

Lula est sûr de rester au pouvoir

Brésil L'aura du chef de l'Etat a résisté à son pragmatisme, en dépit des critiques et des scandales

SAO PAULO

ENVOYÉE SPÉCIALE

J'aime bien quand je reviens ici, car vous m'appellez tous Lula », a confié le président du Brésil à ses anciens camarades d'usine, lors de son dernier meeting électoral à Sao Bernardo do Campo, près de Sao Paulo. A la veille du premier tour des élections, dimanche 1^{er} octobre, le président Luiz Inacio Lula da Silva, qui bri-

gue un second mandat, est apparu très confiant. Seule sa voix éraillée témoignait de sa fatigue.

Profitant du fait qu'il vote à Sao Bernardo, où lui et sa femme Marisa ont conservé leur appartement, le président Lula semblait être venu se ressourcer avant le grand jour, au milieu des siens, aux origines du mythe qu'il incarne. Ce passé a rapidement transformé son élec-

tion de 2002 en légende, dans un pays où plus de la moitié des Brésiliens appartiennent aux classes populaires.

« Quand j'ai appris qu'il avait connu la faim, que son père les avait abandonnés, qu'il a ciré des chaussures et vendu des cacahuètes avant d'apprendre à lire et écrire, j'ai pleuré, confie une de ses électrices. Parce que je me suis reconnue. » Quand il sort du palais présidentiel, à Brasilia, Lula, com-

me tout le monde l'appelle au Brésil, signe des autographes, comme une star.

L'histoire de sa famille est progressivement devenue un inépuisable vivier d'anecdotes, que le président évoque aussi bien au palais du Planalto que dans les favelas (bidonvilles).

ANNIE GASNIER

Lire la suite page 4

et la chronique d'Eric Le Boucher page 2

Présidentielle 2007 Ségolène Royal, une candidature qui est aussi une « mission »



JEAN-CLAUDE COUTAUSSE POUR « LE MONDE »

Vendredi 29 septembre, à Vitrolles (Bouches-du-Rhône), Ségolène Royal annonce sa candidature à l'investiture du Parti socialiste pour la présidentielle de 2007. La présidente de la région Poitou-Charentes « accepte d'assumer cette mission de reconquête pour la France ».

« Chez nous, on le sait, le national et le social marchent ensemble, et c'est l'Etat qui est garant de cette alliance », a aussi déclaré M^{me} Royal. François Hollande, premier secrétaire du PS, a annoncé, samedi 30 septembre, qu'il ne sera pas « un candidat de plus » à l'investiture

des socialistes. Trois candidatures socialistes à l'investiture sont sûres : celles de Laurent Fabius, de M^{me} Royal et de Dominique Strauss-Kahn. Selon la direction du PS, Jack Lang « aura » les signatures nécessaires au dépôt de sa propre candidature. Lire page 7



La rentrée des DVD

Deux films
de Federico Fellini

Une fondation Arnault pour l'art contemporain

PAGE TROIS C'est une revanche sur le projet de François Pinault de fondation d'art contemporain sur l'île Seguin, abandonné en 2005 au profit de Venise. Bernard Arnault, PDG du groupe LVMH et grand rival de M. Pinault dans les secteurs de l'art et du luxe, devrait annoncer, lundi 2 octobre, la naissance d'une Fondation Louis-Vuitton pour la création. Celle-ci devrait prendre place dans le Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne, à Paris, géré par LVMH. Symbole de l'ambition du projet, le bâtiment a été confié à l'architecte américain Frank Gehry, l'auteur du spectaculaire Musée Guggenheim de Bilbao.

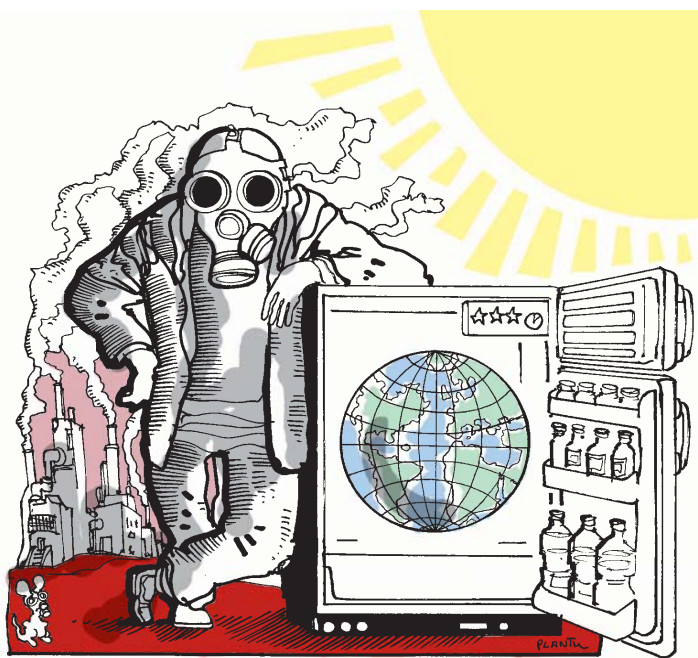
Tous deux grands collectionneurs d'art contemporain et poids lourds de l'industrie du luxe, M. Pinault (PPR) et M. Arnault (LVMH) se livrent une concurrence acharnée depuis la fin des années 1990. Si Bernard Arnault a fini par quitter le terrain des ventes d'art, où il avait racheté Phillips pour concurrencer la maison Christie's de M. Pinault, LVMH et PPR continuent de s'affronter sans bruit pour dominer le secteur très rentable du luxe. ■

ARGENT

Le budget mensuel des étudiants

Pour les quelque deux millions de jeunes qui se préparent à entrer dans les universités, le constat est clair : les dépenses augmentent. Les frais d'inscription en premier cycle progressent de 3,85 %, pour atteindre 162 €. Les dépenses de santé, comme les fournitures, sont aussi en hausse. Mais c'est le logement qui représente le premier poste pour les 54 % d'étudiants qui ne vivent plus chez leurs parents. Pages 19 à 21

Refroidir la planète, joker risqué des climatologues



Cela s'appelle la géo-ingénierie et cela pourrait être l'arme de dernier recours contre le réchauffement de la planète. L'idée consiste à refroidir artificiellement la Terre en cas d'emballement de l'effet de serre. Ainsi, le Prix Nobel de chimie Paul Crutzen envisage-t-il d'injecter dans la haute atmosphère du

dioxyde de soufre qui se transformerait en particules réfléchissant une partie des rayons solaires. Dans un entretien au Monde, le climatologue Edouard Bard détaille ces recherches et explique qu'il est difficile d'évaluer les réactions en chaîne qu'entraînerait le recours à la géo-ingénierie. ■ Lire page 18

International Jacques Chirac en Arménie

La visite d'Etat du président français à Erevan se veut « axée sur la mémoire ». La France est le seul pays d'Europe occidentale à avoir adopté, en 2001, une loi reconnaissant le génocide arménien de 1915. Page 5

Société Prostitution à Barbès

La police a démantelé un réseau de prostitution de femmes africaines, rue Myrrha, à Paris (18^e arrondissement). Six proxénètes ont été déférés à la justice. Les prostituées, en majorité des Ghanéennes âgées de 20 à 50 ans, étaient contraintes à l'« abattage » dans des conditions d'hygiène épouvantables. Page 9

LE MONDE DE L'INNOVATION
rendez-vous en dernière page

* POUR ÊTRE UNIQUE

TO BE ONE OF A KIND*

Prioni

PARIS - 35, AVENUE GEORGE V

WWW.PRIONI.COM

Nuages à l'horizon pour l'Internet de 2020

Vu de

Pew Research Center
Washington, Etats-Unis



À Washington, le Pew Research Center, un des instituts d'enquête les plus respectés des Etats-Unis, prend régulièrement le pouls de la planète Internet.

Entre novembre 2005 et avril 2006, ce programme de recherche a ainsi demandé à 742 spécialistes de la Toile – entrepreneurs, chercheurs, intellectuels... – d'évaluer « le futur de l'Internet » à l'horizon 2020, soit trente ans après les premiers balbutiements du réseau mondial. L'image qui ressort de ce sondage est pour le moins contrastée.

Les sondés sont ainsi partagés

sur l'état dans lequel sera en 2020 une société où « tout sera de plus en plus visible par chacun », notamment à l'aide des techniques de surveillance et de pistage. 49 % pensent que les atteintes à la vie privée feront que le « monde ne sera pas meilleur », alors que 46 % pensent l'inverse. Certains sondés comme Michael Dahan, professeur au Sapir Academic College en Israël, sont particulièrement pessimistes. « Avant 2020, on plantera une puce RFID, ou équivalente, sur tous les nouveaux-nés dans les pays industrialisés. Prévisions pour fournir d'importantes données personnelles et médicales, ces puces pourront être utilisées

pour le traçage et la surveillance », dit-il. Pour Marc Rotenberg, directeur de l'Electronic Privacy Information Center aux Etats-Unis, « nous sommes en train de construire des architectures de surveillance sur lesquelles nous perdrons le contrôle. Il est temps de penser avec soin aux films Frankenstein, Matrix et Gattaca ».

Lors d'un sondage similaire en septembre 2004, 59 % des personnes interrogées estimaient qu'en 2014, à l'aide des systèmes de surveillance greffés sur les objets, « un nombre croissant d'arrestations seraient effectuées » non seulement par des gouvernements démocratiques, mais aussi par

des régimes autoritaires.

Les sondés sont confiants sur les progrès techniques déjà en cours : une majorité (56 % contre 43 %) pense en effet qu'en 2020 le réseau se sera amélioré en matière de rapidité et de sécurisation des transactions. Ils prédisent également que l'ensemble des habitants de la planète aura, à cette date, un accès à très bas coût à la Toile. Ils pensent aussi à 52 % que les réseaux reconfigureront la planète en effaçant les frontières terrestres et en donnant à chacun la possibilité de collaborer et de se concurrencer mondialement. Un gage de développement des affaires et de chances de suc-

cès mieux réparties sur le globe.

Pour autant, ils ne semblent pas croire au village planétaire pacifié par le renforcement de la communication. Près de 6 sondés sur 10 pensent que se développera une catégorie de citoyens rétifs à la fausse liberté engendrée par la technologie, les « refuzniks », selon le Pew Research Center. D'autant que, à l'opposé des marginaux de la Toile, on trouvera des drogués du virtuel. 56 % des sondés estiment qu'un grand nombre d'internautes seront touchés par cette perte de contact avec la réalité. ■

MICHEL ALBERGANTI
ET CORINE LESNES (À NEW YORK)

La tentation de refroidir la planète

Le climatologue Edouard Bard détaille les recherches pour contrer le réchauffement climatique en cas d'aggravation brutale. Si rien ne change, il redoute le nécessaire recours à ces solutions extrêmes

Pour contrer le réchauffement, des climatologues parlent de « refroidir » artificiellement la Terre. Est-ce sérieux ?

Oui, malheureusement. Plusieurs hypothèses sont envisagées. Certaines sont très prospectives, comme l'envoi d'un immense miroir entre la Terre et le Soleil – bien au-delà de l'orbite lunaire. Cela équivaudrait à ajouter une tache solaire et à diminuer l'éclairement de la Terre. D'autres sont moins futuristes, comme les expériences de fertilisation des océans avec des particules de fer : ce nutriment favorise la photosynthèse – donc l'absorption de carbone – par le phytoplancton. Diminuant ainsi la concentration de gaz carbonique responsable de l'effet de serre. On peut aussi imaginer injecter de très petites particules ou aérosols dans la haute atmosphère pour qu'elles réfléchissent une partie du rayonnement solaire. Et faire ainsi, théoriquement, baisser les températures moyennes... Même si en réalité les choses sont nettement plus compliquées.

La tentation de modifier intentionnellement le climat est-elle nouvelle ?

Non. Cela s'appelle la « géo-ingénierie ». Mais ce thème de recherche est demeuré longtemps tabou dans la communauté scientifique pour une raison simple : diffuser l'idée auprès des politiques, des industriels et du public qu'il suffit de mettre en œuvre de tels dispositifs pour remédier au réchauffement est dangereux. Cela introduit l'idée, fautive, qu'on peut continuer à injecter sans retenue du carbone dans l'atmosphère terrestre. Or ces dispositifs de géo-ingénierie ne doivent être qu'un tout dernier recours, en cas d'aggravation brutale et imprévue de la situation climatique.

Néanmoins, certains climatologues pensent qu'il faut désormais sortir du tabou pour commencer à travailler sur une telle éventualité. Cela afin d'évaluer les nombreux risques et incertitudes, et surtout de ne pas faire croire qu'il s'agit d'une solution miracle.

Quelle est la solution de refroidissement la plus envisageable ?

Le dispositif dont on parle le plus est connu depuis plusieurs décennies, mais il a été récemment repris par Paul Crutzen, Prix Nobel de chimie pour ses travaux sur l'ozone. A l'aide de ballons, par exemple, il s'agirait d'injecter dans la stratosphère du dioxyde de soufre qui se transformerait ensuite en minuscules particules de sulfate. Ces aérosols réfléchiraient alors partiellement les rayons solaires pendant quelques années.

Les conséquences d'un tel effet-écran ont pu être étudiées à la suite des grandes éruptions volcaniques – comme celles du El Chichon en 1982 et du mont Pinatubo en 1991. Ces volcans ont projeté du dioxyde de soufre qui s'est transformé en un panache d'aérosols. Pour le Pinatubo, cet écran a fait baisser, en moyenne, les températures au sol d'environ 0,5 °C durant deux ans. Mais attention : ce chiffre ne reflète pas la complexité des phénomènes perturbés.

Quels sont les risques encourus ?

L'été suivant le Pinatubo, un refroidissement a été observé pour presque toutes les régions du monde. L'hiver d'après, des refroidissements très marqués ont été constatés, notamment autour de la



« Industriels et politiques ont les cartes en main », affirme le titulaire de la chaire évolution du climat et de l'océan au Collège de France, mais « la volonté de développer rapidement des alternatives au pétrole et au charbon est mince ». SKYSCAN/CORBIS

mer du Labrador, au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, alors que, paradoxalement, on a observé un réchauffement en Europe du Nord... ! On mesure du même coup l'intense activité diplomatique qui serait nécessairement préalable à la mise en œuvre de telles solutions.

Ces effets collatéraux non maîtrisés sont-ils expliqués ?

L'injection d'aérosols perturberait un phénomène naturel appelé oscillation arctique, ce qui provoquerait des réchauffements locaux en hiver dans certaines régions, le refroidissement se concentrant sur d'autres. Ainsi, lors de l'hiver qui a suivi l'éruption du Pinatubo, la baisse importante des températures en mer Rouge a entraîné un mélange des eaux de surface et une remontée d'éléments nutritifs. Le résultat a été une prolifération d'algues qui ont asphyxié les récifs coralliens. Des effets sur la croissance des plantes terrestres ont aussi été détectés à l'échelle mondiale.

Avec de tels dispositifs de géo-ingénierie globaux, ce n'est pas seulement l'atmosphère qui est en jeu, mais le système climatique dans son ensemble, c'est-à-dire un gigantesque jeu de dominos d'une grande complexité. Prévoir et évaluer les effets collatéraux à l'échelle mondiale requiert, avant tout, un travail scientifique considérable impliquant climatologues, océanographes, géologues, astronomes, biologistes, agronomes, etc.

Que penser d'une autre solution : l'ensemencement des océans en particules de fer pour permettre au phytoplancton

de « pomper » le CO₂ excédentaire ?

Des expériences ponctuelles ont été menées ces dernières années dans l'Océan austral, le Pacifique équatorial et le Pacifique nord. Les images obtenues par les satellites montrent que l'injection de fer augmente bien la production chlorophyllienne. Mais là encore, rien n'est simple. Pour que cela soit efficace, il ne suffit pas que le phytoplancton absorbe beaucoup de carbone, il faut aussi que celui-ci tombe au fond des océans pour y être durablement stocké... On ne sait pas si c'est réellement le cas ou si, au contraire, par d'autres mécanismes, il retourne rapidement dans l'atmosphère.

En outre, même si cette solution peut paraître moins risquée, il est difficile d'évaluer les conséquences en chaîne

CHIFFRES

La concentration en gaz carbonique (CO₂) dans l'atmosphère est passée de 280 parties par million (ppm) avant l'ère industrielle à 380 ppm aujourd'hui. Elle se situera entre 540 ppm et 970 ppm à l'horizon 2100.

La température moyenne a augmenté de 0,8 °C au cours du dernier siècle, dont 0,6°C sur les trois dernières décennies, selon le Goddard Institute for Space Studies de la NASA.

SUR INTERNET

Département de géo-ingénierie de l'université de Berkeley.
<http://ce.berkeley.edu/geo>

d'une telle manipulation à grande échelle.

Imaginons le scénario : le carbone absorbé est bel et bien transféré vers l'océan profond. Une part de cette matière organique va logiquement s'oxyder en consommant l'oxygène dissous dans l'eau de mer. Il se peut alors que se forment des zones anoxiques, c'est-à-dire dépourvues d'oxygène, dans certaines régions de l'océan. Des bactéries capables de dégrader les nitrates se développeraient, ce qui produirait un gaz, le protoxyde d'azote (N₂O), qui s'échapperait au final dans l'atmosphère. Avec, pour l'environnement, des conséquences potentiellement désastreuses, car il s'agit d'un gaz à effet de serre plus puissant que le CO₂.

Même réticents, de nombreux climatologues sont défaitistes et pensent que de tels procédés seront mis en œuvre. Quelle est votre opinion ?

Regardez le fonctionnement de la diplomatie climatique. De nombreux collègues sont devenus pessimistes sur l'efficacité des mesures de réduction des émissions. Même en Europe, la volonté de développer, rapidement et à grande échelle, des alternatives au pétrole et au charbon est faible. Les industriels et les politiques ont les cartes en main. Si le Nord ne change pas d'attitude au sujet du climat, je crains effectivement qu'il y ait de grandes chances, d'ici à quelques décennies, qu'on en vienne à de telles extrémités. ■

PROPOS RECUEILLIS
PAR STÉPHANE FOUCAERT

Prototype

Un coach virtuel sur le banc pour gagner des matches

Zeus va-t-il, dans les prochaines années, détrôner les « coaches yankees » ? Une équipe de chercheurs basée à Louisville (Etats-Unis) vient de développer un logiciel d'aide à la décision capable de définir les choix tactiques des entraîneurs dans le feu de l'action, lors des matches du championnat de football américain (NFL).

« Zeus, explique ses concepteurs Charles Bower et Frank Frigo, fondateurs de la société EndGame Technologies, peut simuler en quelques secondes toutes les possibilités d'action face à une situation donnée et proposer le meilleur choix à partir d'une multitude de combinaisons offensives. » Au football américain, les phases de jeu sont très hachées. Pour un match d'une durée effective de 60 minutes, les entraîneurs usent d'une palette offrant jusqu'à 70 schémas tactiques. Les décisions doivent être prises dans l'urgence. Ces combinaisons très sophistiquées rappellent d'ailleurs celles en usage dans le backgammon, discipline dans laquelle Frank Frigo a décroché le titre de champion du monde en 1994.

En étudiant statistiquement la totalité des matches de l'histoire de la NFL, les deux entrepreneurs ont calculé qu'en moyenne une rencontre par saison était perdue à cause d'un seul mauvais choix tactique sur une phase de jeu. Selon MM. Bower et Frigo, le logiciel a reçu un accueil positif auprès des nombreux coaches qui l'ont testé lors d'entraînements.

Si depuis longtemps le monde du sport a recours aux solutions décisionnelles, notamment dans la préparation physique des athlètes, peu de disciplines les exploitent dans les phases de compétition. Les équipes techniques en formule 1 planchent assidûment sur le sujet. Comme celles de la Coupe de l'America en voile. « Le barreur peut recevoir jusqu'à 25 informations simultanément. Pour éviter la saturation cognitive, il faut



Le logiciel s'utilise à chaque phase de jeu. JONATHAN ERNST/REUTERS

l'aider à analyser et synthétiser ces données », explique Yves Picard de DCN (ex-direction constructions navales), partenaire d'Areva Challenge, le défi français engagé dans la Coupe.

L'utilisation de Zeus serait une première pour un sport collectif. Mais le logiciel va devoir attendre. Pour l'heure, la NFL n'autorise pas encore un tel outil dans une compétition. « Toute nouvelle technologie est confrontée à ce genre de résistance, explique M. Frigo, cela n'est pour nous qu'une question de temps. » ■

JEAN-JACQUES LARROCHELLE