Date: 01/06/2013 Pays: FRANCE Page(s): 1-3 Diffusion: (3500) Périodicité: Quotidien Surface: 269 %

l'actu







Événement - 02-03

LE FUTUR DE LA TERRE IMAGINÉ PAR DE GRANDS SCIENTIFIQUES

France - 04-05

Un musée pour le village qui a sauvé 1 000 Juifs

Monde - 06-07

États-Unis: quand les fans réécrivent les séries

À l'intérieur, ton numéro photos : défenseurs de la Terre →



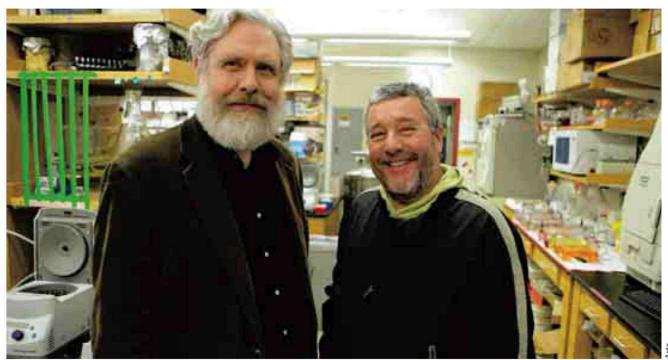
Date: 01/06/2013 Pays: FRANCE Page(s): 1-3 Diffusion: (3500) Périodicité: Quotidien Surface: 269 %

l'actu



→ CONTEXTE

Le Système solaire est né il y a environ 4,5 milliards d'années. Il en est environ à la moitié de son histoire, puisque l'implosion du Soleil est prévue dans 4 milliards d'années. 2 Arte diffuse mardi, à 20 h 50, Futur par Starck. Les auteurs de ce documentaire ont suivi



Philippe Starck (à droite) avec le docteur George Church, professeur de génétique à l'université de Harvard (point 2 page ci-contre).

Questions sur notre futur : les réponses de savants

Corps humain, environnement, alimentation, énergie, espace, infini... Dans un documentaire sur Arte, des chercheurs se projettent dans l'avenir.

1. L'HOMME-ORDINATEUR

Kevin Warwick, cybernétique, Royaume-Uni

Ce chercheur est le premier cyborg, mi-homme mi-machine. «Les êtres humains peuvent être améliorés», affirmet-il dans le documentaire. Selon lui, on peut développer les capacités du cerveau en le reliant à un ordinateur. Il en est tellement convaincu qu'il a tenté l'expérience sur lui. En 2002, il s'est fait implanter (temporairement) une puce dans le système nerveux, au

niveau d'un bras. Après l'opération, les signaux émis par son cerveau étaient transmis à un ordinateur, et inversement. Selon Kevin Warwick, les humains pourront, à l'avenir, avoir une sorte d'ordinateur en eux, relié à leur cerveau. Ces recherches peuvent sembler folles, mais elles changeront peut-être la vie des personnes paralysées. Le film nous montre ainsi des images



d'une Américaine quadraplégique sur laquelle a été tentée une expérience incroyable. On lui a implanté deux électrodes dans la zone du cerveau dirigeant sa main et son bras droits. Elle a pu ainsi commander par la pensée un bras robotisé! Comme s'il s'agissait d'un membre de chair et d'os. Date: 01/06/2013 Pays: FRANCE Page(s): 1-3 Diffusion: (3500) Périodicité: Quotidien Surface: 269 %

l'actu



le célèbre designer Philippe Starck (lire interview en p. 8). Ils sont allés à la rencontre d'une dizaine de chercheurs ou de scientifiques qui proposent des solutions aux problèmes du futur. 3 Un dispositif permettra d'obtenir des informations supplémentaires sur tablette ou smartphone, pendant et après la diffusion du documentaire. Le mode d'emploi est expliqué au début du film.

2. LE MÉCANICIEN DE L'ADN

George Church, génétique, États-Unis

Il est l'un des pionniers du séquençage (cartographie) du génome humain. L'objectif de ses recherches est de «réparer l'être humain», résume-t-il dans le film. Comment? «En remplaçant un gène défectueux par un gène sain fabriqué dans un laboratoire. Le nouveau gène sera inséré dans



l'ADN des cellules, puis pourra fabriquer la protéine indispensable pour traiter la maladie. » C'est la thérapie génique. Starck se demande si cela rendra l'homme immortel. « Si l'on voulait immuniser l'être humain contre la mort, il faudrait connaître toutes les maladies », répond Church.

→ CHIFFRES CLÉS

9 milliards

de personnes peupleront la planète

en 2050, contre environ 7 milliards aujourd'hui.

3. LE PROPHÈTE DES MIGRATIONS CLIMATIQUES

François Gemenne, développement durable/géopolitique, France

«Chine, Indonésie, Bangladesh, Inde... Dans chacun de ces pays, plus de 20 millions de personnes vivent dans des zones qui seront inondées d'ici à la fin du siècle », rappelle ce spécialiste. Si des régions disparaissent, que fera-t-on des habitants? Qui va les accueillir? Quelles solutions technologiques inventer pour protéger ces terres? Peut-on transformer l'habitat? Qui va payer? Ces questions, c'est tout l'enjeu de l'adaptation au changement climatique.

4. L'INVENTEUR DES VILLES GÉANTES FLOTTANTES

Vincent Callebaut, architecture, Belgique

Son travail constitue peut-être une réponse aux questions précédentes. Cet architecte a imaginé Lylipad: des villes flottantes ressemblant à des nénuphars géants. Selon son projet, ces cités autonomes (énergie et alimentation) hébergent 50 000 habitants et se déplacent sur l'eau.



5. LE VOYAGEUR DE L'INFINI (ET AU-DELÀ)

Thibault Damour, astrophysique/physique théorique, France

Si les précédents interlocuteurs se plaçaient dans un futur proche, cet astrophysicien change d'échelle. Pour lui, le court terme, c'est moins de 10 milliards d'années! Il annonce que d'ici là les continents entreront en collision, comme ils l'ont fait il y a 250 millions d'années. Le volcanisme s'arrêtera dans trois milliards d'années, ce qui refroidira la planète. Enfin, dans trois à six milliards d'années, le Soleil grandira et brûlera tout sur Terre. Thibault Damour voit plus loin encore et réfléchit à ce que deviendra toute la matière contenue dans l'Univers. Il explique que tous les 10 milliards d'années, les distances doublent dans l'Univers. Dans 100 milliards d'années, sa taille dépassera

donc l'imagination! Le scientifique s'interroge sur ce qui se passera quand l'Univers aura atteint la « mort thermique », quand il n'y aura plus ni ordre ni structure. « De ce désordre peut renaître l'ordre », propose-t-il. Mais le temps n'aura peut-être pas le même sens. Sa notion même existera-t-elle encore?

Audrey Nait-Challal

18 % du Bangladesh risque d'être immergé

d'ici à 2100, ainsi que 6 % des Pays-Bas et 80 % de plusieurs atolls d'Océanie. Ce sont les prévisions des scientifiques les moins alarmistes.

45 minutes de soleil peuvent fournir

à l'économie mondiale un an d'énergie, selon l'économiste américain

d'énergie, selon l'économiste américain Jeremy Rifkin, interrogé dans le documentaire.

→ LE SAVIEZ-VOUS ?

Quand sont apparues les premières traces de vie sur Terre?

Il y a environ 3,5 milliards d'années. Date: 01/06/2013 Pays: FRANCE Page(s): 8 Diffusion: (3500) Périodicité: Quotidien Surface: 66 %







08 INTERVIEW TÉLÉ

PHILIPPE STARCK



Né en 1949 à Paris, Philippe Starck passe son enfance sous les tables à dessin de son père, ingénieur aéronautique. À la fois inventeur, créateur, architecte, designer et directeur artistique, il est mondialement célèbre. Passionné par la science, il participe au documentaire *Futur par Starck*, diffusé mardi prochain à 20 h 50 sur Arte (*lire p. 2-3*).



Depuis quand vous intéressez-vous à la science?

Philippe Starck: Je suis né dedans car je suis né, sans savoir ce que c'était, dans la relativité d'Einstein. Pour moi, rien n'existe, même pas moi ni ma vie. Je ne crois rien de ce que je vois. La seule chose qui existe pour moi, c'est l'amour et la relation à l'autre. Et je pense que notre rôle sur Terre est de comprendre, d'apprendre et de transmettre.

Comment voyez-vous votre métier de designer dans cette optique ?

Je suis une femme de ménage. Nous sommes là pour servir et je fais ce que je peux. Personne n'est obligé d'être un génie, mais nous avons tous le devoir de participer à l'évolution, que l'on soit plombier ou... Einstein. La paresse est inacceptable. Quant à mon métier, c'est lui qui m'a choisi, pas l'inverse.

Quelle profession auriez-vous aimé exercer ?

Scientifique. J'aurais aussi aimé être un homme politique,

même si je ne suis pas fait pour ça et que je n'aurais pas tenu cinq minutes. Ou encore compositeur.

Dans ce documentaire, vous rencontrez un prof de cybernétique qui s'est implanté des puces connectées à un ordinateur. Êtes-vous prêt pour la greffe?

Je ne suis pas contre. Le bionisme, c'est toute ma vie. J'en parlais déjà il y a 40 ans. Quand j'ai créé ma marque de montres, le slogan était « Du minimum à la disparition ». Je pense que le bionisme ne sera qu'une étape de l'évolution.

D'après vous, les scientifiques ont-ils toute la place qu'ils méritent dans notre société?

Absolument pas! Et c'est la raison pour laquelle j'ai couru quand on m'a proposé de participer à ce film. Il est fondamental de leur donner la parole. Ils ont les clés, la vision et la connaissance. Ainsi qu'un amour et une bienveillance envers l'humanité qui m'ont bouleversé. Propos recueillis par A. N.-C.