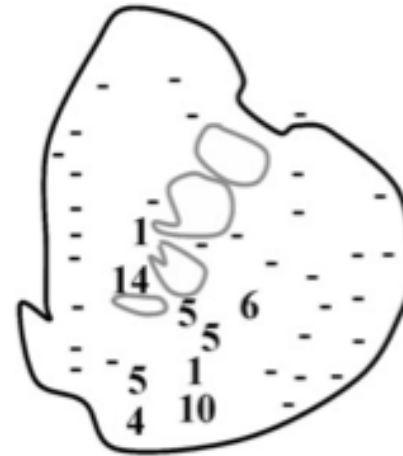
A) Hyperactivity



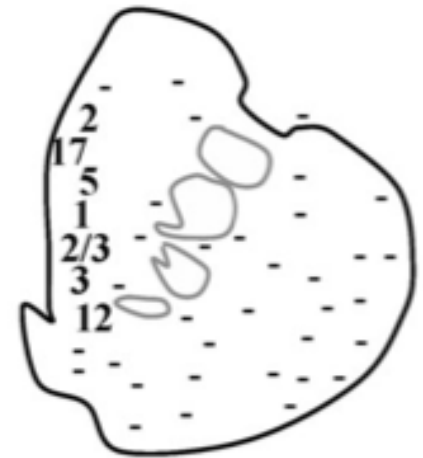
B) Hypoactivity state



C) Stereotyped behaviour

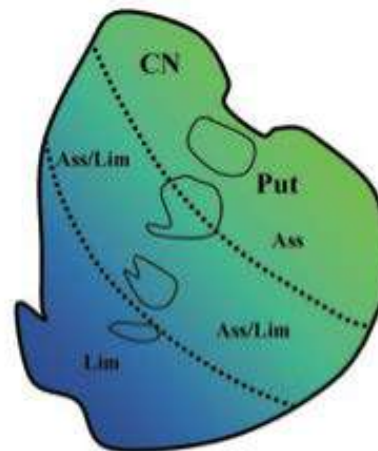


D) Erection

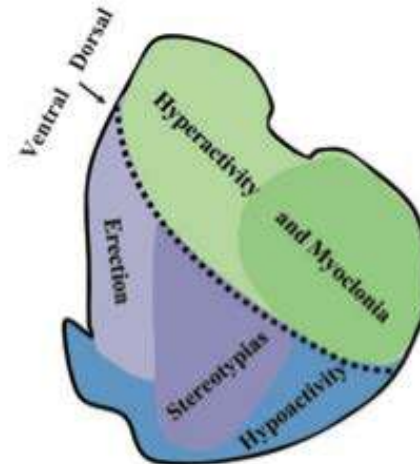


## Bicuculline injections

Worbe et al., 2009

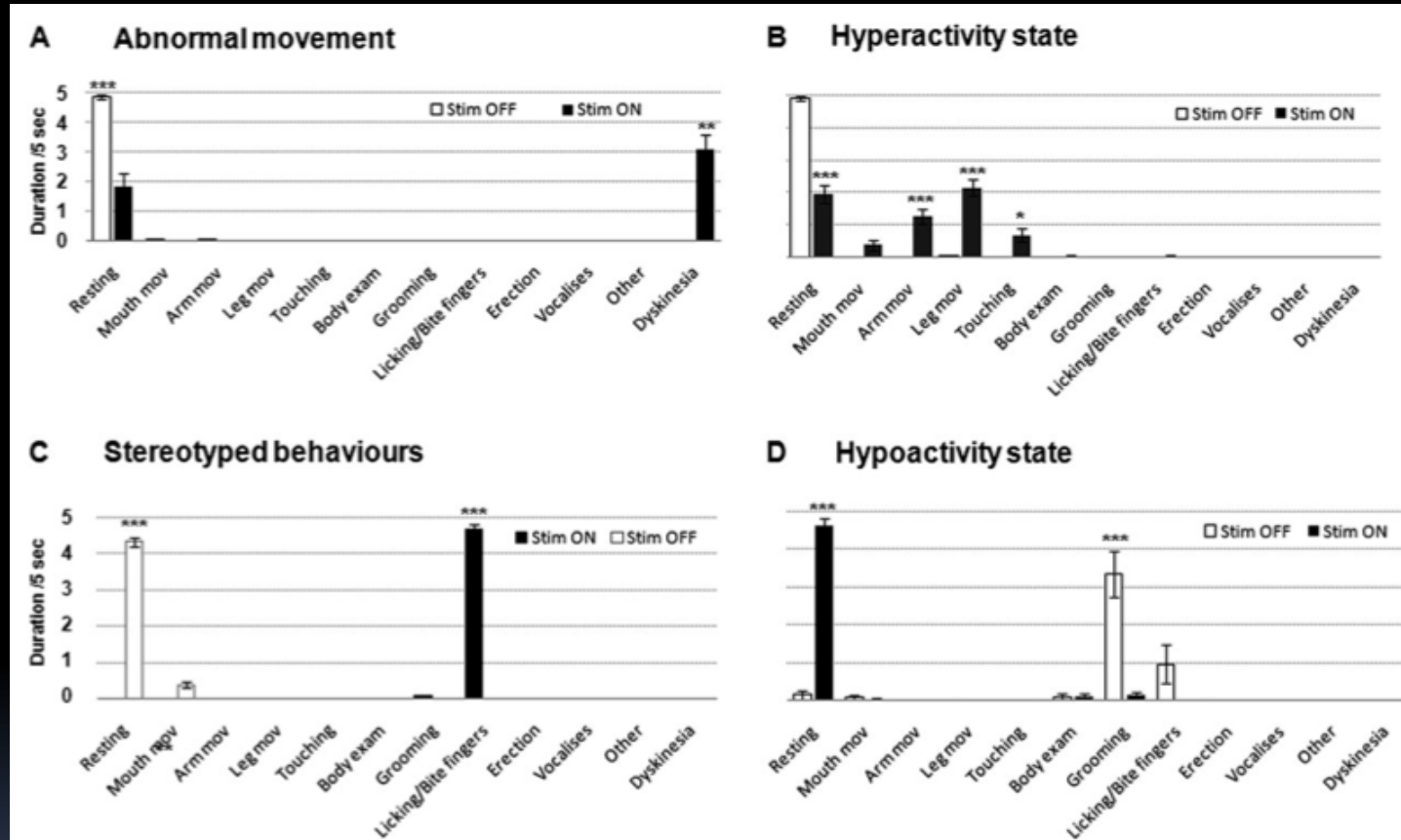


A) Anatomical territories

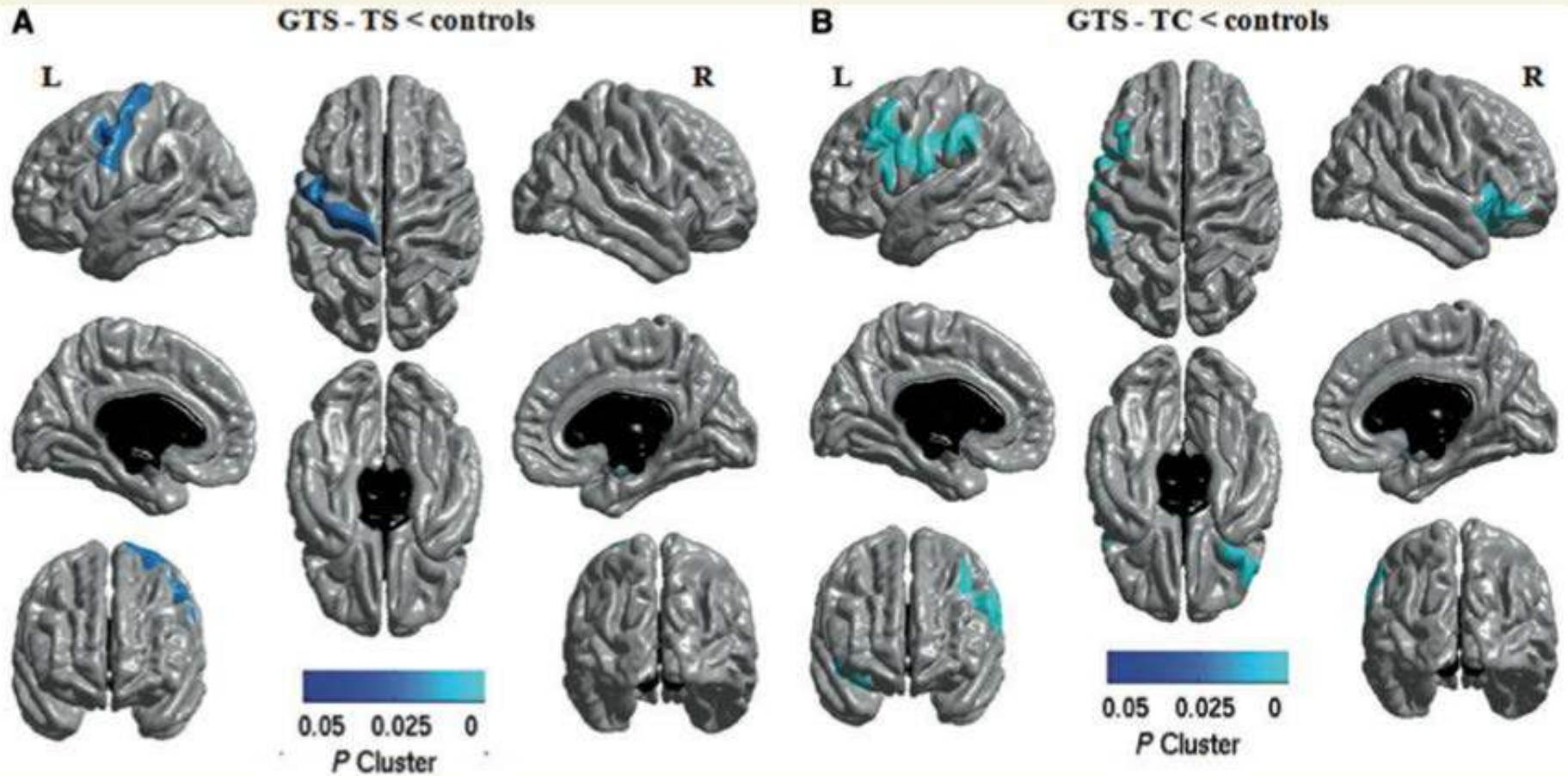


B) Disorder territories

# Stimulation électrique du striatum chez le singe



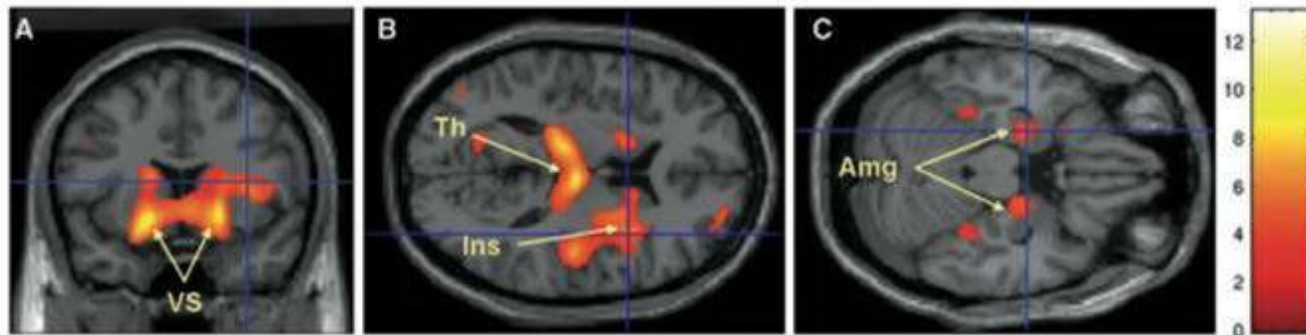
# Physiopathologie du SGT



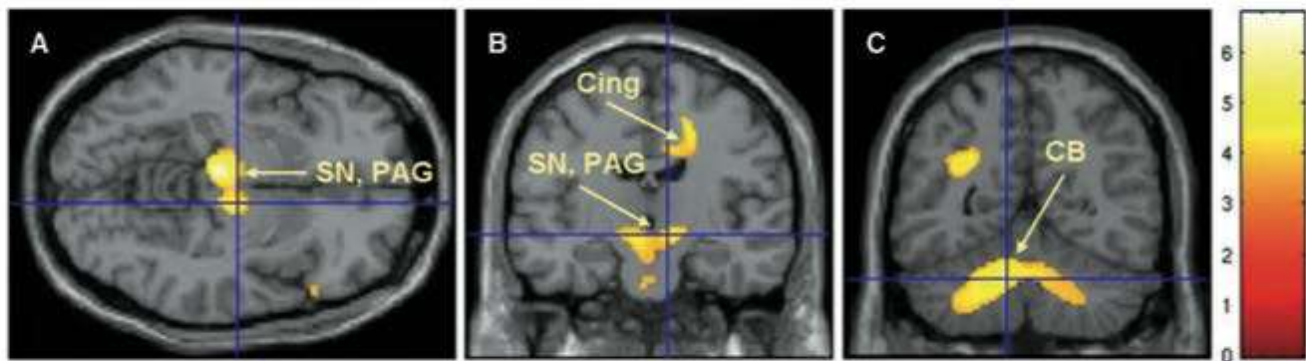
Amincissement cortical dans le SGT

Worbe et al., 2010

# Anomalies fonctionnelles dans le SGT

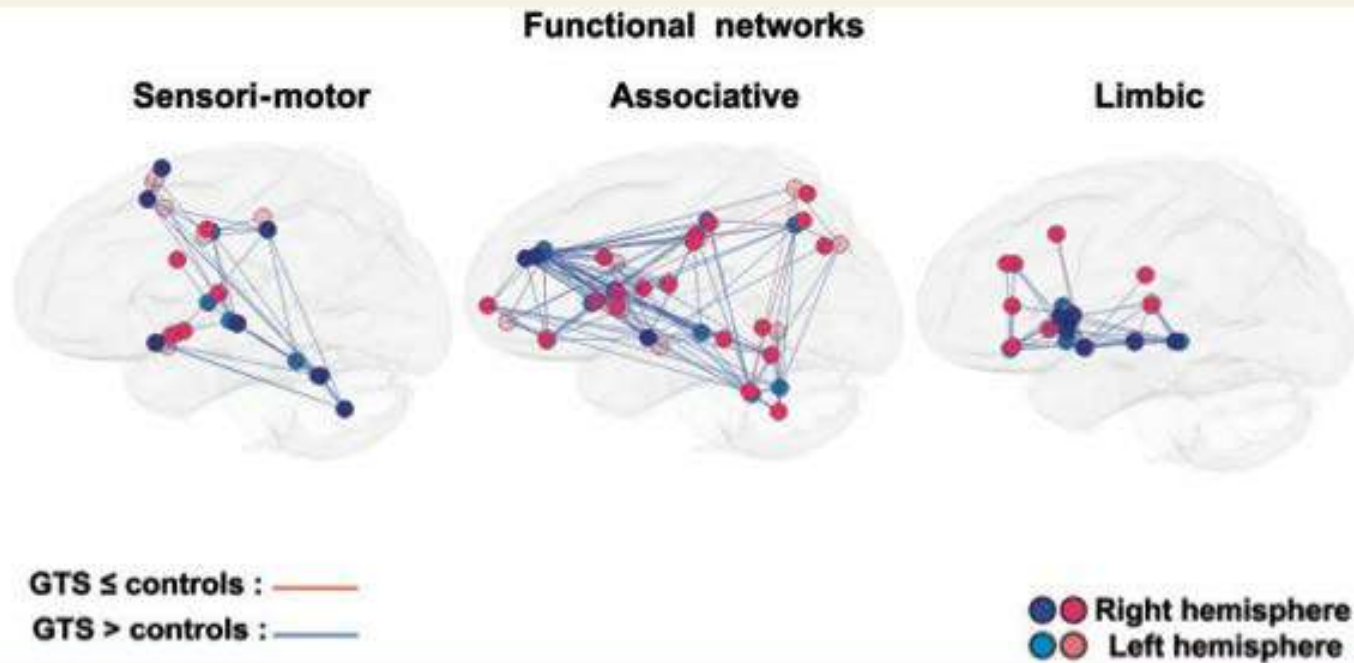


**Figure 1** Brain areas with decreased binding of [ $^{11}\text{C}$ ]flumazenil in Tourette syndrome patients versus control subjects: the most significant decreases were seen in the bilateral ventral striatum (VS), bilateral thalamus (Th), right insula (Ins) and bilateral amygdala (Amg).

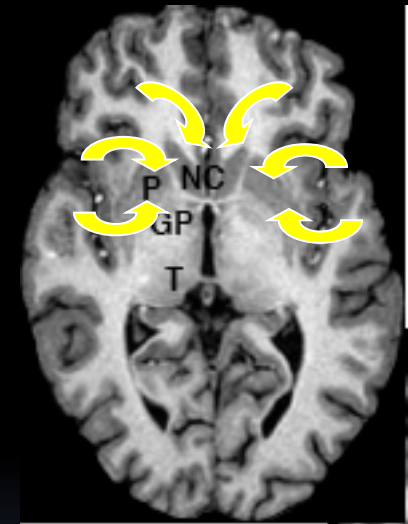
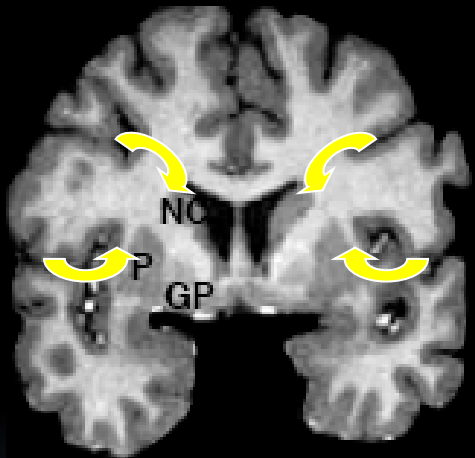


**Figure 2** Brain areas with increased binding of [ $^{11}\text{C}$ ]flumazenil in Tourette syndrome patients versus control subjects; the highest increases were noted in the bilateral SN, left periaqueductal grey (PAG), right posterior cingulate cortex (PCC) (Cing) and bilateral cerebellum, dentate nuclei (CB). The figures are from the analysis which used non-normalized  $\text{BP}_{\text{ND}}$  values as reported in Table 1 and  $P < 0.05$ , corrected for multiple comparisons.

# Anomalies fonctionnelles dans le SGT



# ■ Physiopathologie



Trouble du contrôle cortico-sous-cortical

## Pour conclure ....

- Tic et stéréotypies peuvent être associés dans le cadre d'une même pathologie
- Il ont des caractéristiques propres mais il n'est pas toujours facile de les différentier
- Les MAP mettent en jeu les boucles cortico-sous-corticales passant par les différentes régions du cortex frontal et des ganglions de la base





# Institut des Maladies Neurodégénératives Plateforme de recherche clinique

