

Influence du Stress sur les Troubles Psychiques et le Développement Cérébral dans le Syndrome de Délétion 22q11

Corrado Sandini
MD, PhD Student

Developmental Imaging and Psychopathology Lab, Prof. Eliez and Prof. Schaer
University of Geneva School of Medicine
in Collaboration with MIP Lab, Prof. Van De Ville
EPFL

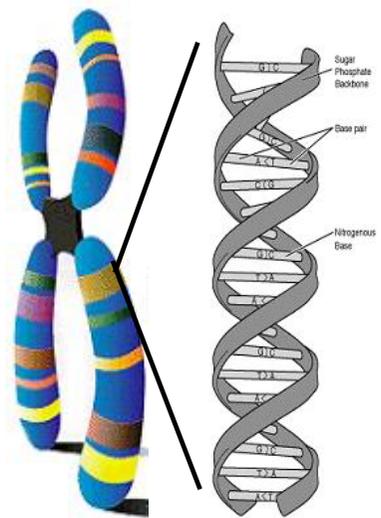
Connect 22

Genève, 10 octobre 2018

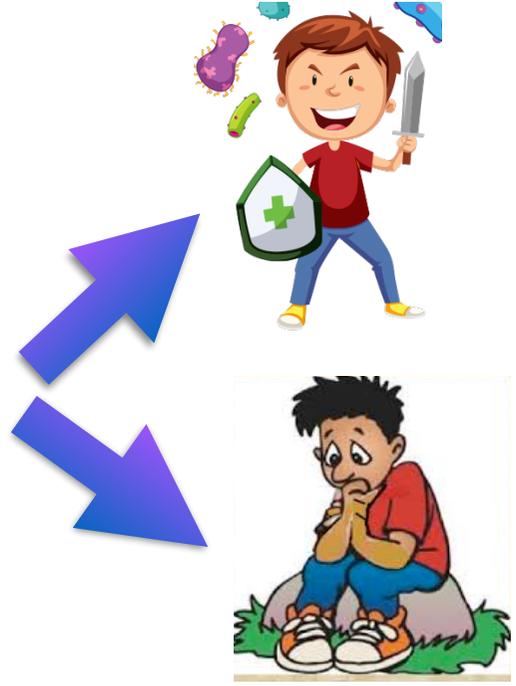
Influence du stress sur les troubles psychiques dans une population typique

Les maladies mentales émergent d'une **interaction** entre facteurs génétiques et facteurs environnementaux, dont notamment **le stress**.

Facteurs Génétiques



Environnement (Stress)

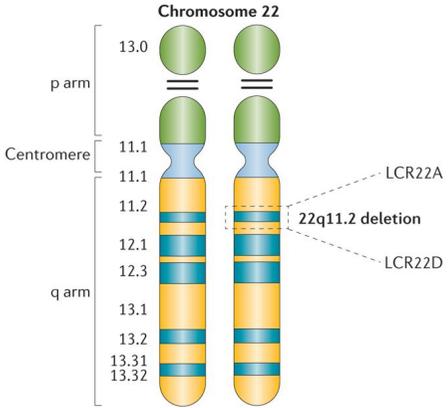


Influence du stress sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

Le Syndrome de Délétion 22q11 est associé a un risque génétique fortement augmenté pour différents troubles psychiques

Facteur Génétique
(Délétion 22q11)

Risque Augmenté de
Troubles Psychiques



Nature Reviews | Disease Primers

Influence du stress sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

Le Syndrome de Délétion 22q11 est associé a un risque génétique fortement augmenté pour différents troubles psychiques

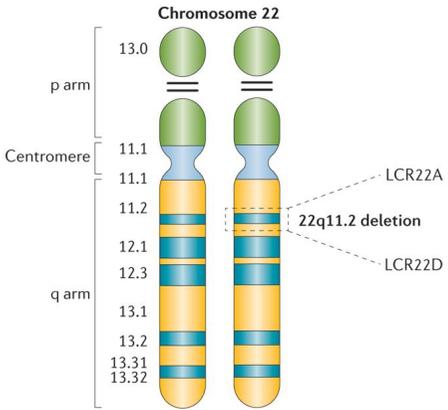


Les troubles psychiques exercent un fort impact sur la vie quotidienne

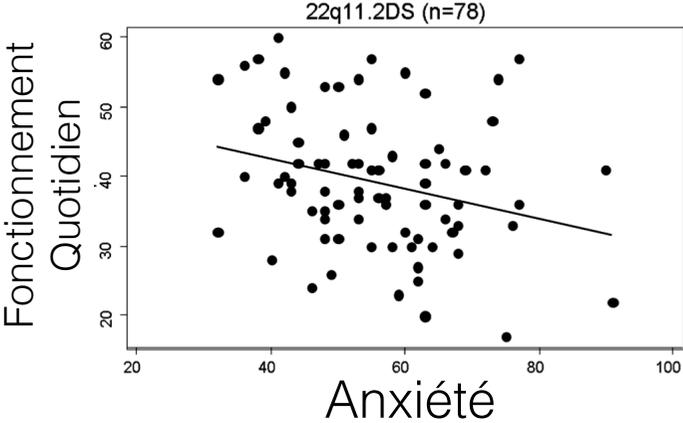
Facteur Génétique (Délétion 22q11)

Risque Augmenté de Troubles Psychiques

Impact sur la vie quotidienne



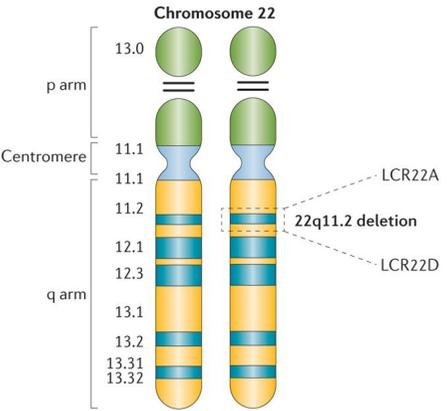
Nature Reviews | Disease Primers



Influence du stress sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

On sait très peu du rôle des environnements stressants sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

Facteur Génétique
(Délétion 22q11)



Nature Reviews | Disease Primers

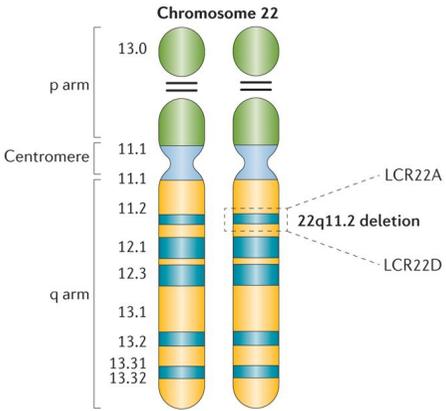
Environnement
(Stress)



Influence du stress sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

On sait très peu du rôle des environnements stressants sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

Facteur Génétique
(Délétion 22q11)



Nature Reviews | Disease Primers

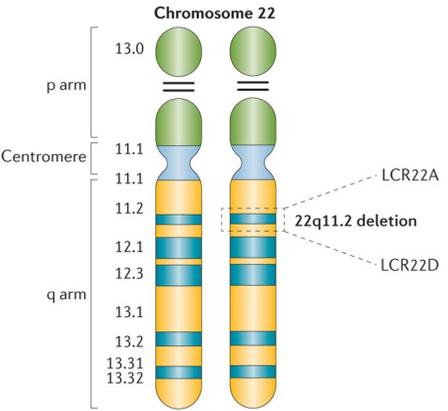
Environnement
(Stress)



Influence du stress sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

On sait très peu du rôle des environnements stressants sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

Facteur Génétique
(Délétion 22q11)



Environnement
(Stress)



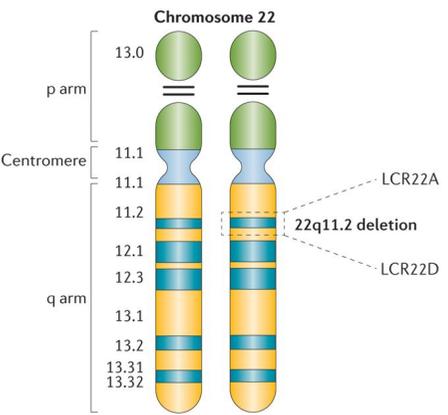
Influence du stress sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

On sait très peu du rôle des environnements stressants sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11



Comprendre les mécanismes de **vulnérabilité au stress** pourrait aider à la **prévention** des maladies psychiques

Facteur Génétique (Délétion 22q11)



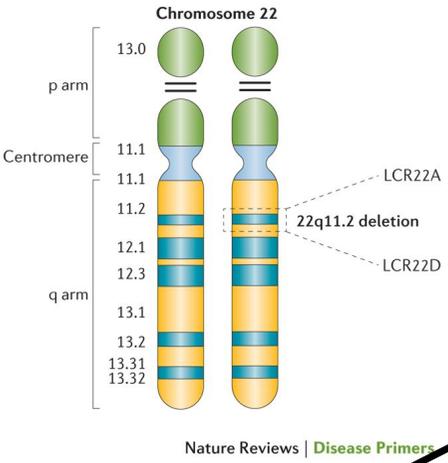
Nature Reviews | Disease Primers

Environnement (Stress)



Objectifs de l'Etude

Facteur Génétique
(Délétion 22q11)



Environnement
(Stress)

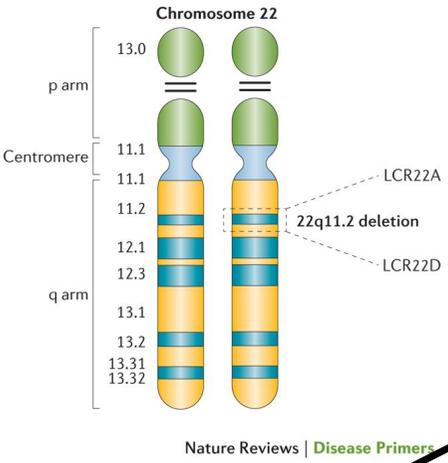


1

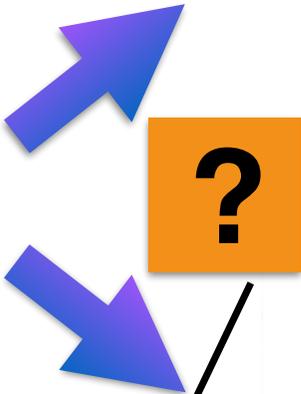
Explorer l'influence des événements stressants sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

Objectifs de l'Etude

Facteur Génétique
(Délétion 22q11)



Environnement
(Stress)



1

Explorer l'influence des événements stressants sur les troubles psychiques dans le Syndrome de Délétion 22q11

2

Explorer les mécanismes qui contribuent à une augmentation de la vulnérabilité au stress.¹⁰

Mesures d'intérêt

1. Exposition aux événements stressants

Mesures d'intérêt

1. Exposition aux événements stressants → Coddington Life Events Scale (CLES)



- Stress Récent (0-6 Mois)
- Stress Passé (6-12 Months)



Mesures d'intérêt

1. Exposition aux événements stressants



2. Stratégies de régulation émotionnel

Mesures d'intérêt

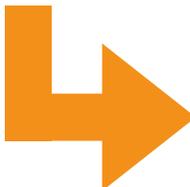
1. Exposition aux événements stressants



2. Stratégies de régulation émotionnel



Questionnaire de régulation émotionnel



Strategies Positive

- Mettre en perspective
- Accepter

Strategies Negative

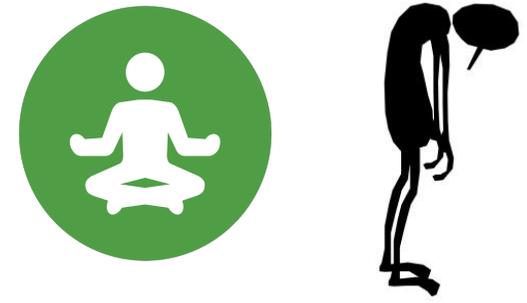
- Ruminantion
- Blâme de soi

Mesures d'intérêt

1. Exposition aux événements stressants



2. Stratégies de régulation émotionnel

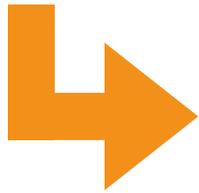


3. Quantification des troubles psychiques

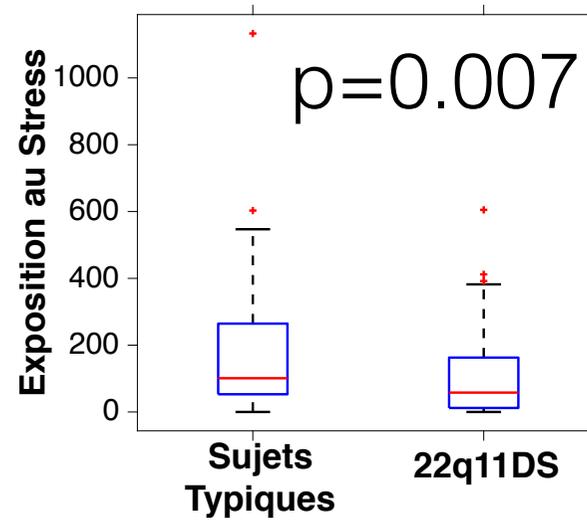


Niveau d'Exposition aux Événements Stressants et Stratégies de Coping

L'exposition aux événements stressants est réduite dans le syndrome

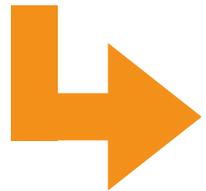


- Les familles jouent probablement un rôle important
- Le retrait social limite la probabilité d'exposition



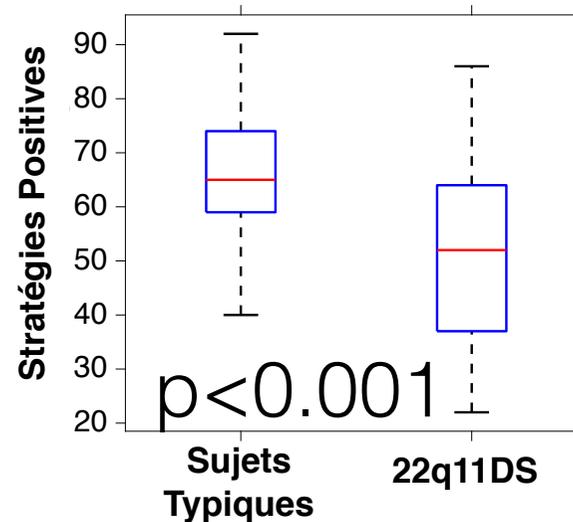
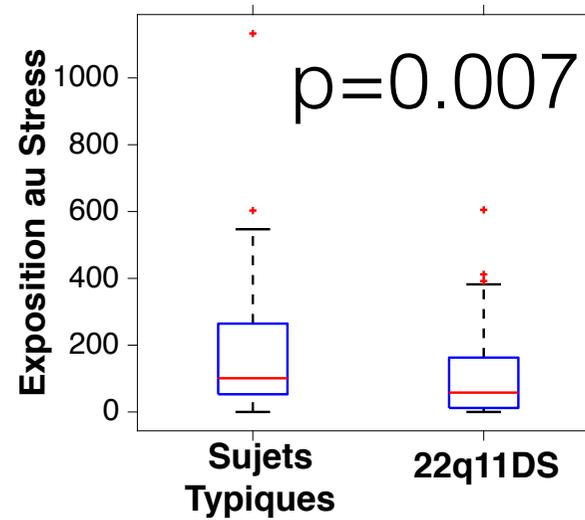
Niveau d'Exposition aux Événements Stressants et Stratégies de Coping

L'exposition aux événements stressants est réduite dans le syndrome



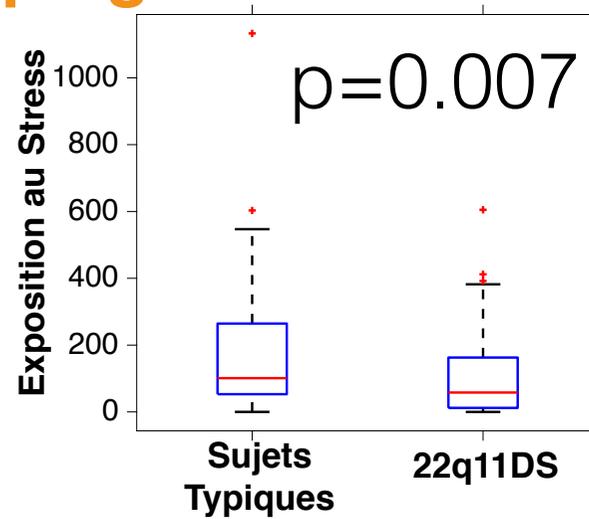
- Les familles jouent probablement un rôle important
- Le retrait social limite la probabilité d'exposition

Les sujets avec le Syndrome de Délétion 22q11 utilisent **beaucoup moins** de stratégies de régulation émotionnelle **positives**

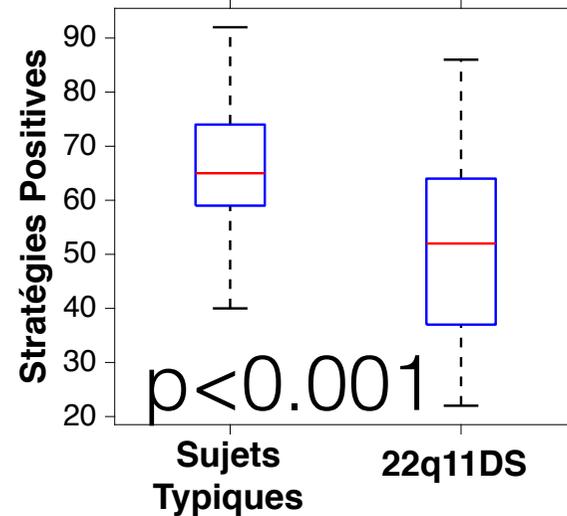


Niveau d'Exposition aux Événements Stressants et Stratégies de Coping

L'exposition aux événements stressants **est réduite** dans le 22q11



Les sujets avec le Syndrome de Délétion 22q11 utilisent **beaucoup moins** de stratégies de régulation émotionnelle **positives**



Effets sur les troubles psychiques

Sujets Typiques

Difficultés Psychiques
(Sous Cliniques)



Stratégies
Négatives



Stress
Présent



Effets sur les troubles psychiques

Sujets Typiques

Difficultés Psychiques
(Sous Cliniques)

Stratégies
Négatives



Stress
Présent

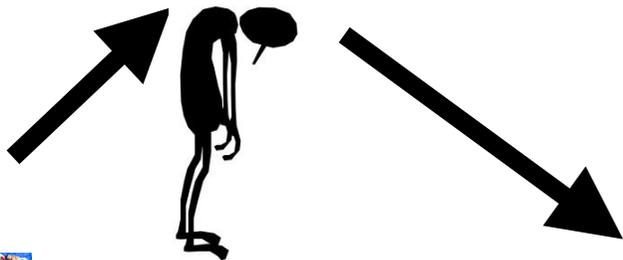


Stratégies
Négatives

22q11DS

Troubles
Psychiques

Stress
Passé

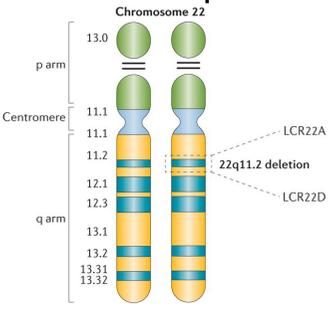


Stress
Présent



Conclusions cliniques

Facteurs Génétiques



Nature Reviews | Disease Primers



Environnement (Stress)



Conclusions cliniques

- L'exposition aux événements stressants est réduite dans le syndrome.
- Les événements stressants contribuent à l'émergence des troubles psychiques.

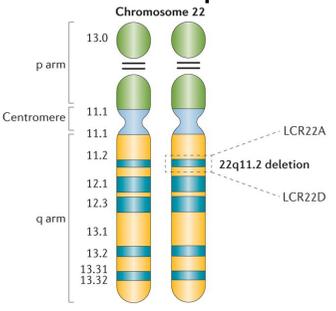


Conclusions cliniques

- L'exposition aux événements stressants est réduite dans le syndrome.
- Les événements stressants contribuent à l'émergence des troubles psychiques.

Importance d'un dépistage attentif de troubles psychiques dans les périodes de stress.

Facteurs Génétiques



Nature Reviews | Disease Primers

Environnement (Stress)

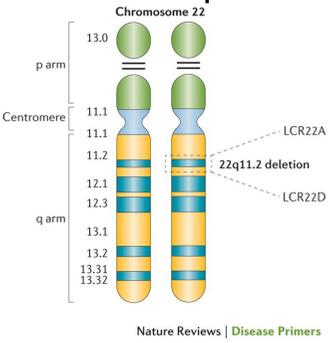


Conclusions cliniques

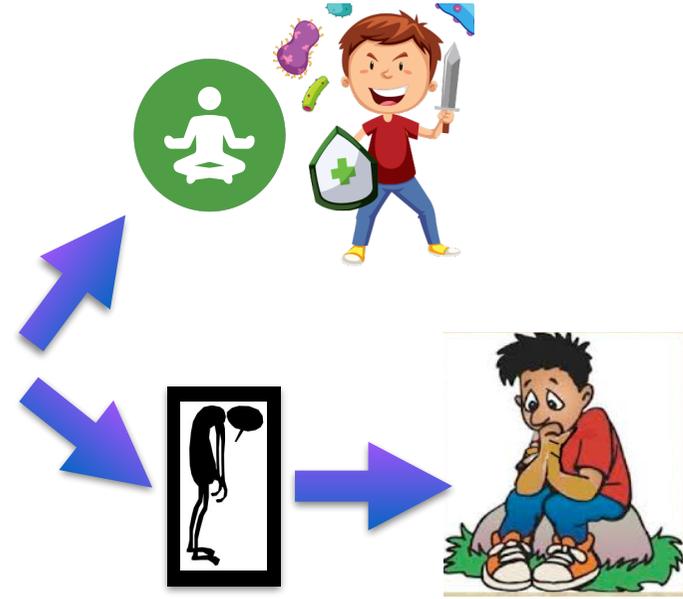
- L'exposition aux événements stressants est réduite dans le syndrome.
- Les événements stressants contribuent à l'émergence des troubles psychiques.

Importance d'un dépistage attentif de troubles psychiques dans les périodes de stress.

Facteurs Génétiques



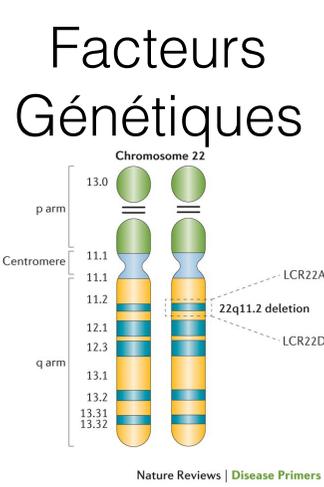
Environnement (Stress)



Conclusions cliniques

- L'exposition aux événements stressants est réduite dans le syndrome.
- Les événements stressants contribuent à l'émergence des troubles psychiques.

Importance d'un dépistage attentif de troubles psychiques dans les périodes de stress.



Environnement (Stress)

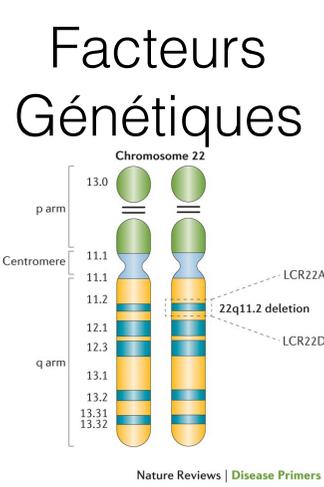


- Les stratégies de régulation émotionnelle négatives contribuent aux effets du stress sur les troubles psychiques.

Conclusions cliniques

- L'exposition aux événements stressants est réduite dans le syndrome.
- Les événements stressants contribuent à l'émergence des troubles psychiques.

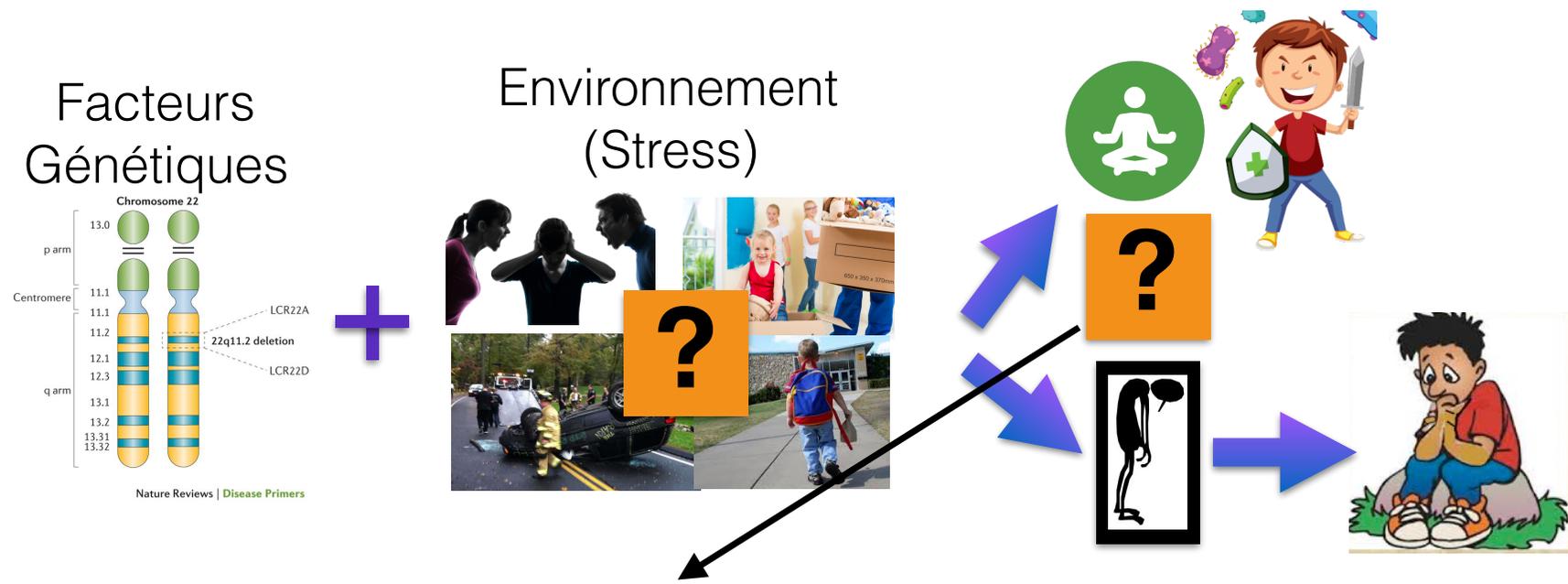
Importance d'un dépistage attentif de troubles psychiques dans les périodes de stress.



- Les stratégies de régulation émotionnelle négatives contribuent aux effets du stress sur les troubles psychiques.

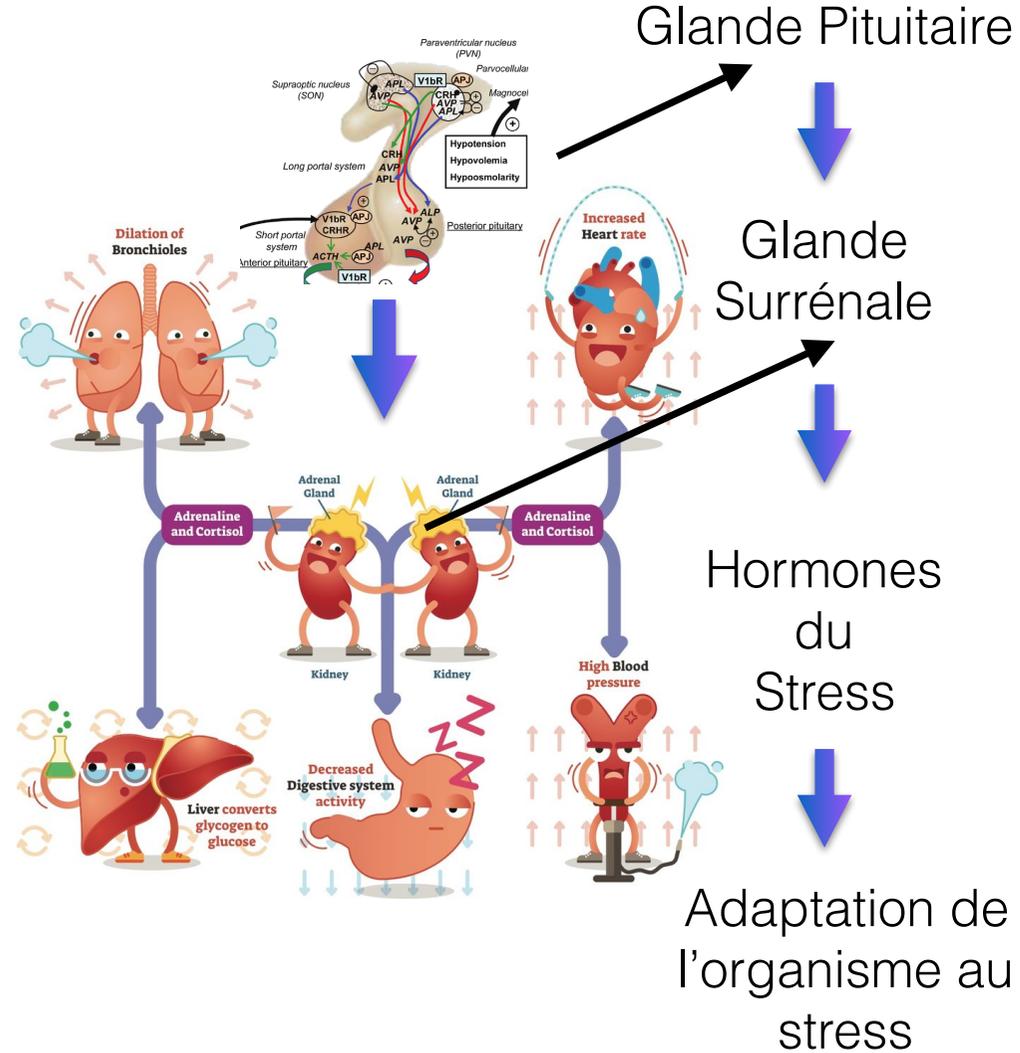
Entraîner les stratégies de régulation émotionnelle peut potentiellement protéger des effets du stress.

Conclusions cliniques

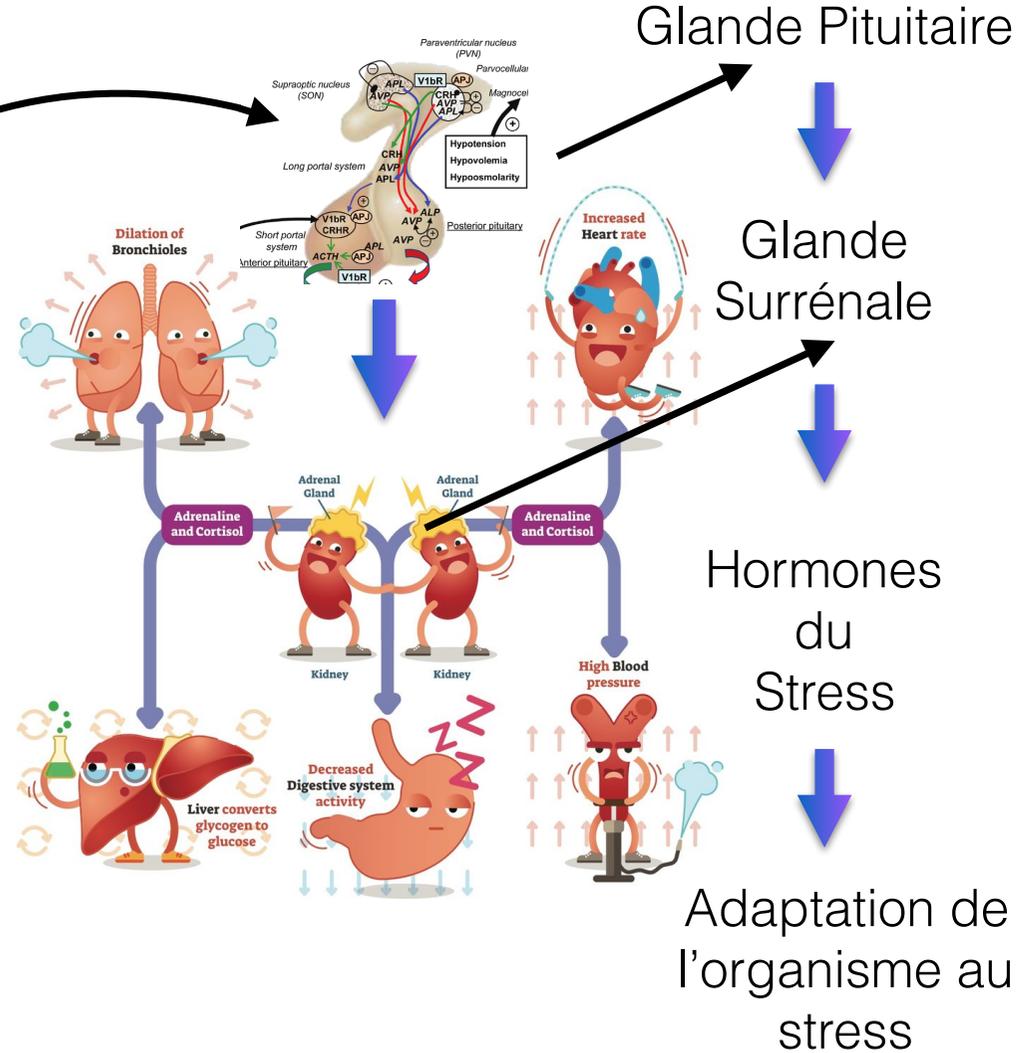


Y a-t-il d'autres mécanismes qui contribuent à augmenter la vulnérabilité aux stress?

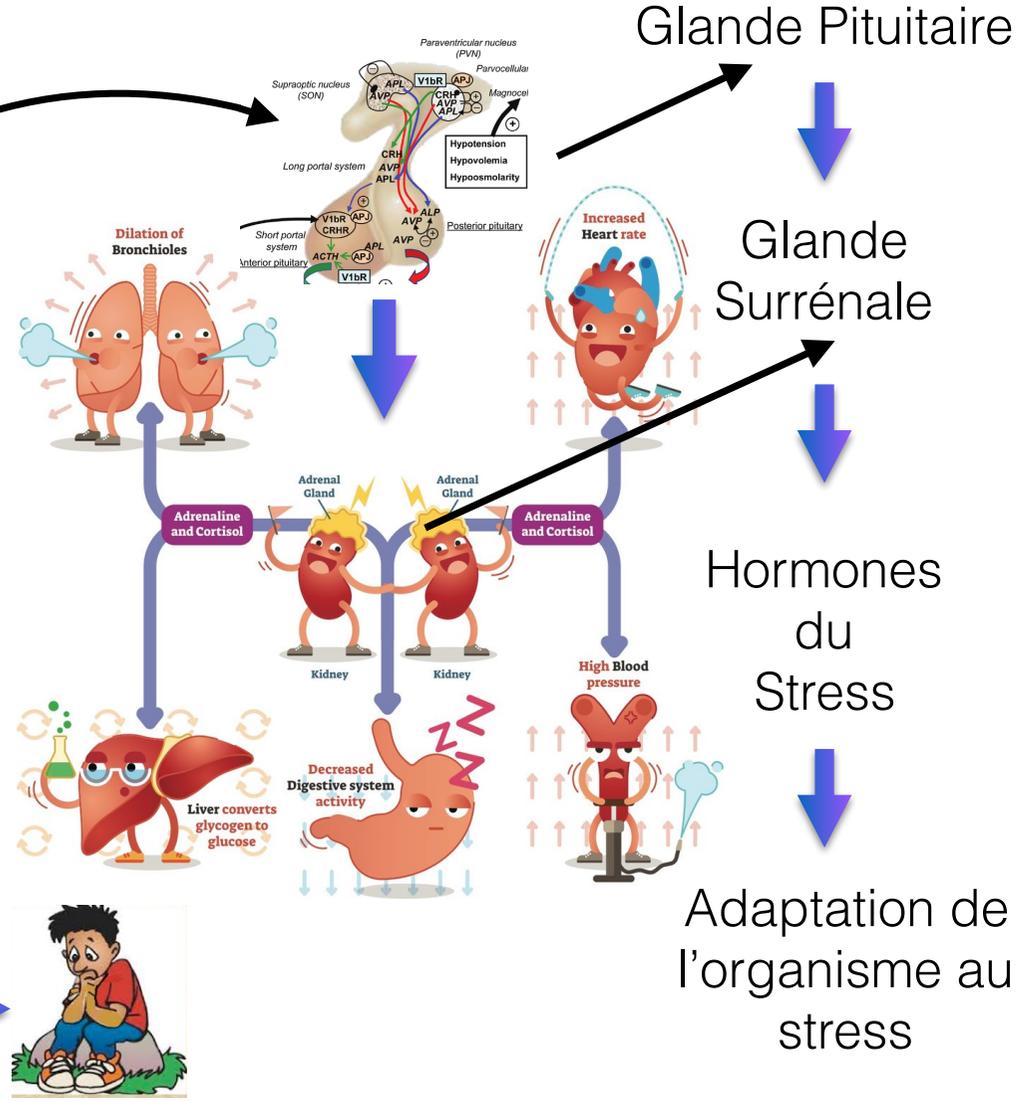
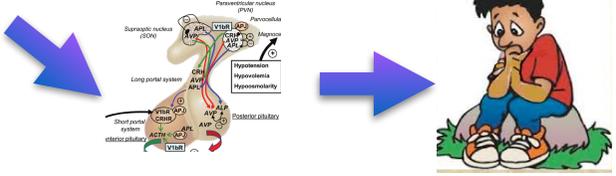
Le système des hormones du stress



Le système des hormones du stress

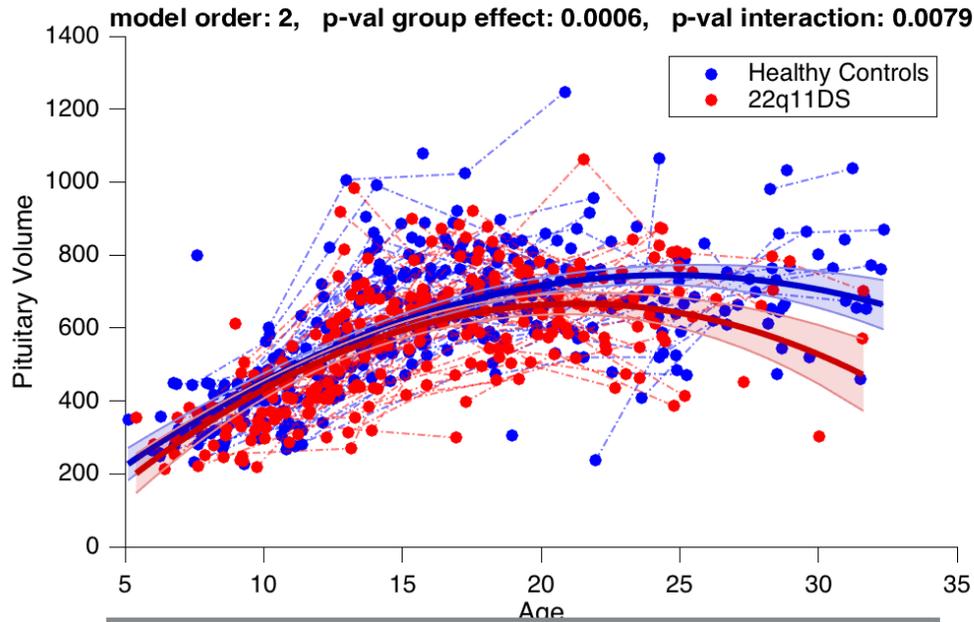


Le système des hormones du stress

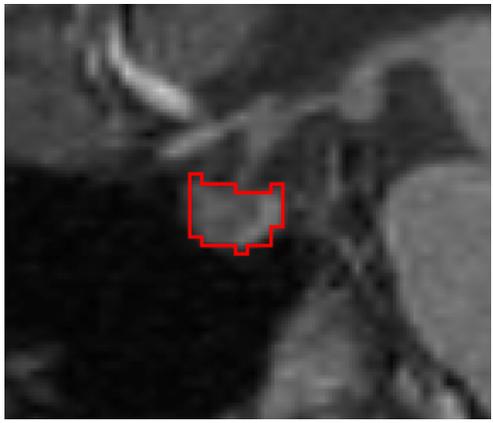
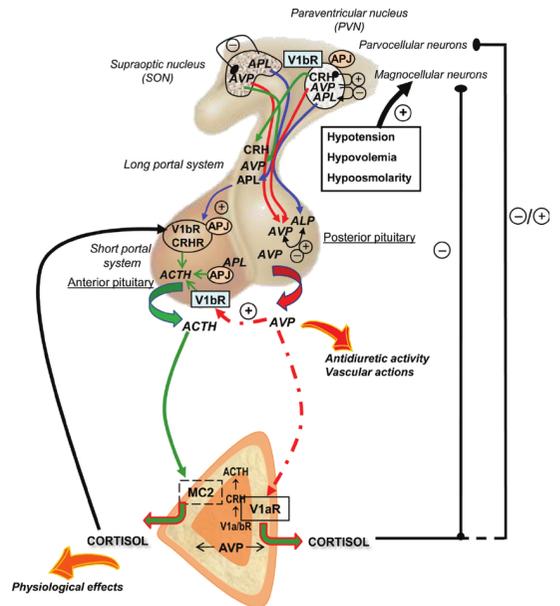


Développement de la Glande Pituitaire dans le Syndrome de Délétion 22q11

Réduction du volume pituitaire à partir de l'adolescence dans le Syndrome 22q11

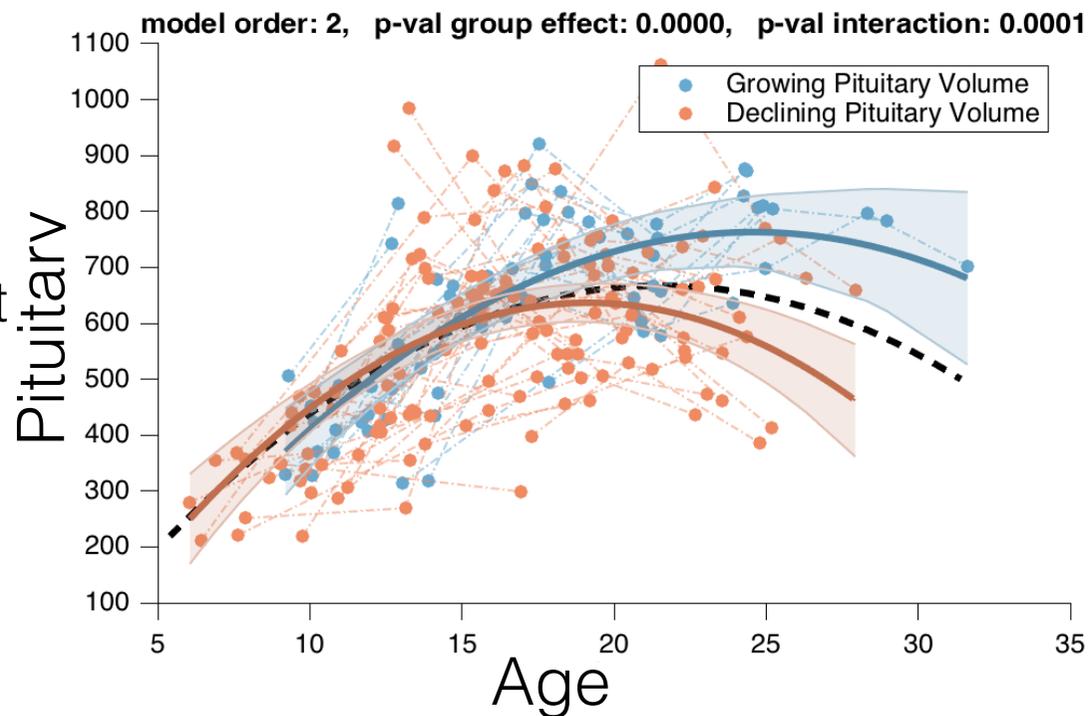


115 22q11DS, 260 Visites
 151 Sujets Typiques, 280 Visites



Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

Sujets avec
22q11 divisés
en fonction du
développement
pituitaire

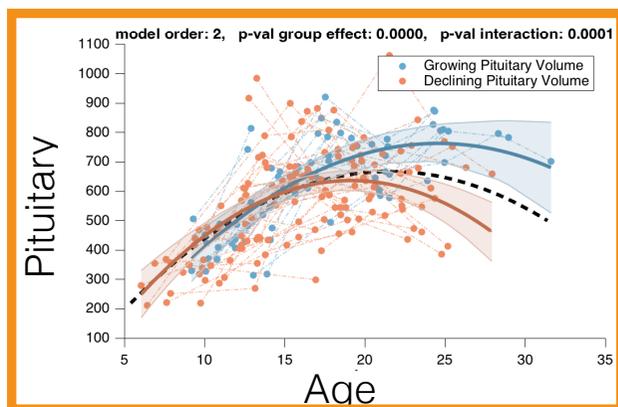


Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

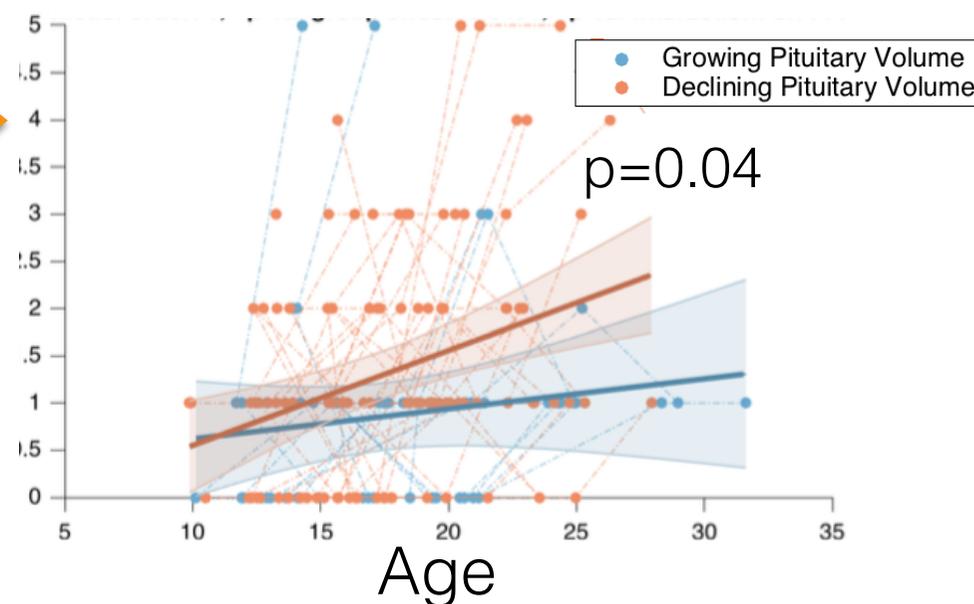
Sujets avec 22q11 divisés en fonction du développement pituitaire



Effet sur la réactivité au stress



Réactivité au Stress

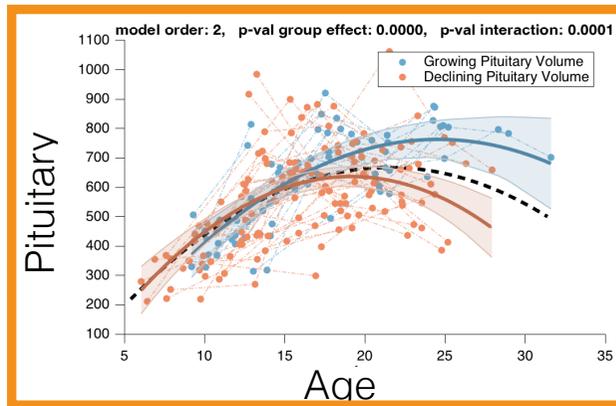


Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

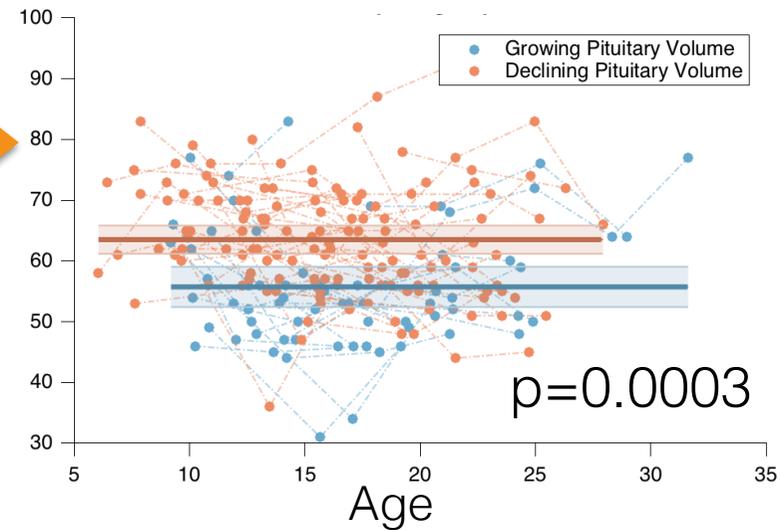
Sujets avec 22q11 divisés en fonction du développement pituitaire



Effets sur plusieurs formes de troubles psychiques

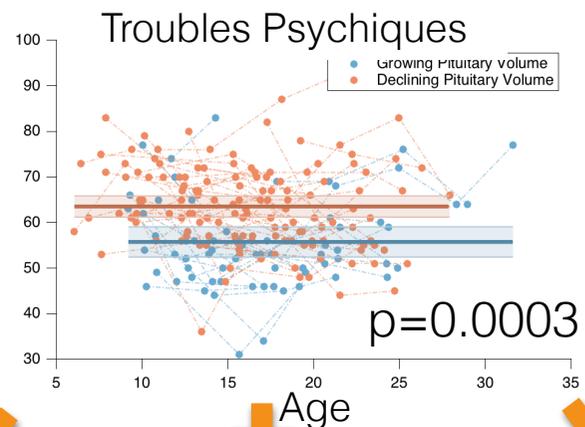
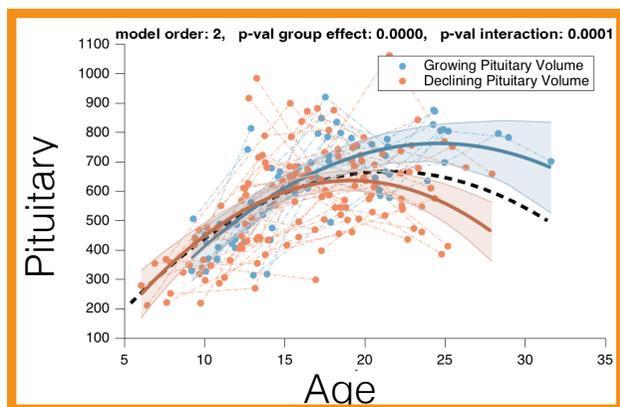


Troubles Psychiques

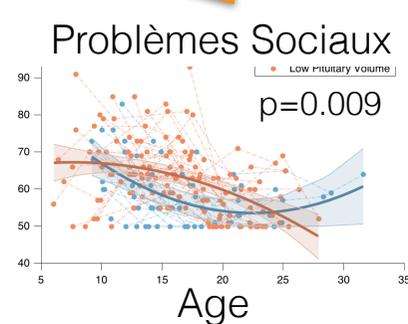
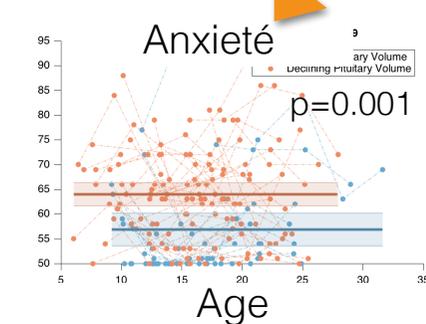
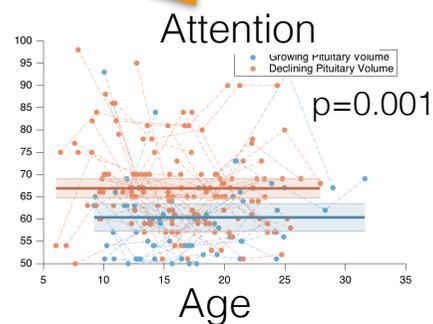
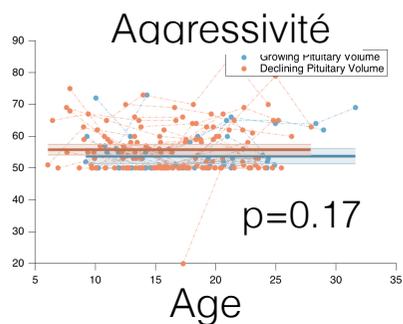
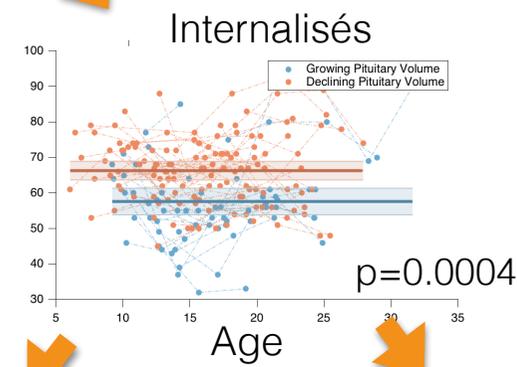
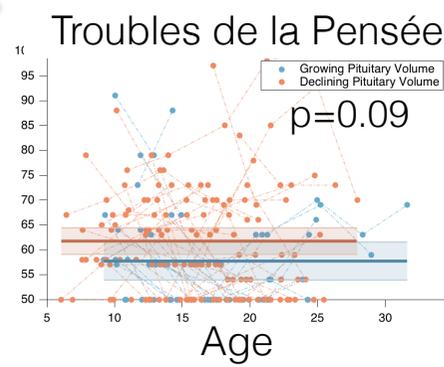
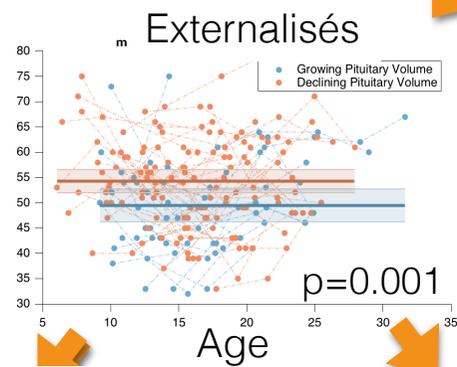


Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

Sujets avec 22q11 divisés en fonction du développement pituitaire

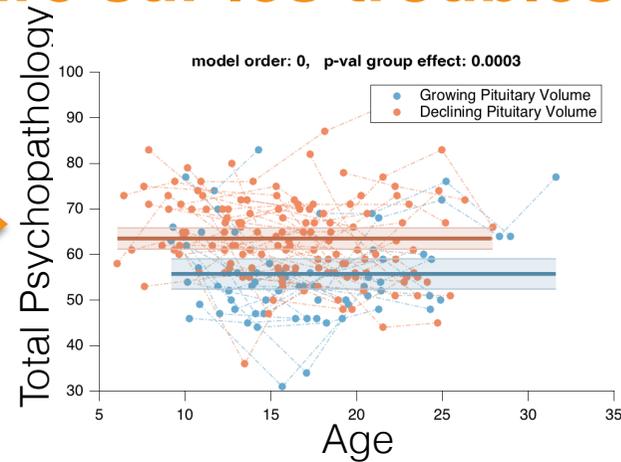
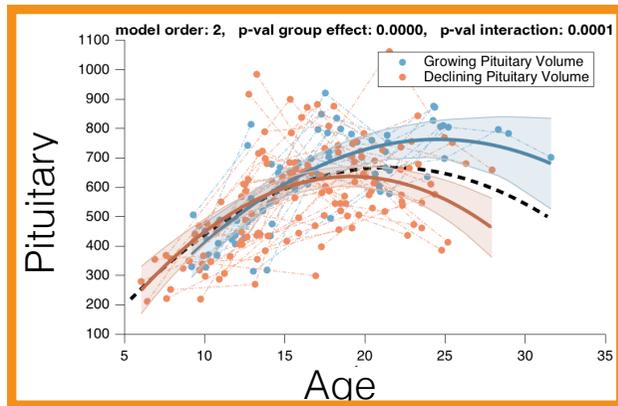


Effets sur plusieurs formes de troubles psychiques

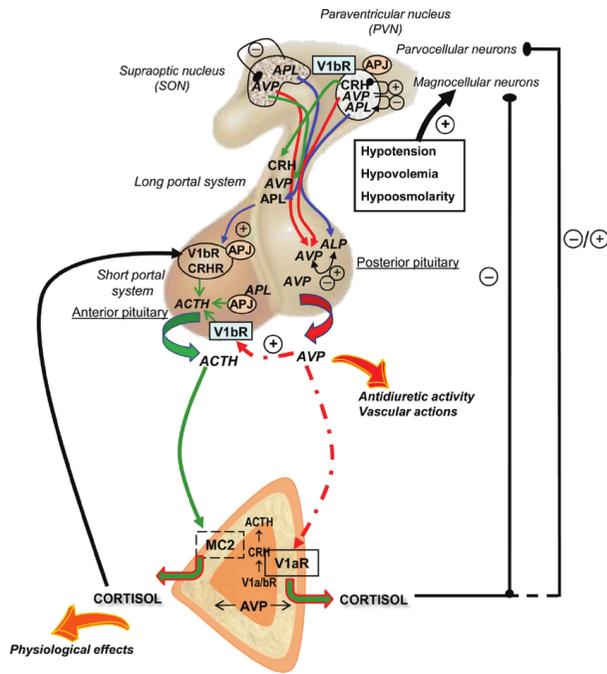


Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

Patients divided according to pituitary development



Ces résultats suggèrent un épuisement progressif du système du stress suite à une hyper-activation chronique.



Vazquez, et al 1993

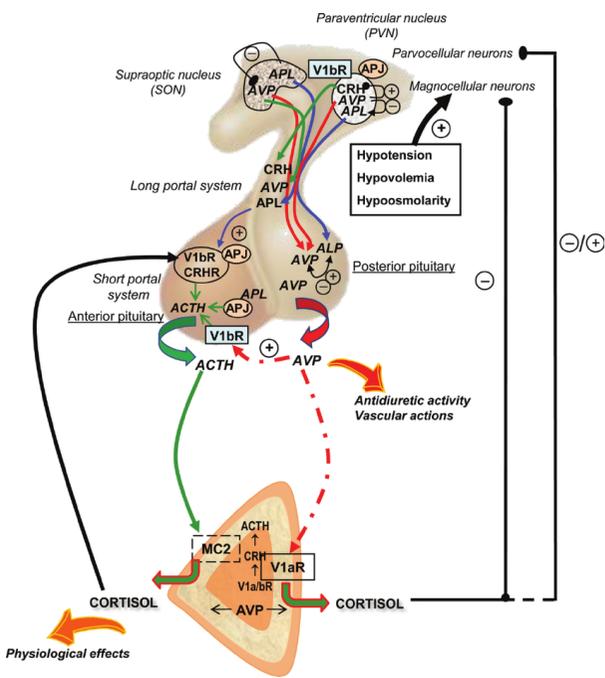
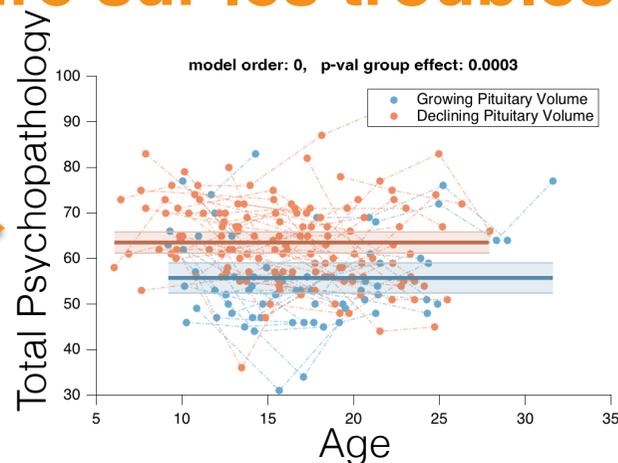
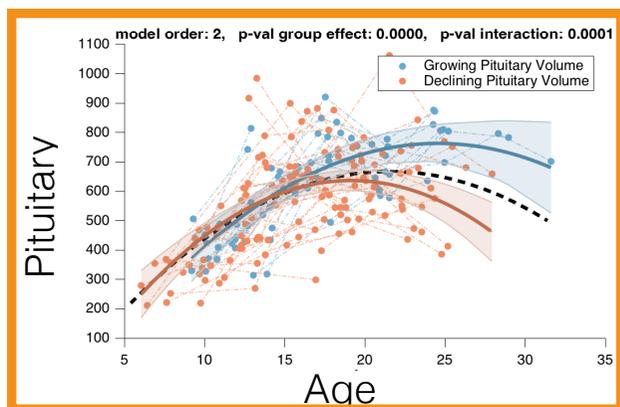
Sanders, et al 2017

Jacobson, et al 2016

van Duin, et al 2017

Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

Patients divided according to pituitary development



Ces résultats suggèrent un épuisement progressif du système du stress suite à une hyper-activation chronique.



- 2 études on trouvé une **reduction d'activation** pendant **l'enfance**
- 1 étude a trouvé une **augmentation d'activation à l'âge adulte**

Vazquez, et al 1993

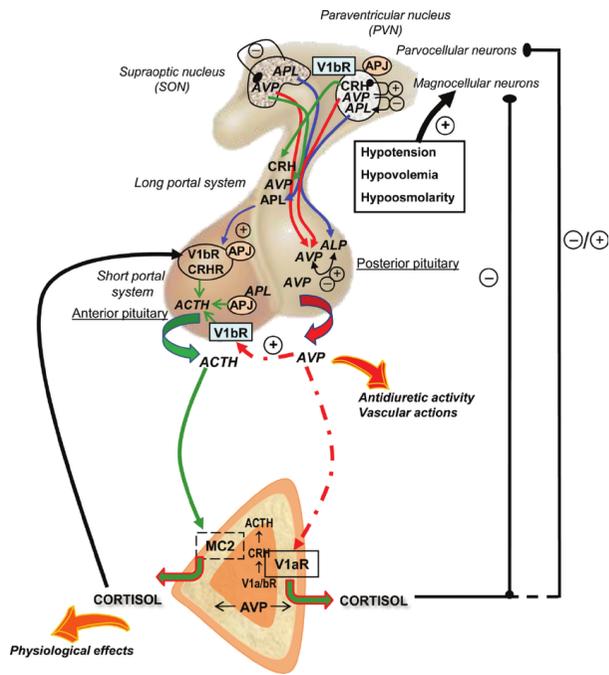
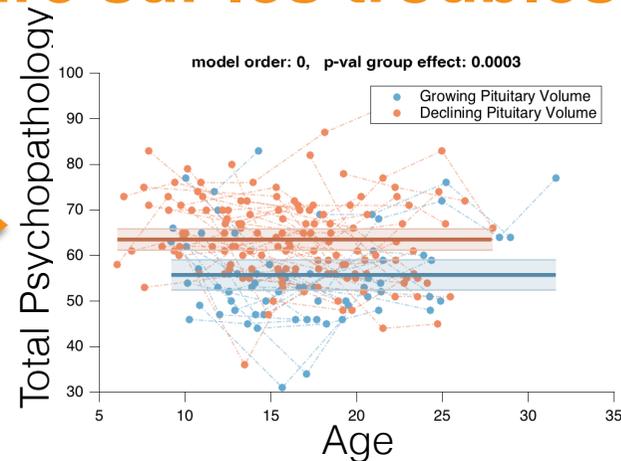
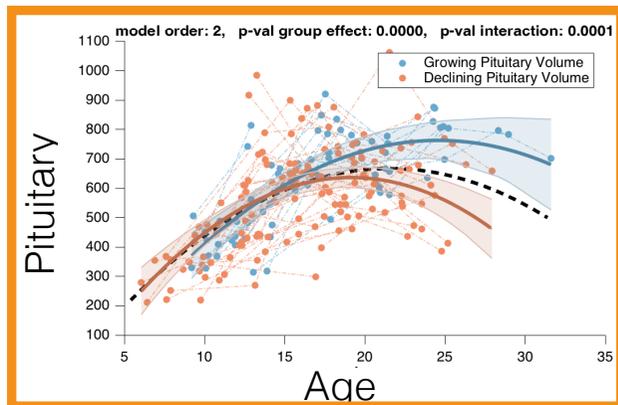
Sanders, et al 2017

Jacobson, et al 2016

van Duin, et al 2017

Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

Patients divided according to pituitary development



Ces résultats suggèrent un épuisement progressif du système du stress suite à une hyper-activation chronique.



Corriger le développement du système du stress pourrait protéger des différentes formes de troubles psychiques

Vazquez, et al 1993

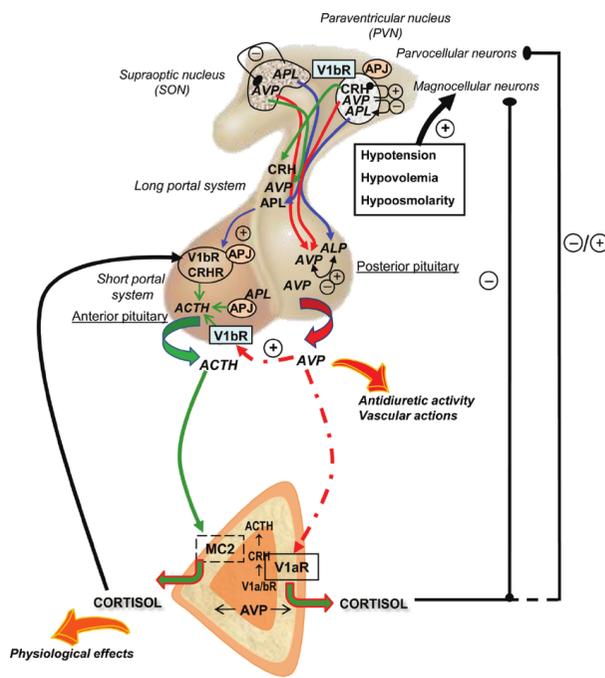
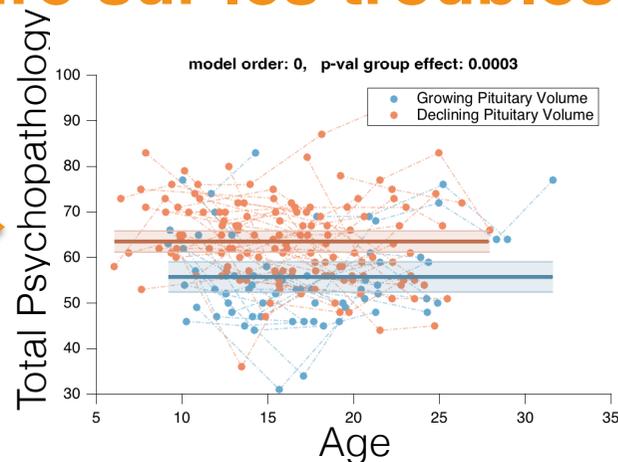
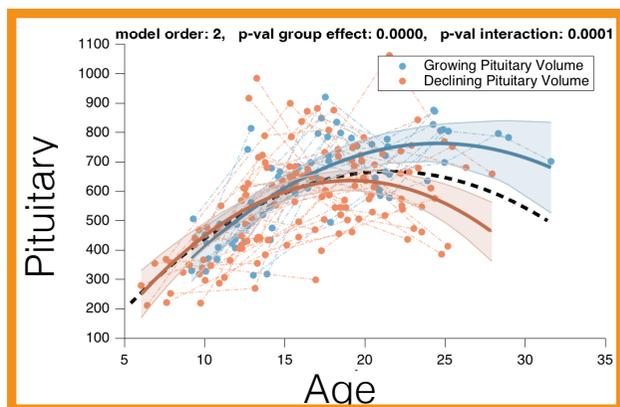
Sanders, et al 2017

Jacobson, et al 2016

van Duin, et al 2017

Effets du Développement Pituitaire sur les troubles psychiques

Sujets avec 22q11 divisés en fonction du développement pituitaire



Ces résultats suggèrent un progressif épuisement de l'axe du stress suite à une hyper-activation chronique



Y a-t-il un effet sur la maturation cérébrale

Corriger le développement du système du stress pourrait protéger des différentes formes de troubles psychiques

Vazquez, et al 1993

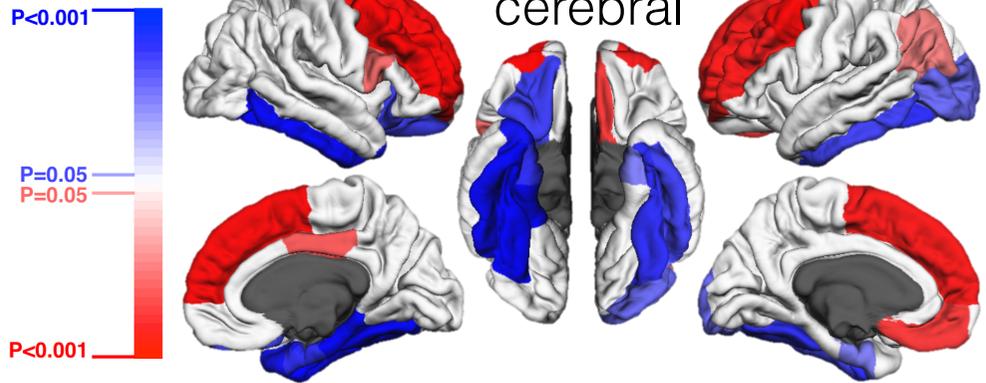
Sanders, et al 2017

Jacobson, et al 2016

van Duin, et al 2017

Effets sur la maturation cérébrale

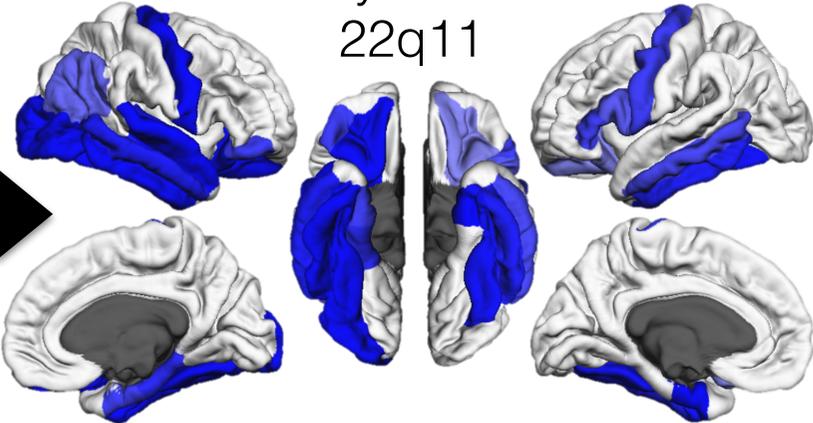
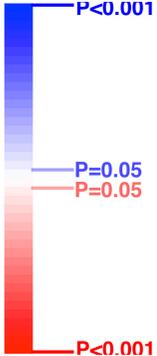
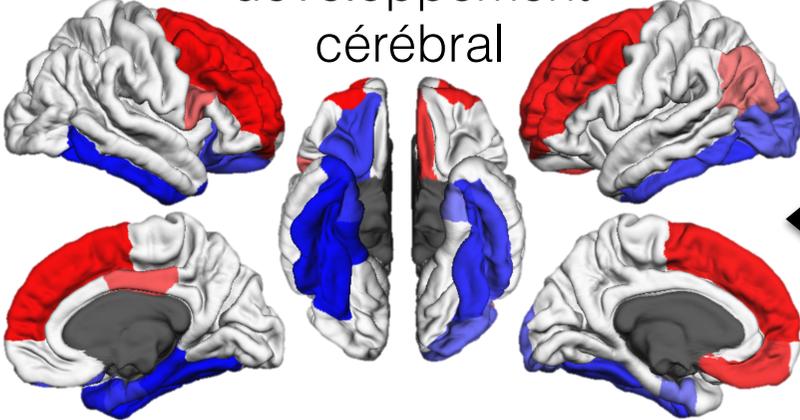
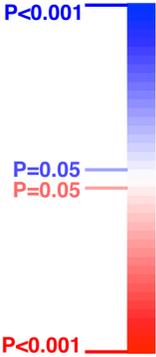
Influence du développement pituitaire sur le développement cérébral



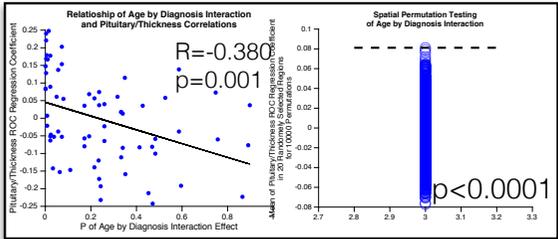
Effets sur la maturation cérébrale

Influence du développement pituitaire sur le développement cérébral

Développement cérébral atypique dans le Syndrome 22q11

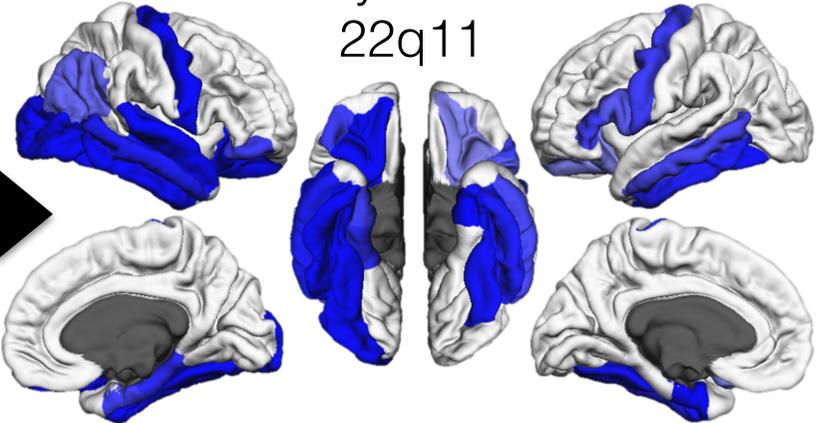
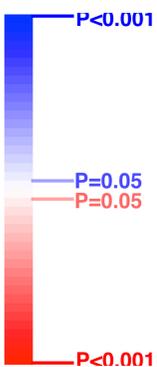
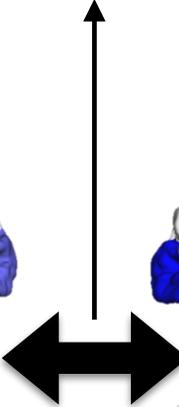
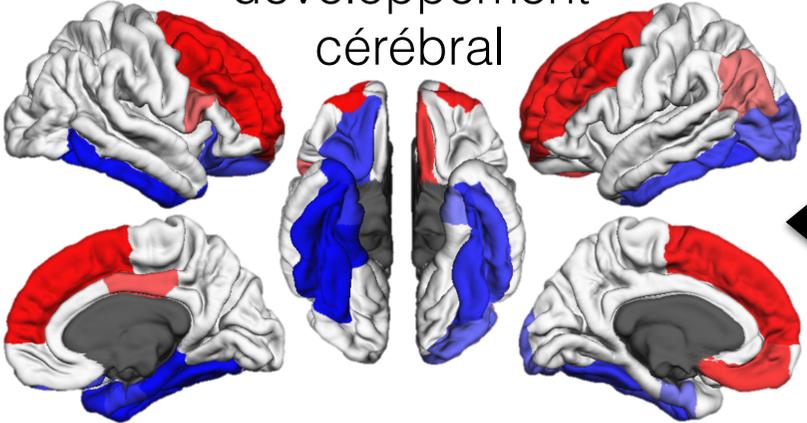
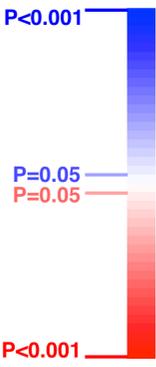


Effets sur la maturation cérébrale



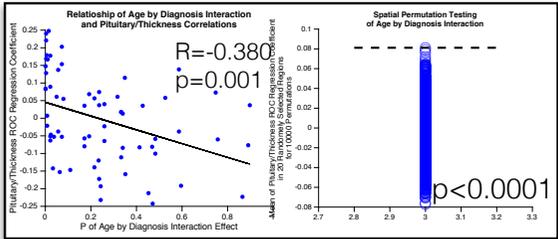
Influence du développement pituitaire sur le développement cérébral

Développement cérébral atypique dans le Syndrome 22q11



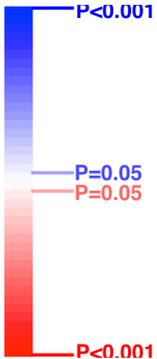
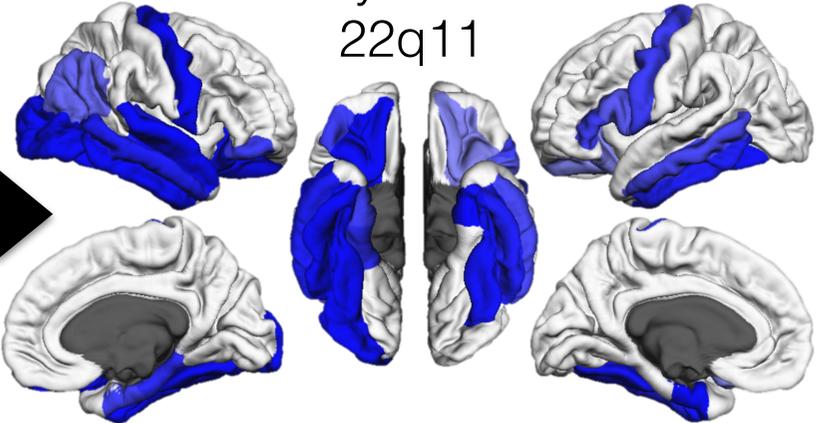
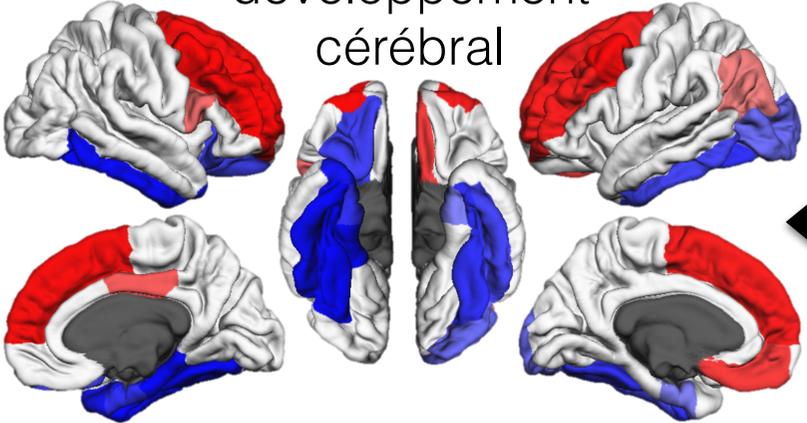
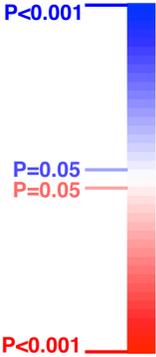
Les régions cérébrales affectées négativement par le développement du système du stress ont aussi un développement atypique dans le syndrome.

Effets sur la maturation cérébrale



Influence du développement pituitaire sur le développement cérébral

Développement cérébral atypique dans le Syndrome 22q11

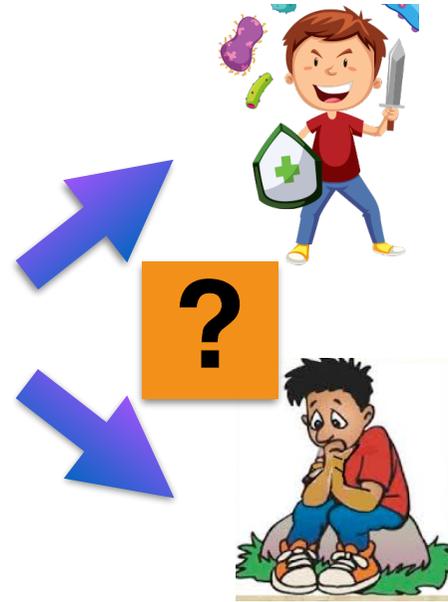
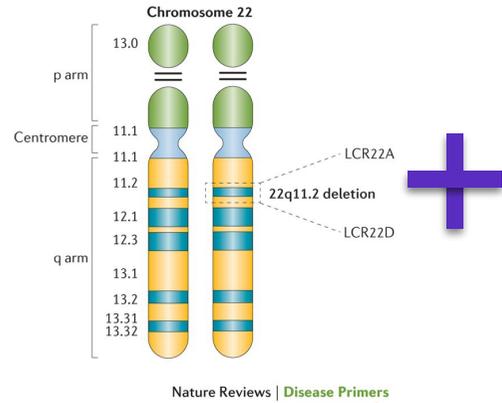


Les régions cérébrales affectées négativement par le développement du système du stress ont aussi un développement atypique dans le syndrome.

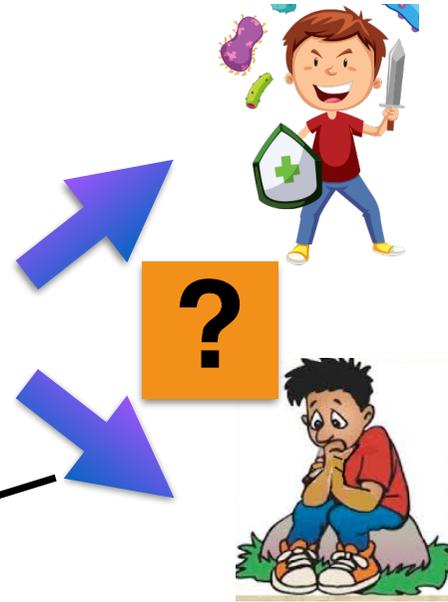
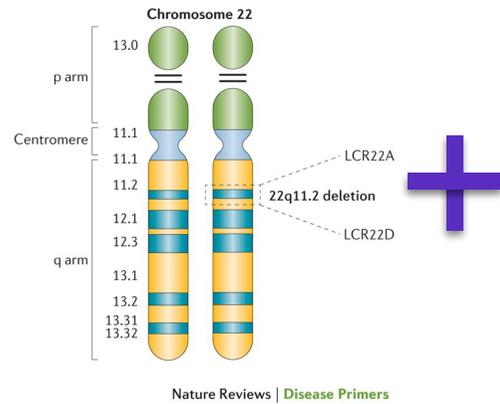


Altérations des hormones du stress pourraient contribuer à la maturation cérébrale dans le syndrome.

Conclusions

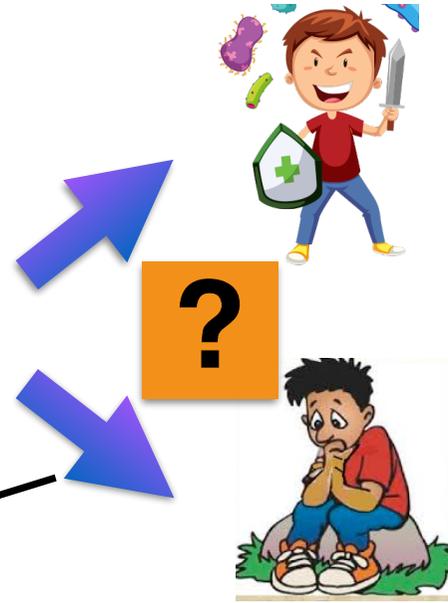
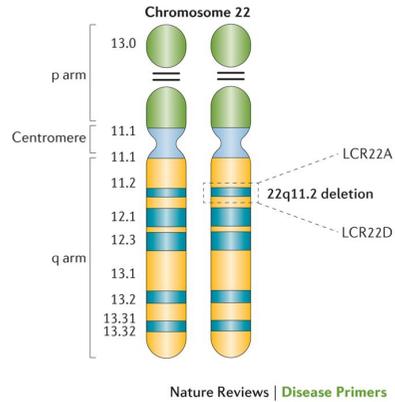


Conclusions



Altérations des hormones du stress
pourraient contribuer à la vulnérabilité
aux événements stressants

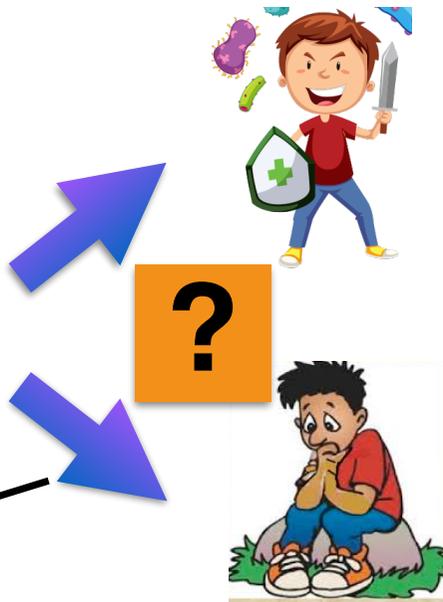
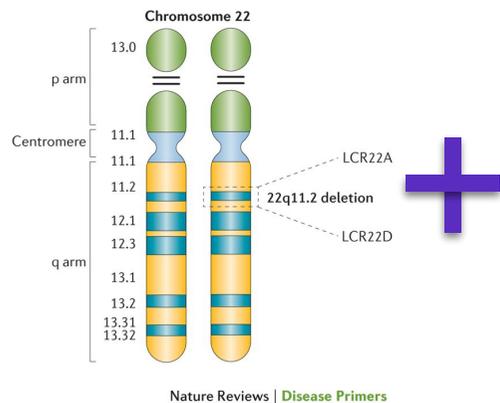
Conclusions



Altérations des hormones du stress pourraient contribuer à la vulnérabilité aux événements stressants

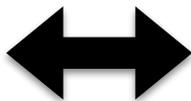
Mesurer l'activité du système pourrait aider au dépistage de la vulnérabilité.

Conclusions



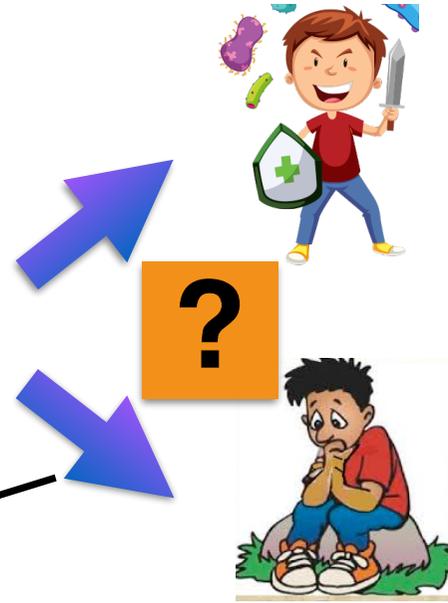
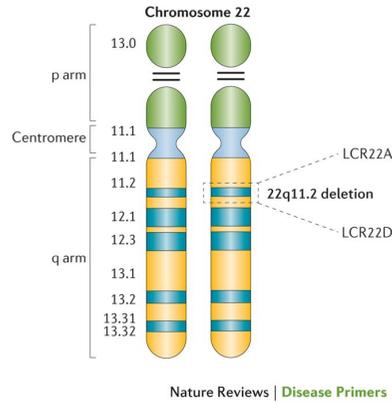
Altérations des hormones du stress pourraient contribuer à la vulnérabilité aux événements stressants

Mesurer l'activité du système pourrait aider au dépistage de la vulnérabilité.



Technique d'échantillonnage des expériences.
(Dr Maude Schneider *Fond FNS Ambizione*)

Conclusions

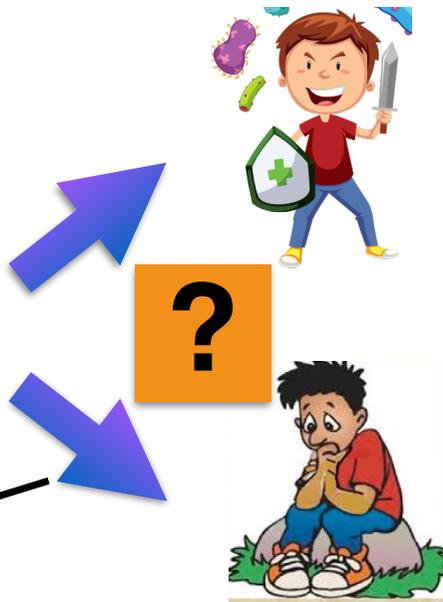
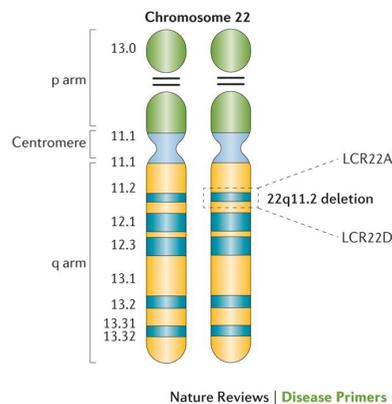


Altérations des hormones du stress pourraient contribuer à la vulnérabilité aux événements stressants

Altérations des hormones du stress augmentent le risque de troubles psychiques

Mesurer l'activité du système pourrait aider au dépistage de la vulnérabilité.

Conclusions



Altérations des hormones du stress pourraient contribuer à la vulnérabilité aux événements stressants



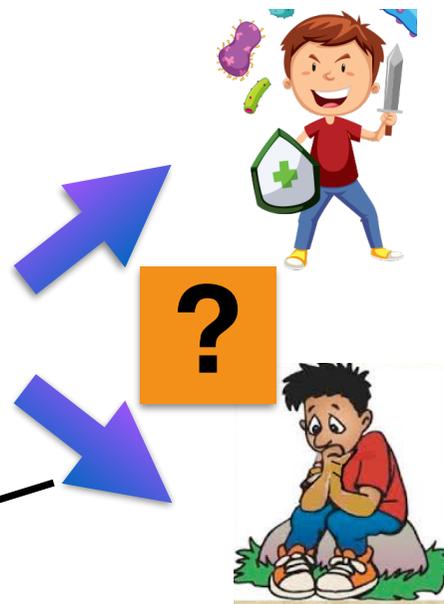
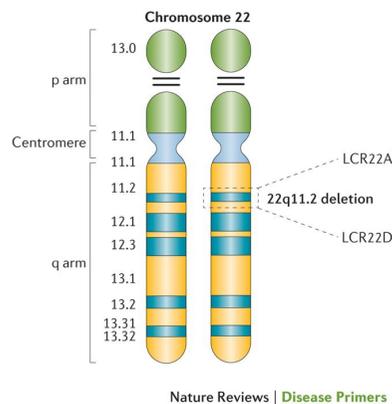
Mesurer l'activité du système pourrait aider au dépistage de la vulnérabilité.

Altérations des hormones du stress augmentent le risque de troubles psychiques



Corriger le développement du système pourrait protéger de l'émergence de troubles psychiques

Conclusions



Altérations des hormones du stress pourraient contribuer à la vulnérabilité aux événements stressants



Mesurer l'activité du système pourrait aider au dépistage de la vulnérabilité.

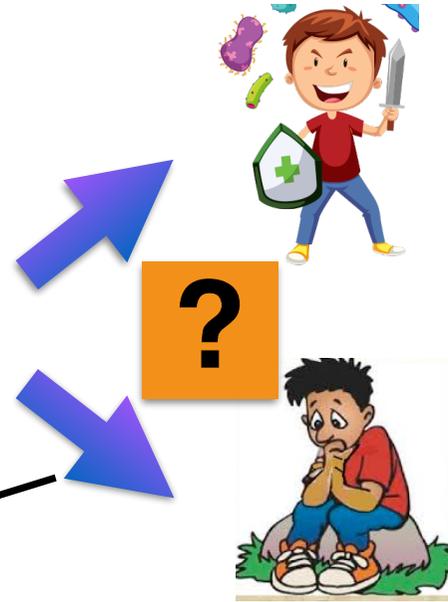
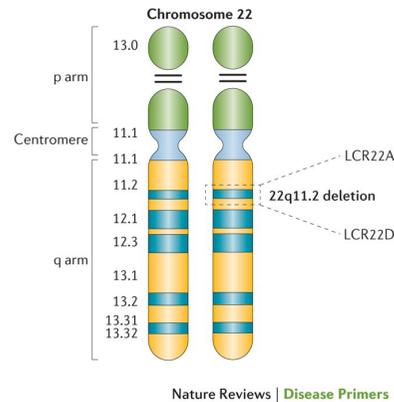
Altérations des hormones du stress augmentent le risque de troubles psychiques



Corriger le développement du système pourrait protéger de l'émergence de troubles psychiques

Altérations du système des hormones du stress contribuent à la maturation cérébrale

Conclusions



Altérations des hormones du stress pourraient contribuer à la vulnérabilité aux événements stressants



Mesurer l'activité du système pourrait aider au dépistage de la vulnérabilité.

Altérations des hormones du stress augmentent le risque de troubles psychiques



Corriger le développement du système pourrait protéger de l'émergence de troubles psychiques

Altérations du système des hormones du stress contribuent à la maturation cérébrale



Corriger le développement du système pourrait aider à la maturation cérébrale

Merci pour votre attention!

Merci à mes collègues au DIP Lab
Prof Eliez & Prof Schaer
et MIP Lab
Prof Van De Ville.

Merci aux familles!

