

Science

Le «projet cerveau» mené sous l'égide de l'EPFL cherche de nouveaux fonds

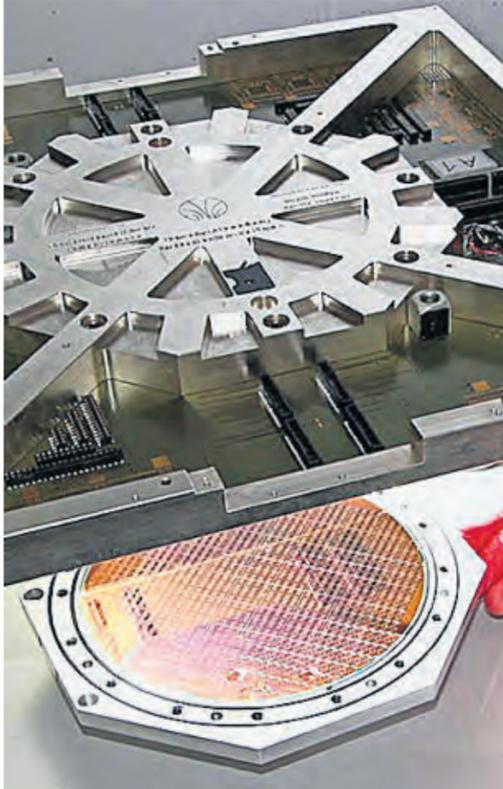
Un an après son démarrage, le grand programme de recherche attend une nouvelle manne des Etats

Jérôme Ducret

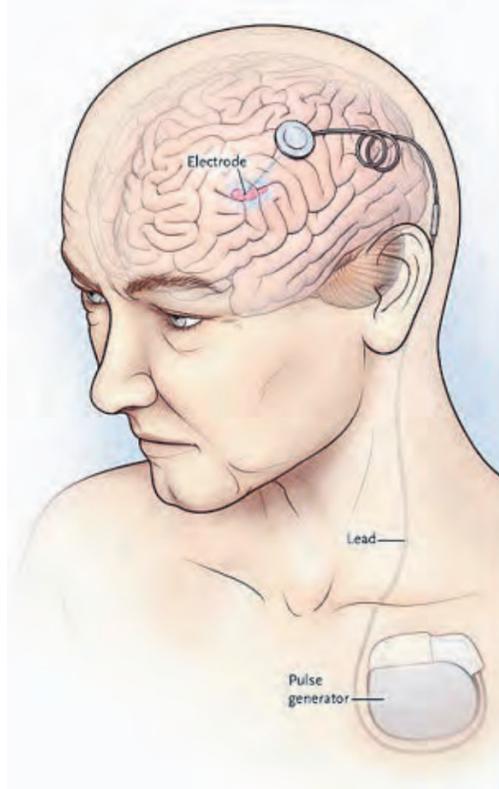
En choisissant le Human Brain Project (HBP), coordonné depuis l'EPFL, comme programme de recherche «phare» pour les dix années à venir, la Commission européenne a promis d'allouer quelque 500 millions d'euros pour toute la durée de vie du «Project», qui a pour objectif de simuler par des moyens informatiques le fonctionnement du cerveau. Mais cette promesse n'est pas un chèque en blanc, l'argent étant distribué par tranches, selon les résultats d'évaluations régulières. D'autre part, l'autre moitié du budget du «Human Brain» doit venir de *matching funds* (des fonds tiers en bon français). Soit principalement des contributions des pays membres ou associés de l'Union européenne.

Le HBP a vécu le mois dernier sa première évaluation européenne, plutôt positive, après une année de démarrage. Et il a connu la fin (provisoire?) de sa première crise interne, en raison notamment de désaccord sur l'allocation des moyens. Dans ce contexte, et alors que d'autres pays (Etats-Unis, Chine, Canada, Israël...) lancent eux aussi des «Brain Initiatives», de grands projets de recherche sur le cerveau, l'arrivée attendue mais non encore concrétisée des fameux *matching funds* revêt une importance capitale pour la poursuite du programme européen.

Le Human Brain Project vise à obtenir une compréhension à plusieurs niveaux du fonctionnement de notre organe nerveux central. Il ambitionne aussi de développer une informatique et une robotique différentes, s'inspirant du fonctionnement du cerveau en termes d'efficacité et de «compétences». Le troisième objectif est de réussir à développer une médecine du futur pour les maladies neurodégénératives telles qu'alzheimer, parkinson, ou encore les démences séniles. Pour y arriver, les membres du consortium - en majorité des universités - qui participent au projet cherchent à mettre en place des pla-



Informatique
Un des objectifs du Human Brain Project: développer l'informatique du futur, par exemple neuromorphique (ici à l'Université de Heidelberg), qui s'inspire du cerveau pour son efficacité et ses compétences. DR



Médecine
Un autre objectif important du Human Brain Project est de trouver de nouveaux traitements pour les maladies neurologiques dégénératives - comme ici la simulation profonde du cerveau, l'une des rares percées dans ce domaine. DR



Modélisation
L'une des voies principales choisies pour atteindre ces objectifs est de bâtir des simulations et modèles du cerveau - ici, une reconstruction virtuelle des cellules autres que les neurones. EPFL

tes-formes utilisant au mieux les technologies de l'information et de la communication pour, par exemple, simuler le fonctionnement de parties du cerveau sur des batteries de super-ordinateurs.

Vives réactions

Lors des discussions internes, l'an dernier, sur l'organisation du

HBP dans la deuxième phase, soit à partir du printemps 2016, le comité directeur a décidé d'écarter (au moins pour les premières années de cette phase) un des 13 sous-projets du noyau central de financement, soit de l'argent qui vient directement de l'Union européenne (UE). L'exclusion concernait la partie dédiée aux neurosciences cognitives et expé-

rimentales. Cela a créé de vives réactions, qui ont débouché sur une lettre ouverte adressée publiquement à la Commission européenne. Missive signée par plus de 700 personnes, en majorité des scientifiques. Un processus de médiation a été engagé. Il a abouti à un rapport fourni contenant plusieurs recommandations. Ces dernières vont dans le même sens que celles faites par un panel d'experts mandatés par la Commission européenne pour effectuer la première évaluation du projet.

Il s'agit pour l'essentiel de professionnaliser la gouvernance du HBP, en séparant mieux le management proprement dit et la conduite scientifique. Tant les experts que le comité de médiation proposent aussi de mieux (ré-)intégrer les neurosciences cognitives dans le noyau central du projet, de manière transversale dans plusieurs des sous-projets. Philippe Gillet, vice-président de l'EPFL et président du comité de

direction à treize membres qui a remplacé le trio exécutif du départ, parle d'«ajustements». Il ajoute que tous les grands projets scientifiques sont sujets à ce genre de tension. Il conteste toute «perte de leadership» pour l'EPFL, en arguant que son école n'a jamais été seule à diriger cette aventure.

L'UE alloue au total quelque 500 millions d'euros sur dix ans au projet. Une première tranche de 54 millions a été versée pour la phase de démarrage, dans le cadre du programme européen de soutien à la recherche, le FP7. Selon les règles en vigueur, l'UE apporte 75% du budget, les 25% restants (ici, 18,6 millions d'euros) étant fournis par les institutions participantes (113 à ce stade). Pour la suite, la Commission européenne prévoit de verser 89 millions pour 2016-2018, dans le cadre du nouveau programme-cadre Horizon 2020. Selon Philippe Gillet, la Suisse a promis 20 millions par an en moyenne.

Mais l'on attend surtout un signe des pays membres de l'UE.

Incertitudes

Marie Frenay, une porte-parole de la Commission, précise que certains de ces pays, notamment l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne, prévoient des investissements importants dans des infrastructures informatiques utilisables par les membres du Project, mais pas seulement. Le reste est encore en chantier et cette incertitude suscite des inquiétudes. «Si chaque Etat apporte 2 à 3 millions par an, le budget serait garanti, assène Philippe Gillet. Il ne faut pas prendre de retard, au moment où l'on voit que les Etats-Unis ont leur Brain Initiative, qui collabore avec nous, et que la Chine se lance aussi dans la course.»

Un appel à des projets nouveaux associés au HBP est aussi en cours sous l'égide de dix pays européens et de la Turquie, avec, à la clé, quelque 7 millions d'euros.

A Genève depuis 2013

● La phase de lancement du Human Brain Project (HBP), en octobre 2013, a été marquée par une autre crise: celle du déménagement, à marche forcée, des équipes qui travaillaient sur la partie suisse du projet, d'Ecublens à Genève, dans les anciens bâtiments de Merck Serono. Le gouvernement vaudois l'a mal pris: il venait de demander à son parlement un crédit pour bâtir

sur le campus lausannois de Dorigny un nouveau bâtiment destiné, entre autres, au HBP.

La fin de la phase de lancement et le début de la phase opérationnelle sont prévus en 2016. La fin du projet est agendée en 2023, avec la mise à disposition de la communauté scientifique de plusieurs plates-formes techniques utiles à la recherche sur le cerveau. J.D./P.C.

Entreprises EconomieSuisse plaide pour un avantage fiscal

Le projet de réforme de l'imposition des entreprises (RIE), dévoilé par le Conseil fédéral, ne prévoit plus certains instruments d'aide pour les entreprises. Tel l'impôt sur le bénéfice corrigé des intérêts. Ce qu'EconomieSuisse regrette: «Cet instrument serait utile mais demande encore des adaptations, le but étant de ne pas perdre certaines activités de financement et peut-être aussi à terme d'en favoriser le regroupement en Suisse», explique Vincent Simon, suppléant romand à EconomieSuisse. P.C.

Il a dit

«En langage Vatican, on ne dit jamais non à une invitation, simplement on n'y répond pas»

Joseph Roduit, père-abbé de Saint-Maurice, indique au *Nouvelliste* que le pape François n'assistera pas aux 1500 ans de l'abbaye



Uri

Une collision avec un camion oblige à fermer un tunnel

Une collision entre un semi-remorque et un minibus survenue hier dans le tunnel de Seelisberg (UR) sur l'autoroute du Gothard a fait un blessé. Le tunnel a été endommagé et il a été provisoirement fermé à la circulation, entraînant un bouchon de 6 km. Le minibus était arrêté dans le tunnel en raison d'une panne. Le conducteur du semi-remorque l'a remarqué trop tard et l'a percuté. Les trois passagers du minibus sont indemnes. Le conducteur du camion a été blessé et emmené à l'Hôpital d'Altdorf. ATS

Leibstadt tourne

La centrale nucléaire de Leibstadt (AG), qui produit près d'un sixième de l'électricité suisse, est de nouveau branchée au réseau depuis hier matin, après trois jours de réparation d'une soupape à pression. La pièce défectueuse faisait partie du circuit de refroidissement d'une génératrice. La soupape a été réparée, testée et réintroduite dans le circuit de refroidissement. Le réacteur a pu redémarrer un peu avant 8 h. ATS

Le chiffre

211

C'est, en km/h, la vitesse à laquelle a été flashé un automobiliste sur l'autoroute du Valais, entre Conthey et Riddes, samedi à 15 h 20. Le conducteur, un Portugais de 36 ans domicilié dans le canton, a été arrêté après son exploit et son permis lui a été retiré sur-le-champ, précise la maréchaussée valaisanne. Le chauffard a été dénoncé au ministère public. Il risque une lourde peine, en raison des mesures de sécurité routière Via sicura: soit un retrait de permis de deux ans et jusqu'à quatre ans de peine privative de liberté. ATS

Les sirènes ont hurlé pour rien

Schwytz Une fausse alerte en cas d'inondation a fait sursauter les habitants d'une partie du canton de Schwytz hier. L'alerte a été déclenchée à 7 h 43. La police a ensuite reçu 450 appels téléphoniques en 40 minutes. ATS

Elle a confondu les pédales

Zoug Une automobiliste de 80 ans a terminé sa course dans un cabinet vétérinaire, mardi matin, à Unterägeri (ZG). Elle a confondu la pédale des gaz avec celle des freins en tentant de garer sa voiture. La voiture a défoncé la vitrine et fait deux blessés à l'intérieur. ATS