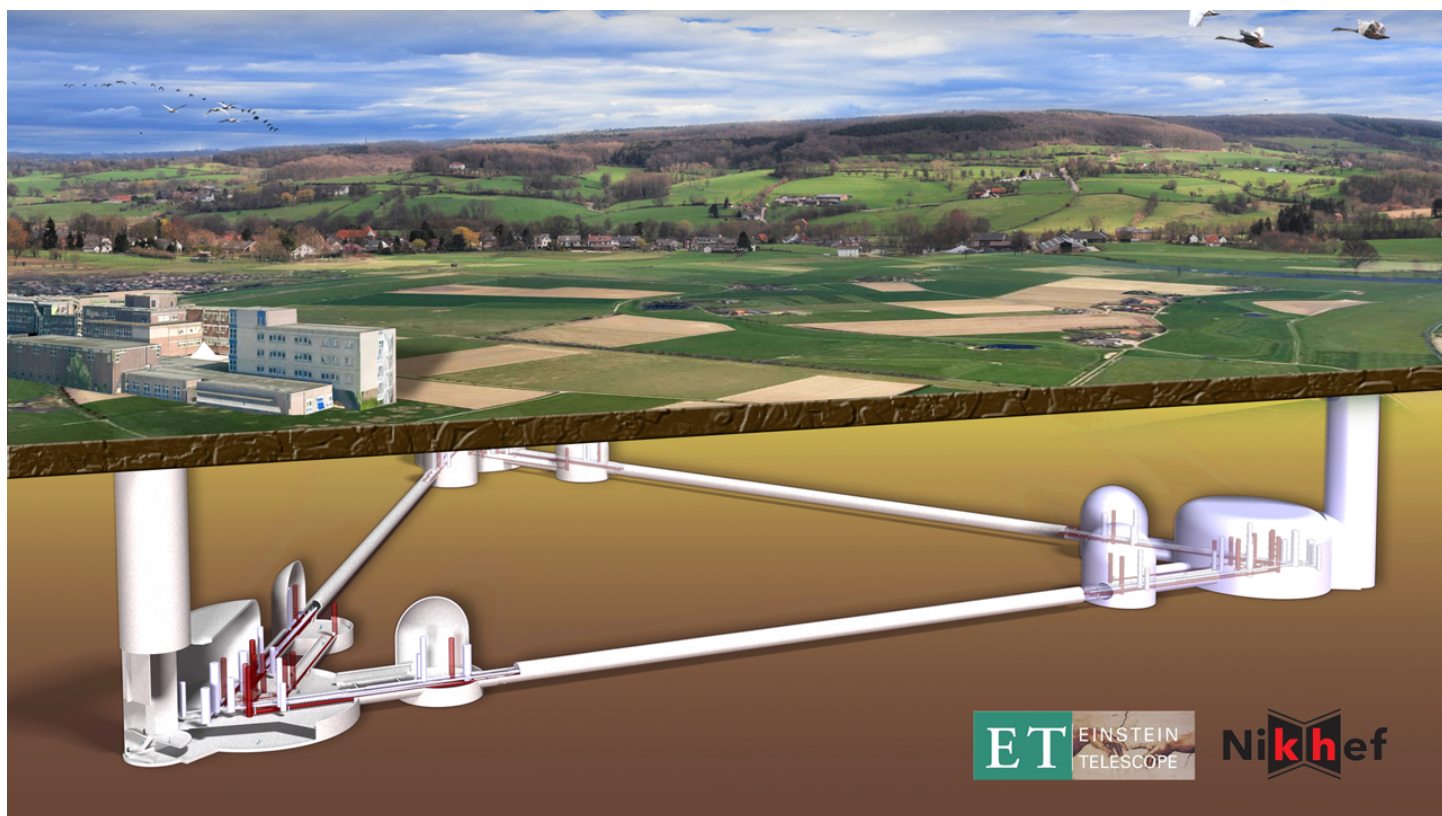


Le télescope Einstein : un « CERN » en Eurégio ?

 30 janvier 2018

Dans RECHERCHE



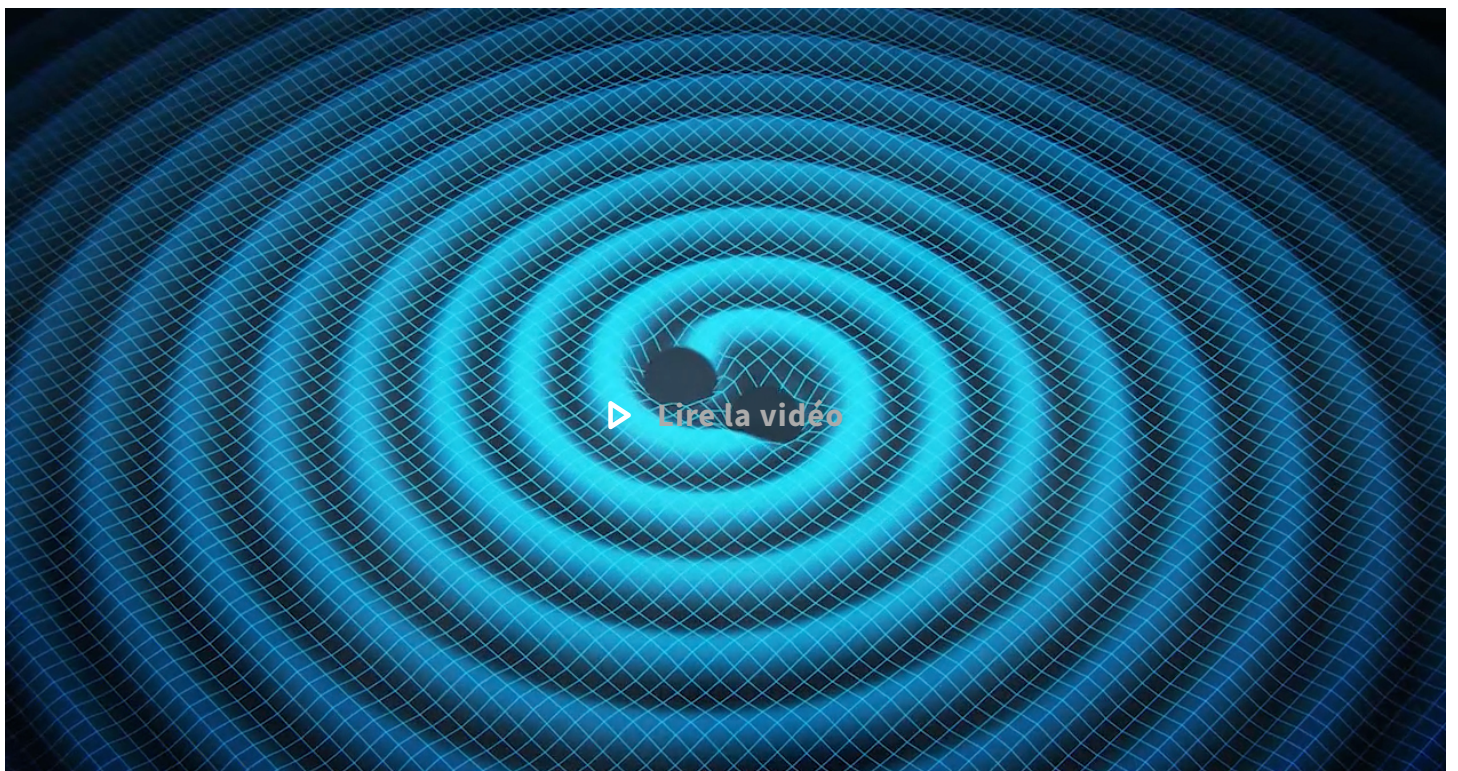
Mardi 30 janvier, l'Université de Liège a accueilli au château de Colonster un symposium international consacré au projet de télescope européen baptisé "Einstein". L'ambition affichée étant de détecter les ondes gravitationnelles pour observer l'univers...et tenter de comprendre le fameux "Big bang".

Ce futur télescope constitue la troisième génération des interféromètres terrestres permettant de détecter directement les ondes gravitationnelles en plus grandes quantités que les ondes actuellement observées avec les

quatre interféromètres terrestres de deuxième génération (deux Advanced LIGO aux USA, un Advanced VIRGO en Italie et GEO-HF en Allemagne).

Dès 1916, en partant de sa théorie de la relativité générale, Albert Einstein avait prédit l'existence de ces ondes gravitationnelles, produites par la coalescence (tendance naturelle de substances identiques à se réunir) de trous noirs situés à 1,3 milliard d'années-lumière. Une intuition confirmée en 2015 lorsque les chercheurs du LIGO détectèrent pour la première fois ces ondes gravitationnelles. Les résultats, publiés en 2016 dans la revue *Physical Review Letters*, ont valu le Prix Nobel de Physique à Kip Thorne, Rainer Weiss et Barry Barish. Pour certains il s'agit, ni plus ni moins de la preuve de l'existence de ces fameux "trous noirs".

L'Europe a maintenant l'ambition de construire un site de recherches souterrain, équivalent en quelque sorte du Centre européen de physique des particules (CERN) de Genève. Le télescope Einstein est un projet d'infrastructure d'envergure (sa construction est évaluée à plus d'un milliard d'euros). Il s'agit de construire, à 200 m sous terre, trois tunnels formant un triangle de 10 km de côté. Six tubes à vide seront installés dans ces tunnels, où circuleront des faisceaux lasers. Des miroirs de très haute précision et un système d'amortissement des vibrations compléteront le dispositif nourri par l'utilisation de techniques quantiques de pointe.



Einstein Telescope

Le sud-Limbourg néerlandais, dans la région des Trois Frontières, offre un site d'implantation idéal pour le futur télescope Einstein.

©clicknlink

S'il s'inscrit dans la lignée des interféromètres terrestres américain, italien et allemand déjà opérationnels, le télescope Einstein permettra cependant de faire un saut technologique : il pourra sonder un volume mille fois plus important et offrira la possibilité de détecter un million d'ondes gravitationnelles par an. Il est clair que cette infrastructure ouvrira un nouveau domaine scientifique passionnant et stimulera l'innovation technique et industrielle dans la région d'implantation, avec une répercussion très positive sur l'emploi.

A l'heure actuelle, l'Institut Nikhef d'Amsterdam et l'Institut Albert Einstein de Hanovre proposent un site au sous-sol particulièrement stable, à la frontière germano-hollando-belge (entre Maastricht, Aix-la-Chapelle et Liège) pour établir cette gigantesque infrastructure de pointe.*

L'Université de Liège soutient également cette candidature qui devra être déposée en 2019, le choix final intervenant en 2020. Les rencontres organisées ces 30 et 31 janvier 2018 à l'Université de Liège visent précisément à sensibiliser le monde scientifique et industriel, et à élargir l'éventail des partenaires.

*Trois autres sites sont en lice en Espagne, en Hongrie et en Sardaigne.

Contact

Pr Christophe Collette – +32 (0)4 366 91 95 – christophe.collette@ulb.ac.be

Autres news





RECHERCHE

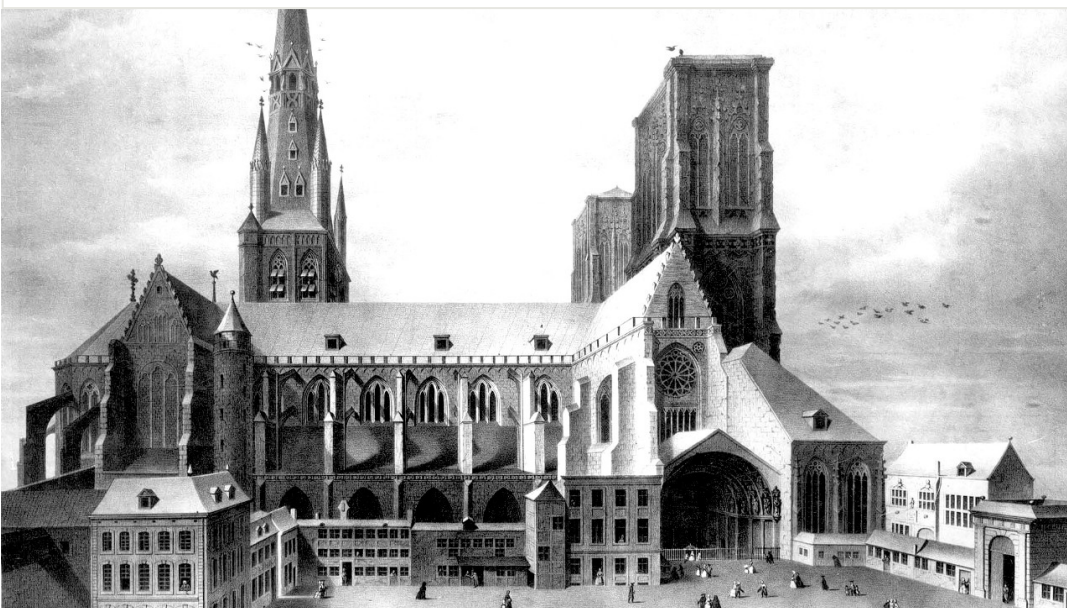
De l'eau sur les planètes du système TRAPPIST-1 ?

Une publication dans The Astronomical Journal

Le télescope spatial américain Hubble livre les premiers indices sur la possible teneur en eau des planètes du système exoplanétaire TRAPPIST-1.

EN SAVOIR +

RECHERCHE COMMUNIQUÉS DE PRESSE



CONFÉRENCES

Le cycle des conférences "Histoire de Liège"

Complexe Opéra

Le cycle de conférence "Histoire de Liège" invite pour sa quatrième et dernière édition, six professeurs de l'Université de Liège à faire découvrir au grand public le passé liégeois à travers plusieurs thématiques marquantes.

EN SAVOIR +

CITOYENNETÉ CULTURE



ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Rencontre MATH.en.JEANS 2018

Le but de l'initiative Math.en.JEANS est de transmettre aux plus jeunes le goût pour la recherche mathématique aux travers d'ateliers ludiques et collectifs. Un chercheur, des élèves et leur enseignant se réunissent ainsi autour d'un projet commun.

EN SAVOIR +

ENSEIGNEMENT RECHERCHE

TOUTES LES NEWS