



G.S.K.E.
F.M.R.E.

Séance académique

Academische zitting

16 mei - mai 2013

Programme / Programma

15:00

→ **Inleiding / Introduction**

- De heer / monsieur Alain Siaens
Voorzitter van de raad van bestuur - Président du conseil d'administration

→ **Voorstelling van de weerhouden onderzoeksprojecten voor de wetenschappelijke prijzen van de G.S.K.E. / Présentation des projets retenus pour les prix scientifiques de la F.M.R.E.**

- Prof. em. dr. Baron de Barsy
- Solvay Prize
 - Voorstelling / Présentation
 - Overhandiging van de / Remise du "Solvay Prize"
 - H.K.H. Prinses Astrid / S.A.R. la Princesse Astrid et le Comte Nicolas Boël, président du conseil d'administration
- Prijs / Prix Baron van Gysel de Meise
 - Voorstelling / Présentation
 - Overhandiging van de prijs / Remise du prix
 - H.K.H. Prinses Astrid / S.A.R. la Princesse Astrid et le Baron van Gysel de Meise
- Prijs / Prix Janine et Jacques Delruelle
 - Voorstelling / Présentation
 - Overhandiging van de prijs / Remise du prix
 - H.K.H. Prinses Astrid / S.A.R. la Princesse Astrid en Baron en Barones Delruelle
- Prijs / Prix CBC Banque
 - Voorstelling / Présentation
 - Overhandiging van de prijs / Remise du prix
 - H.K.H. Prinses Astrid / S.A.R. la Princesse Astrid en Ridder Fernand de Donnea de Fologne

→ **Voorstelling van / Présentation du prof. dr. Jan De Maere (VUB)**

- Prof. em. dr. Baron de Barsy

→ **Conferentie / Conférence**

- Prof. dr. Jan De Maere (VUB)
"Het meesterwerk en het brein, neurowetenschappen en emotie"

16:30

→ **Receptie / Réception**

→ **Solvay Prize – € 25.000**

- **Laureaat / Lauréat: dr. Pierre Vanderhaeghen, PhD (ULB),**
From stem cells to cortical networks.

Notre laboratoire a précédemment découvert une voie de neurogenèse corticale au moyen de cellules souches embryonnaires de souris. Grâce au soutien de la Fondation Médicale Reine Elisabeth, nous avons poursuivi ces recherches selon trois axes:

1. Etude de l'impact des neurones corticaux issus de cellules souches pluripotentes dans un modèle animal de lésion du cortex cérébral.
2. Développement d'un modèle de développement du cortex cérébral humain, permettant la genèse de neurones corticaux humains transplantables.
3. Découverte de nouveaux gènes impliqués dans le développement et l'évolution du cortex cérébral.

→ **Prijis / Prix Baron van Gysel de Meise – € 12.500**

- **Laureaat / Lauréat: prof. dr. Serge N. Schiffmann (ULB)**

Roles of specific genes and neuronal populations in functions and disorders of basal ganglia.

Notre laboratoire s'intéresse au système des noyaux de la base qui est impliqué dans le contrôle de nos mouvements et des processus motivationnels. Ce réseau de structures cérébrales est affecté dans les maladies de Parkinson, de Huntington, les toxicomanies et la schizophrénie. Par une approche de transgénèse conditionnelle visant à cibler spécifiquement des populations neuronales distinctes et incluant la technique d'optogénétique, nous avons élucidé les rôles respectifs des neurones striatopallidaux et striatonigraux des secteurs cognitifs et sensorimoteurs du striatum dans le contrôle et l'apprentissage moteur, dans des tâches de mémorisation, dans la dépendance aux drogues et dans les effets secondaires de traitement antipsychotique. Nous avons déterminé les profils d'expression géniques des neurones striatopallidaux et striatonigraux et identifié plusieurs centaines de gènes sélectivement exprimés pour lesquels nous avons élucidé la fonction dans le système. De ces travaux, découlent de potentielles futures applications thérapeutiques pour les pathologies de ce système.

→ **Prijis / Prix Janine et Jacques Delruelle – € 12.500**

- **Laureaat / Lauréat: prof. dr. Danny Huylebroeck, PhD (KU Leuven)**

Developmental origin of multiple defects of the nervous systems in Mowat-Wilson syndrome and its new insights for normal embryonic and adult neurogenesis.

Wij bestuderen hoe stamcellen en hun differentiatie in het embryo en het adulte dier worden gecontroleerd door signalen van de Transforming Growth Factor- β (TGF β) familie en hun receptors, en hoe dergelijke gestimuleerde cellen via intracellulaire Smad eiwitten en hun partners, waaronder DNA-bindende transcriptiefactoren, deze signalen interpreteren.

Eén van deze transcriptiefactoren is Smad-interagerend proteïne-1 (Sip1). Mutatie van één van de twee allelen van het *ZFH1B* (*SIP1*, *ZEB2*) gen bij de mens veroorzaken Mowat-Wilson syndroom of MWS, gekenmerkt door meerdere defecten die niet altijd alle samen optreden bij elke MWS patiënt.

Door een combinatie van biochemisch onderzoek (naar de eiwitpartners en doelwitgenen van Sip1, en naar hoe Sip1 precies werkt in cellen) en functioneel onderzoek in vooral celtipe-specifieke Sip1 knockout muizen, en de studie van de defecten in zowel embryo's van deze muizen als adulte muizen, zijn wij erin geslaagd een aantal van de defecten van MWS (in b.v. centraal en perifeer zenuwstelsel) bij patiënten te verklaren. Omgekeerd bracht het onderzoek in andere, bijkomende muismodellen ook nieuwe rollen van Sip1 aan het licht (ondermeer in hematopoïese en myelinatie, adulte neurogenese en - maar dan bij overproductie van Sip1 - kanker) die nu bijkomend in MWS- of kankerpatiënten en in stamcel differentiatie kunnen worden onderzocht.

→ Prijs / Prix CBC Banque – € 10.000

- Laureaat / Lauréat: prof. dr. Geert van Loo (UGent)

Study of the role of the NF- κ B regulatory protein A20 in autoimmune central nervous system inflammation.

Multiple sclerosis (MS) is de meest voorkomende autoimmune ontstekingsziekte van het centrale zenuwstelsel en treft ongeveer 0.1 % van de westerse bevolking (voor België ongeveer 10.000 patiënten). Ons GSKE gefinancierd onderzoek betreft de studie naar de moleculaire mechanismen verantwoordelijk voor deze hersenontsteking, met specifieke focus op de studie naar de rol van de transcriptiefactor NF- κ B. Hiertoe ontwikkelen we muizen die genetisch defect zijn in belangrijke NF- κ B-regulerende genen, en gebruiken deze muizen in modellen voor MS. Aldus hopen we de specifieke functies van sommige van deze genen in MS beter te begrijpen en daarmee bij te dragen tot de ontwikkeling van nieuwe therapieën voor de behandeling van MS patiënten.

→ Conferentie / Conférence

- Prof. dr. Jan De Maere (VUB)

Het meesterwerk en het brein, neurowetenschappen en emotie
Le chef-d'oeuvre et le cerveau, neurosciences et émotion

We zijn overtuigd van de echtheid van onze ervaring, maar toch nemen we dikwijls onze dromen voor werkelijkheid. Neurowetenschap ziet de kunstervaring als een produkt van de hersenfysiologie, zoals uit hersenscans (IRM-f) en de studie van hersenletsels blijkt. Het kunstinstinkt is de basis van de hypothetische strategie van het brein om een fiktieve visuele werkelijkheid te scheppen, die troost en voldoening brengt. De intensiteit van de emotie die dit opwekt is functie van de waargenomen kwaliteit van het kunstwerk, in functie van het referentiekader, de horizon van ons verlangen en de cognitieve dimensie van het kunstwerk in zijn kontekst. Meesterwerken zijn de ankerpunten van onze cultuur. Meer dan andere kunst heffen zij de alienatie op tussen het onverbiddelijke van onze eindigheid en onze hoop die te overstijgen. Neurowetenschap geeft inzicht in dit proces en verklaart de werking van de transcendente dimensie van ons verlangen.

Nous sommes convaincus de la légitimité de notre expérience mais nous prenons souvent nos rêves pour de la réalité. Les neurosciences considèrent l'expérience artistique comme un produit de la physiologie du cerveau, comme en témoignent les scans de l'activité cérébrale (IRM f) et l'étude des lésions cérébrales. L'instinct artistique est la base de la stratégie hypothétique du cerveau à créer, en quelque sorte une réalité visuelle fictive qui apporte confort et satisfaction. L'intensité de l'émotion que cela génère dépend de la qualité perçue de l'œuvre, en fonction du cadre de la référence, de l'horizon de nos attentes et de la dimension cognitive de l'œuvre dans son contexte. Les chefs-d'œuvre sont les points d'ancrage de notre culture. Plus que tout autre art, ils réduisent l'aliénation entre l'aspect impitoyable de notre finitude et de notre espoir de la transcender. Les neurosciences permettent de mieux comprendre ce processus et d'expliquer le fonctionnement de la dimension transcendante de notre désir.