

Internet à bout de souffle



Le monde entier en est accro. Internet est devenu le moteur de la croissance et de l'information universelle. Mais le système étouffe sous le nombre et la diversité des données échangées. Attention fragile !

Il y a de quoi se faire des films... catastrophes. Plus originaux que la sempiternelle coulée de lave ou l'éternel incendie de tour infernale. Plutôt des cataclysmes à répétition où les places boursières de Londres, Paris, New York, Shanghai s'effondrent en séries, des barrages gigantesques inondent des vallées entières, des avions sont bloqués au sol ou coincés dans les airs sans pouvoir se poser, des gouvernements ne gouvernent plus... Des scénarii à vous tétaniser Superman lui-même. Et à frigidifier les puissants de la planète. Car eux savent qu'ils pourraient se réaliser. À cause d'une dépendance universelle à une épine dorsale artificielle, virtuelle qui soutient aujourd'hui le globe mais commence à plier. Et comme elle n'est pas roseau, elle pourrait bien rompre. Parce qu'aujourd'hui et pour encore un certain temps, les êtres humains sont reliés au-delà des frontières par une toile qui a fait un boulot fantastique mais qui s'épuise. Internet est en crise, victime de ses fragilités. Et quand il tousse, la terre entière souffre d'une double pneumonie.

Déménager une maison avec un vélo

« *Tout le monde utilise Internet aujourd'hui, les particuliers, les gouvernements, les entreprises. Et même les infrastructures critiques* », souligne Karine Perset, administrateur à la division informatique de l'OCDE. « *Le volume du savoir échangé sous différentes formes double tous les cinq ans* », révèle Didier Naud, directeur du département conseil chez Demos (1). Et voilà le souci. La simplicité du protocole Internet (2) et son accès gratuit en ont fait l'outil indispensable. Mais on l'a un peu confondu avec un couteau suisse. Au départ le protocole était seulement conçu pour faire passer des messages. Et puis on a ajouté la voix, la vidéo, le téléphone et bientôt les objets

intelligents. Toute une série d'usages qui n'étaient pas prévus au départ. « *C'est comme si on voulait déménager une maison entière avec un vélo* », commente Christophe Diot, directeur du laboratoire de recherches de Thomson.

Les tuyaux d'Internet transmettent des milliards d'informations sous différentes formes générées par un milliard d'ordinateurs et forcément, il y a des embouteillages. « *C'est un réseau qui n'est pas disponible constamment. Il stocke des données et attend qu'un tuyau soit libre pour s'en débarrasser le plus vite possible. Mais parfois, il lui faut attendre longtemps et plus rien ne passe* », explique Walid Dabbous, directeur de recherche à l'Inria Sophia-Antipolis (3). Le bouchon, le vrai.

Si le réseau n'implose pas encore, il révèle de plus en plus de failles. Comme le souligne Christophe Diot, « *il existe des pannes incompréhensibles* ». Notamment dans la relation mobile avec fixe. Internet est un casanier, il n'a pas l'humeur vagabonde. « *Avec le protocole IP, la diffusion multipoint et la gestion de la mobilité rencontrent de vraies difficultés techniques. Il faut une énorme puissance de calcul pour connecter des équipements hétérogènes* », observe Walid Dabbous.

Le web sera toujours en retard sur le téléphone qui a déjà intégré le nomadisme à son quotidien. « *Il faudrait comme pour la téléphonie fragmenter le réseau, en isoler une partie et faire payer son utilisation. Ce qui est impossible, parce que le fondement du protocole Internet, c'est de partager les ressources* », ajoute le chercheur. D'où une qualité de service parfois très moyenne que tout un chacun a pu tester en développant sa créativité en matière d'insultes.

Machines zombies

De plus, Internet n'est pas un endroit très sûr. Le réseau n'est pas managé, il ne possède aucun garde-fou contre les agressions. Les spams et les virus se répandent chaque seconde sur la Toile à une vitesse de vaisseau spatial en hyper-espace. Encore aidés par le quasi-monopole des logiciels : on infecte Windows et, hop, on vérole la quasi-totalité des machines. « *Internet est un Far West numérique. On ne sait pas qui fait quoi. À force de virus, de fraudes, d'usurpations d'identité, on va assister à un ras-le-bol général* », confirme Michel Riguidel, responsable du département informatique et réseaux à l'ENST (École nationale supérieure des télécommunications).

20 % du milliard d'ordinateurs connectés aujourd'hui sont infectés



L'insécurité ne se résume pas à quelques « pourriels ». Les ordinateurs, créatures sans défense, sont aussi attaqués de l'intérieur. Dès que leur légitime utilisateur les allume, ils sont une proie entièrement offerte au premier cyberdélinquant qui surfe. *« Il existe des réseaux de machines zombies, des ordinateurs envahis, pénétrés mais dormants. Un hacker leur a installé un logiciel à l'insu de leur propriétaire. Il peut les réveiller pour frauder, voler. Certains les utilisent pour faire monter artificiellement le cours d'actions sélectionnées. Depuis deux ans, cette cybercriminalité a autant augmenté en volume qu'au cours des 15 années précédentes »*, révèle Yves Paindaveine, responsable scientifique de l'unité sécurité à la Commission européenne. Certains fraudeurs sont même embauchés afin de créer un « botnet », un réseau de PC « endormis », pour attaquer un site web ou diffuser tous azimuts des spams publicitaires. Récemment un de ces pirates à gages, un jeune Américain de 20 ans, a été arrêté pour avoir arnaqué 60 000 dollars et une BMW. Selon Vinton Cerf, un des pères américains d'Internet, environ 20 % du milliard d'ordinateurs connectés aujourd'hui sont infectés. *« Internet est une passoire »*, assure Louis Pouzin, le découvreur français du système. Jolie aubaine pour les terroristes. Avec des webkamikazes, qui ne reculent pas devant des prisons type Guantanamo, on peut crasher le système ou tout simplement bloquer des sites de banques ou de gouvernement. Certains États en profitent aussi pour se déclarer la guerre dans le cyber espace. En Estonie, les sites officiels, de banques, de journaux, de partis politiques subissent une attaque de déni de service (consistant à déclencher des connexions en masse et simultanées pour surcharger un serveur). Les pirates seraient russes, et les autorités estoniennes soupçonnent le Kremlin d'être le capitaine.

La cyberguerre la plus célèbre opposa en 2001 pirates chinois et américains. Avec une victoire écrasante des hackers US qui avaient attaqué 1 100 sites dont 72 % appartenant au gouvernement ou aux écoles. Seuls certains réseaux sont encore à l'abri d'infiltrations, comme ceux de banque à banque, qui fonctionnent en circuit fermé. *« On peut sécuriser un intranet point à point et les liaisons seront protégées. Les transferts importants d'argent interbancaires obéissent à cette logique »*, commente Louis Pouzin. Dernier risque : la dépendance d'Internet à l'électricité. On déclenche le bon disjoncteur

au bon endroit et c'est la panne panique de réseaux névralgiques : aéroports, centrales nucléaires, etc. Les pouvoirs publics et privés de la planète sont déjà au courant et se mettent petit à petit sur le dossier. Chacun sachant que le sauveur d'Internet pourrait bien détenir le contrôle du nouveau monde. Mais le meilleur ne sera pas forcément le gagnant. Peut-être le futur cocu de l'histoire numérique.

(1) La Stratégie face à la complexité, éd. Demos, 29 euros.

(2) IP : Internet protocole, un protocole est une convention entre des personnes ou des nations pour échanger des informations de manière fiable, c'est-à-dire sans duplication. IP découpe l'information en paquets, les transporte indépendamment les uns des autres et recompose le message initial à l'arrivée.

(3) Inria : Institut national de la recherche en informatique.

La lecture de cet article vous a déprimé ? Ne désespérez pas, des solutions existent pour préserver Internet du désastre. Découvrez-les dans les articles de ce dossier.

Voir la vidéo >> ["Les PC sont des passoires"](#)

Voir la vidéo >> ["L'Europe du Web est dans le coma"](#)

Lire la chronique >> ["Le jour où la terre s'arrêtera"](#)

Lire le dossier >> ["Internet à bout de souffle"](#)

A la conquête du nouveau web



Le web ne manque pas de candidats au sauvetage. Mais ils ont du mal à se mettre d'accord sur la méthode et la préséance. D'autant que l'enjeu se chiffre en milliards de dollars.

À force d'être tirée, la sonnette d'alarme a la ficelle qui s'effiloche. Mais elle a fini par fonctionner. Les labos bouillonnent, les sites bien informés bruissent d'inquiétude. Et la Commission européenne sort les gros sous. L'avenir d'Internet est l'angoisse du moment. Coincé qu'il est entre les prophètes de malheur qui prédisent régulièrement le crash, les éternels optimistes qui essaient de se rassurer, avec une foi de Bernadette Soubirous dans la science : « *On a toujours trouvé des solutions, on en trouvera encore* », et ceux qui essaient de chercher d'autres voies. L'enjeu est énorme, stratégique, politique et économique : le marché de la technologie de l'information représente 2 600 milliards d'euros (1). D'où des bagarres ouvertes comme souterraines entre communautés, États, industriels, lobbies pour décrocher le titre de sauveur d'Internet ou au moins pour récupérer un morceau du nouveau gâteau. Tout le monde palabre mais personne n'est d'accord.

L'europe donne 300 millions d'euros

Premier conflit : États-Unis/Europe. Internet est né outre-Atlantique et les Américains revendiquent une légitimité historique de quasi-monopole. Ils contrôlent une bonne part des attributions d'adresses et de noms de domaines et le cyberbusiness avec Intel, Microsoft, Cisco, Google, Apple, e-bay... L'Europe, qui a loupé les débuts de la Toile pourtant présents dans ses labos, voudrait se rattraper. Elle tente de s'imposer à l'international. Et la Commission y va de ses fonds pour aider chercheurs et industriels : près de 300 millions d'euros seront attribués en deux ans. La Chine joue le troisième larron, celui qui regarde les autres se battre et pourrait en profiter pour emporter le butin.

Pour l'instant, elle a développé son propre système. Avec un marché actuel de plus de 120 millions d'internautes, elle peut tranquillement jouer sur l'intranet sans trop se préoccuper de l'Internet.

« Les États-Unis sont historiquement dans une approche technologique ascendante. L'Europe ne peut plus les concurrencer, elle est trop en retard. Il lui faut se concentrer sur les contenus, garantir leur qualité, là, elle peut gagner des parts de marché », estime Christophe Diot, directeur du laboratoire de recherches de Thomson. En effet, les tuyaux sont gratuits, le bénéfice économique direct réside surtout dans une offre de services. *« Il faudra se battre sur la matière grise : avoir la maîtrise des contenus, des plateformes, des logiciels, le middleware »,* commente Patrick Cocquet, délégué général à Cap Digital, pôle de compétitivité Île-de-France sur le multimédia.

Mais outre-Atlantique, on a très envie d'avoir aussi le leadership dans ce business. *« À force de vouloir tout séparer, on peut aboutir à des positions très dangereuses. Il faut maîtriser le retour d'expérience, garder les pré-prototypes. La bataille se jouera sur le passage obligé des données et la proximité avec le client. Le droit de passage sera une clé politique et économique »,* soutient de son côté Thierry van der Pyl, chef de l'unité photonique à Bruxelles. Pour Bernard Benhamou, maître de conférences à l'IEP Paris, *« l'évolution des réseaux peut amener une hyper-concentration autour de quelques acteurs industriels américains ou une ouverture pour de nouveaux contrats. Mais les perspectives sont inquiétantes pour l'Europe, qui n'a pas encore d'acteur majeur dans le domaine des services à très haute valeur ajoutée sur Internet ».*

Deuxième conflit : les chercheurs/les industriels. Du côté des chercheurs, on est sur une tendance beaucoup plus radicale. Certains pensent même à tout raser pour tout recommencer. Y compris aux États-Unis. Les scientifiques ont déjà dans les tuyaux deux projets Find et Geni pour un nouvel Internet. Ils ont demandé 700 millions de dollars au Congrès, qui semble avoir pour l'instant d'autres priorités du côté du Proche-Orient.

Patcher le réseau

En bonne logique de business, les sociétés n'ont pas envie de tout changer. Elles sont davantage, selon une formule déjà consacrée, dans l'évolution que dans la révolution. Pour une entreprise, même multinationale, un nouveau protocole représenterait des investissements énormes en argent et en temps. Elle a moins de flexibilité pour travailler sur des projets à dix ans qu'un labo de recherche fondamentale. Les sociétés préfèrent réparer le réseau, trouver des « patchs ». *« Les technologies ont de plus en plus de capacité, nous sommes sur un cycle de croissance. On a toujours travaillé en évoluant sur Internet, les ruptures ne marchent pas, il faut des micro-ruptures ; naîtront de nouveaux concepts qui s'intégreront à l'existant »,* affirme Patrick Cocquet. Bruxelles a décidé d'accorder aux industriels 200 millions d'euros pour leur R & D informatique. Et elle a créé un groupe de réflexion Eiffel, pour les suivre.

Chemins de terre ou autoroutes

Pourtant, les scientifiques, cette fois, sont d'accord : on ne pourra pas continuer encore très longtemps à patcher. « *Chaque fois qu'on a eu des problèmes sur Internet, on a ajouté des pansements. Or ils ont à leur tour généré d'autres problèmes qu'il a fallu résoudre avec d'autres pansements, et ainsi de suite* », insiste Karine Perset, administrateur à la division informatique de l'OCDE. « *On peut soulager un temps les tensions sur l'architecture mais on parviendra à un point critique avec des risques à différents niveaux : l'interception et la résistance du système* », ajoute Serge Fdida, professeur à Paris 6 et responsable de recherches au Laboratoire d'informatique LIP6. C'est une politique de rupture avec l'actuel Internet, parce que, comme le résume en métaphore Aymard de Touzalin, chef d'unité FET (Futures technologies émergentes) à la Commission européenne : « *Ce n'est pas en améliorant les chemins de terre que l'on construit des autoroutes.* »

« *Le scientifique doit se réapproprier la voie de la recherche pour ancrer une nouvelle architecture. C'est le bon moment pour réfléchir aux principes fondateurs d'une prochaine génération d'Internet* », insiste Serge Fdida. Avec d'autres scientifiques, il a fondé le groupe Fire à Bruxelles. Histoire de rassembler les bonnes volontés pour créer un nouveau protocole. Avec différentes options. Soit, selon un autre membre, Michel Riguidel, responsable du département informatique et réseaux à l'ENST (École nationale supérieure des télécommunications), « *imaginer un seul réseau où on réconcilierait les différentes approches. Pourquoi ne pas parier sur une unique infrastructure avec un unique concept au lieu de chercher chacun à améliorer son réseau ? Sinon, on court à la balkanisation du système où chaque pays pourra avoir son propre protocole* ».

Soit imaginer une convergence de services avec différents réseaux. « *On ne devrait pas être dépendant d'une seule technologie. On peut recevoir la télévision par DVB et changer ses chaînes par Internet. En réunissant plusieurs technologies, on obtiendrait un plus gros débit. On soulagerait Internet des tâches qu'il fait mal et on continuerait à l'utiliser pour les autres* », explique Christophe Diot. Tous les chercheurs ne veulent pas la mort du petit web. Certains prévoient plutôt une période de cohabitation entre le vieux et le neuf. « *On ne va pas arrêter brusquement Internet. Il y aura de toute façon une période de superposition* », nuance Serge Fdida.

A l'horizon 2016-2020

L'heure est tellement grave que des deux côtés de l'Atlantique, les labos sont prêts à échanger. Les chercheurs se rencontrent. Avec quand même un bon vieux fond de méfiance réciproque. La gloire de la découverte se partage difficilement. « *Il faut être aussi pragmatique que les Américains. Aujourd'hui, ils ont besoin de nous pour avancer, en partie parce que leurs moyens sont limités. Nous ne devons pas avoir peur d'entrer dans ce qu'ils proposent, phagocyter ce qui sera obtenu et le récupérer* », insiste Walid

Dabbous, directeur de recherche à l'Inria Sophia-Antipolis. Le rapport de forces est déjà installé. Et plus personne ne veut louper le prochain virage informatique.

C'est à l'horizon 2016-2020 que les chercheurs situent la mise au point des nouveaux principes. Mais si la Toile, de plus en plus engorgée et vérolée, craque avant ? Pas de réponse. Selon Aymard de Touzalin : « *Personne ne peut garantir le fonctionnement futur d'Internet.* » Or, la science au contraire de Zorro n'arrive pas toujours à temps.

"Les Européens sont condamnés à être des suiveurs"



Le père français de l'Internet, Louis Pouzin, qui a conçu le premier réseau à commutation de paquets, se passionne toujours pour son bébé. Tout en étant conscient de ses limites.

Quels risques encourt actuellement Internet ?

Louis Pouzin : Le système est pourri d'individus arnaqueurs. Pour les attraper, il faut aller très vite, les surprendre dans les heures, voire les minutes qui suivent l'arnaque. C'est très difficile sur Internet avec plus de un milliard d'ordinateurs connectés à travers le monde. Des pirates pourraient crasher le réseau en une demi-journée. Mais ils ne le feront pas, ils ont trop besoin d'Internet.

Faut-il changer le protocole ?

L. P. : Les protocoles ont tous une durée de vie limitée. Mais plus ils sont répandus, plus ils ont la vie dure. Cela dit, il y aura sans doute un nouveau protocole un jour. Il faudrait imaginer des réseaux à différents débits pour les adapter à la variété des besoins.

Que faut-il modifier ?

L. P. : On pourrait aussi soulager Internet. On sait que 80 % des contacts sont locaux. Il n'y a donc aucune nécessité technique à être visible constamment par le monde entier. On pourrait privilégier un intranet, et louer une connexion internationale seulement en cas de besoin.

Quel est le plus gros problème d'Internet ?

L. P. : Sans doute la mobilité. Celle d'Internet est minable, très peu réactive. Il y a une querelle entre les communicants et les informaticiens mais ce sont les Télécoms qui géreront la mobilité. Ce sont de grosses boutiques qui mettent du temps à s'adapter mais elles y parviendront.

Et l'idée d'une seule infrastructure pour tous les réseaux ?

L. P. : Un réseau qui fait tout : le temps de le mettre en place et il sera déjà périmé. On peut avoir en revanche un service unique mais avec des réseaux distincts.

L'Europe pourra-t-elle rattraper son retard technologique sur les États-Unis ?

L. P. : Il n'y a guère de moyens de modifier la situation. Nous sommes condamnés à être des suiveurs. Peut-être pouvons-nous être meilleurs sur certains créneaux. L'Europe est trop frileuse : jamais personne n'aurait accepté de financer et de soutenir un Google européen à ses débuts.

Que pensez-vous des forums onusiens sur la gouvernance d'Internet ?

L. P. : On n'y traite pas de tous les sujets, pourtant inscrits dans l'agenda : gestion de noms, adresses, coûts d'interconnexion... Mais la Chine, lors du prochain forum à Rio, va demander qu'on les aborde.

Et la surveillance des mails ?

L. P. : Les objets ubiquistes me semblent beaucoup plus inquiétants. Avec des caméras et des micros invisibles dissimulés dans des puces. De quoi voir arriver une société policière sans qu'on s'en rende compte. Et c'est une conséquence de l'Internet, on peut raccorder au réseau de nombreux capteurs avec peu de personnel.

La toile en liberté surveillée



L'idée d'Internet terre de liberté est bouffée aux mythes. Les États-Unis en contrôlent le trafic et les gouvernements lisent toujours le courrier qui les intéresse, fût-il électronique.

Internet est sous contrôles fantasmés ou réels : celui des Américains, des cartels industriels, des services de police, d'espionnage, de contre-espionnage, de la censure, des gouvernements. Son succès a tué son esprit de liberté, d'échanges sans contraintes. La Toile est devenue un formidable moteur d'expansion économique et politique.

Internet est né de l'autre côté de l'Atlantique et y est resté sous des dehors de mondialisation. Il fonctionne sous la coupe des États-Unis. Une société de droit californien Ican, sous la tutelle du gouvernement américain, distribue les adresses et les noms de domaine. L'essentiel des logiciels et des ordinateurs sont made in USA. Ce qui ne fait pas l'affaire du reste du monde. Pour des raisons aussi bien politiques qu'économiques. L'UE en premier lieu, qui se rebelle contre l'hégémonie américaine. « *L'Europe doit être partie prenante d'Internet. À terme, elle devra avoir son mot à dire sur le contrôle et les réglementations* », insiste Aymard de Touzalin, chef d'unité FET (futurs technologies émergentes) à Bruxelles. Les États-Unis parlent de paranoïa, relayés par des chercheurs anglo-saxons. « *Sans être paranoïaque, on peut quand même se montrer critique* », répond, ironique, Thierry van der Pyl, chef d'unité photonique à la Commission européenne.

Mais la contestation n'a pas toujours des intentions très pures. La Chine, par exemple, réclame une gestion étatique d'Internet. Visiblement moins par volonté d'indépendance que pour mieux surveiller l'information circulant sur le web chinois. À preuve, Google et Yahoo autocensurent les résultats de leur moteur, à la demande de Pékin. Yahoo est même poursuivi aux États-Unis pour avoir fourni au gouvernement chinois des

renseignements, qui ont conduit à l'arrestation de cyberopposants politiques.

Vie privée vie surveillée

Lors de son dernier sommet sur Internet à Tunis en 2005, l'Onu s'est engagée à débattre des questions d'éthique. Les pays développés, soucieux de préserver la sécurité sur le réseau, débordent de plus en plus sur la vie privée des internautes. « *On peut tracer les emails en installant suffisamment de sondes pour analyser le trafic à des points névralgiques du réseau* », soutient Yves Paindaveine, responsable scientifique de l'unité sécurité à Bruxelles. Le FBI l'a parfaitement démontré avec le système Carnivore, instauré en 1997 et qui interceptait par filtrage les messages par Internet. Il est d'ailleurs devenu inutile puisque les fournisseurs d'accès américains livrent eux-mêmes des informations sur leur trafic, sur simple requête de la police fédérale. Même tendance en Corée du Sud où le gouvernement a tenté d'obliger les internautes à utiliser leurs vrais noms. Proposition largement rejetée par la population. Selon Bernard Benhamou, maître de conférences pour la société de l'information à l'IEP Paris, il faut contrôler l'éthique du futur web. « *Internet repose sur un principe de neutralité. Le réseau est stupide, il ne modifie pas le contenu. En introduisant de l'intelligence dans le traitement, il pourra devenir un instrument de surveillance.* »

Les Nations unies ont organisé des forums sur la gouvernance d'Internet, décidément très dans l'air du temps, où chacun donne son avis même anonymement sur l'éthique, les virus, les spams... Une sorte de joyeuse AG d'étudiants sans son vote rituel : la docte assemblée ne peut prendre aucune décision. Après Athènes en 2006, la deuxième édition est prévue à Rio en novembre 2007. Selon le secrétaire, Markus Kummer, « *le forum a un mandat vague. C'est une plateforme de dialogue très informelle où tous les participants sont à égalité. Des coalitions très dynamiques se sont créées, pour lutter contre les spams, ou pour défendre l'idée d'une déclaration universelle des droits Internet* ». Mais déboucher sur un texte commun ou sur un accord relève « *du travail de longue haleine* », selon Markus Kummer. Traduction : c'est pas demain la veille.

En panne d'adresse...

L'annuaire Internet est menacé. Tant du côté des adresses que des noms de domaine. Les adresses (numéros attribués à chaque ordinateur ou groupe d'ordinateurs) risquent la pénurie, en tout cas sur le protocole IPV4, le plus répandu actuellement. « *Environ 1,5 milliard d'adresses ont été allouées gratuitement, dont 50 % aux États-Unis, mais 20 à 30 % ne sont pas utilisées. On peut en donner en douce mais aussi en vendre en douce. De quoi créer un marché noir* », souligne Louis Pouzin, un des pères d'Internet. Au rythme actuel, les adresses IPV4 devraient s'épuiser en 2013-2015. Pour résoudre le problème, certains pays asiatiques, notamment la Chine, ont ripoliné IPV4 en IPV6, un protocole plus développé avec de nouvelles adresses. Mais IPV6, lancé en 1998, a du mal à s'imposer ailleurs : trop cher, trop compliqué et bientôt dépassé, selon les experts. De

plus, il distribue des adresses uniques et facilite la traçabilité des mails.

Pour les domaines (adresses attribuées aux sites web), ça cafouille. Dans le cas des noms génériques (.com, .org...), l'Icann les donne au premier venu sans trop se préoccuper des mots choisis. Des boîtes ont dû déboursier des millions pour récupérer des noms de domaine trop proches de leur propre appellation.

Pour les extensions nationales (.fr par exemple), l'Icann en délègue l'attribution à d'autres organismes par zone géographique. Un domaine en .fr, une fois donné, ne peut pas être vendu. Contrairement à la règle allemande ou britannique. Certaines îles du Pacifique se sont même aperçues que leur extension avait été déjà attribuée. Ainsi les Îles Niue se battent pour récupérer leur .nu, commercialisé par un Américain, William Semich, notamment en Suède ou nu signifie « maintenant ». On les comprend, le chiffre d'affaires annuel du .nu représente 4 millions de dollars.