

## TRIBUNE

**Jacques Marceau**  
cofondateur des Assises du très haut débit et des infrastructures du numérique

## « Une tempête solaire susceptible de priver le monde de réseaux électriques et de communications pendant des jours, voire des mois »

Jacques Marceau, expert du numérique, alerte, dans une tribune au « Monde », sur la fragilité des infrastructures numériques en cas de fortes chaleurs.

Publié aujourd'hui à 12h10, modifié à 12h46 | Lecture 3 min.

Offrir l'article

Article réservé aux abonnés

La numérisation galopante de toutes les composantes de notre société confère dorénavant un caractère vital aux infrastructures de télécommunications qui irriguent nos territoires. Qu'elles soient terrestres ou radio, ces infrastructures supportent aujourd'hui l'organisation tout entière et le bon fonctionnement de notre pays, qu'il soit économique, politique, social, ou qu'il touche au bien-être et à la sécurité de ses citoyens.

C'est beaucoup demander à des réseaux de télécommunications qui, même de dernière génération, n'ont pas été conçus pour supporter de telles exigences et viennent remplacer des infrastructures existantes parfaitement souveraines et sécurisées mais qu'il devenait indispensable de remplacer, étant devenues inaptes à supporter les nouveaux usages du numérique.

Qu'il s'agisse de technologies optiques de nouvelle génération, de la 6G, de l'Open RAN (réseaux d'accès radio ouverts), des constellations de satellites ou encore des conséquences de la libération de nouvelles fréquences à échéance 2027-2031 et de la disparition de la diffusion hertzienne, les innovations et ruptures sont nombreuses dans le domaine des réseaux et ont ouvert la porte à de nouveaux arrivants, au premier rang desquels les grands acteurs du Net, mais également des acteurs des centres de données (data centers) et de l'informatique en nuage (cloud computing).

### Le secteur financier sous tension

Si l'on peut se réjouir du dynamisme de ce marché, qui tranche avec le marasme de nombreux autres secteurs de l'économie, il n'en recèle pas moins de sérieuses sources d'inquiétude. Tout d'abord sur le plan de la fiabilité de ces réseaux, les technologies mises en œuvre étant souvent récentes et déployées tant sous la pression de pouvoirs publics impatients de tenir leur promesse de fournir aux Français une connectivité très haut débit que de la compétition commerciale entre des opérateurs soucieux d'apporter à leurs clients la meilleure expérience utilisateur et les meilleures performances au meilleur prix.

**Lire aussi :** [La recherche au défi de la sobriété énergétique du numérique](#)

Inquiétude également sur le plan de la totale dépendance des infrastructures du numérique aux réseaux électriques : qu'il s'agisse d'infrastructures optiques, de stations radio, de data centers, jusqu'à la box installée chez le particulier, le réseau a besoin, de bout en bout, d'une alimentation en courant fort. Un courant fort lui-même transporté par des réseaux dont le pilotage et l'équilibre dépendent désormais du numérique. Une interdépendance qui nécessite un parfait fonctionnement de l'un comme de l'autre, sous peine de générer des pannes systémiques.

**Lire aussi :** [IA : le gouvernement veut faciliter l'implantation de centres de données](#)

Qu'il s'agisse de la « nomadisation » des paiements ou de la « cloudification » du traitement des opérations, les services financiers s'affranchissent eux aussi chaque jour davantage des systèmes d'information traditionnellement propriétaires des banques, au profit des réseaux de télécommunications et de services de cloud publics.

LA SUITE APRÈS CETTE PUBLICITÉ

Cette tendance est observée dans de nombreux secteurs, mais elle est accélérée dans le secteur financier par la désintermédiation des échanges et des paiements, qui, en évinçant les tiers de confiance, s'est accompagnée de l'arrivée de nouveaux acteurs occupant aujourd'hui des positions stratégiques sur des activités jusqu'à présent réservées à des institutions régulées, contraintes de respecter des obligations prudentielles très strictes.

### Un risque intégré par les autorités financières

Ainsi, le secteur des services financiers tout entier, acteurs traditionnels comme nouveaux arrivants, utilise des infrastructures qui n'ont été ni conçues ni sécurisées pour supporter des flux sensibles et stratégiques comme ceux de l'industrie bancaire, et qui n'apportent aucune garantie ni de fiabilité, ni d'incorruptibilité, ni encore de résilience, ayant été déployées par des opérateurs commerciaux pour des usages grand public.

**Lire la chronique :** [« L'explosion de la demande d'électricité liée à l'IA a déjà des conséquences locales »](#)

Sensible à ce constat, le groupe de place Robustesse présidé par la Banque de France, qui coordonne la gestion de crise de la place financière de Paris, vient de mener un exercice de simulation de cybercrise, déclinaison française d'un exercice conduit simultanément entre les autorités financières du G7 sous l'égide du Cyber Expert Group.

**Le Monde** | Ateliers  
Cours en ligne, cours du soir, ateliers : développez vos compétences [Découvrir](#) →

Sans jouer les cassandres, il semble évident qu'au-delà de la multiplication d'incidents aux conséquences plus ou moins fâcheuses, qu'il s'agisse de cyberattaques ou de pannes, nous risquons d'avoir un jour à faire face à un black-out numérique, ou plutôt électronumérique, total. C'est ce qu'évoque le Cigref [Club informatique des grandes entreprises françaises] dans son dernier rapport d'orientation, en pointant le risque d'une tempête solaire susceptible de priver le monde de réseaux électriques et de communications pendant plusieurs jours, voire des semaines ou des mois, entraînant la paralysie totale des communications et de toutes les activités qui en dépendent.

### Possible tempête solaire dès 2025

Cette menace est également prise très au sérieux par la NASA, qui a récemment annoncé investir dans des technologies de surveillance et de protection face au scénario d'une tempête solaire qu'elle envisage dès 2025, le Soleil entrant dans une phase d'activité intense appelée « maximum solaire ».

**Lire aussi :** [2023, année la plus chaude : des températures hors norme qui préfigurent l'avenir](#)

Le coût d'une telle crise pourrait atteindre, selon l'ONG NetBlocks et pour la France seule, 900 millions de dollars par jour. Il est intéressant de constater que ce coût baisse significativement en fonction du niveau de dépendance des pays au numérique. A titre d'exemple, il ne serait que de 9 000 dollars par jour pour l'Éthiopie et d'à peine 1 000 dollars par jour pour la Guinée équatoriale. De quoi renverser l'ordre du monde !

S'il semble dorénavant difficile de limiter notre dépendance au numérique, à nous de nous prémunir efficacement contre les risques qui lui sont associés. Nous en avons sûrement les moyens tant technologiques qu'humains ; reste à déclencher une prise de conscience politique. Car, de toute évidence, la crise Covid n'aura pas suffi.

Jacques Marceau est également président de l'agence Aromates, administrateur de la Fondation Concorde

Jacques Marceau (cofondateur des Assises du très haut débit et des infrastructures du numérique)

Contribuer

Réutiliser ce contenu

### Nos lecteurs ont lu ensuite

#### Logement social : le déni de la réalité sociologique ?

Dans sa carte blanche au « Monde », Anne Bory analyse, en s'appuyant sur différentes études sur l'habitat social, les effets d'un assouplissement de la loi SRU. Ce projet de loi renforcerait le clientélisme municipal et exclurait les classes populaires.



#### Le « weeb », cet apprenti japonais qui vit dans le cliché

Dans « Toi même », Anne Chérol raconte les archétypes numériques de l'époque, de la #pickmeirl au #fuckboy. Cette semaine, le « weeb », Occidental marginal qui se réfugie dans des cultures alternatives asiatiques. Quittait à friser le ridicule auprès des principaux concernés.



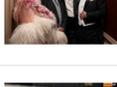
#### « The Palace », de Roman Polanski, une satire mondaine qui fait pschitt !

Le nouveau film du réalisateur, écrit avec son ami le cinéaste Jerzy Skolimowski, rassemble dans un hôtel de Gstaad quelques milliardaires et excentriques dégénérés.



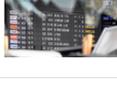
#### Les syndicalistes francophones ne seraient « plus les bienvenus » chez SN Brussels Airlines

L'une des centrales syndicales pointe du doigt la compagnie aérienne, au motif qu'elle favoriserait ses représentants flamands.



#### Marie-Cécile Naves, politiste : « Une Europe féministe montrera l'exemple au monde et serait plus forte »

Valoriser les compétences des femmes renforcerait considérablement le fonctionnement des institutions, la confiance collective et le lien social, autrement dit la « démocratie de tous les jours », estime la chercheuse à l'Institut de relations internationales et stratégiques.



#### Les nouvelles prévisions de Bruxelles confirment le décrochage de l'Union européenne

La croissance devrait légèrement remonter grâce au dynamisme de la consommation. Les autres indicateurs, à commencer par l'investissement, restent atones.



#### L'« adoucissement », la tactique d'Erdogan pour rebondir après la débâcle des municipales

Après avoir entretenu, pendant des années, un climat de très forte tension sur la scène politique, le chef de l'Etat a tendu la main à son opposant numéro un, Özgür Özel, chef du Parti républicain du peuple.



#### Géorgie : la loi sur « l'influence étrangère » « éloigne » le pays de l'intégration à l'UE, selon l'OTAN

L'aspiration à rejoindre l'Union européenne et l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord est inscrite dans la Constitution géorgienne.



#### Daniel Templon, galeriste : « Fermer le Centre Pompidou est une faute »

Une fermeture de cinq ans du Musée national d'art moderne relève du gâchis pour le galeriste d'art contemporain, qui regrette, dans une tribune au « Monde », qu'un lieu provisoire d'exposition n'ait pas été retenu. Il suggère d'organiser les travaux tout en continuant à montrer les œuvres.



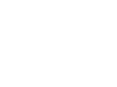
#### Les finances publiques, symptôme d'un décalage réel ou supposé de la France sur la scène européenne

Si l'Hexagone fait figure de mauvais élève de l'Europe, avec un déficit public de 5,5 % du produit intérieur brut, il possède suffisamment d'outils pour éloigner le spectre d'une crise grecque, brandie comme une menace par la droite.



#### En direct, émeutes en Nouvelle-Calédonie : deux morts ; Emmanuel Macron convoque un conseil de défense et de sécurité nationale

Malgré le couvre-feu mis en place à Nouméa, les violences ont repris. Nathalie Guibert, journaliste au service Politique du « Monde », chargée du suivi des outre-mer, a répondu à vos questions sur les raisons des émeutes et sur la situation politique.



#### JO 2024 : la Mairie annonce la levée du préavis de grève des éboueurs parisiens

« Une revalorisation du régime indemnitaire a été entérinée : 50 euros brut par mois à compter de juillet 2024 puis 30 euros brut par mois à compter de janvier 2025 », a précisé mercredi la mairie.



#### « La croissance de la productivité américaine était déjà plus forte qu'en Europe dans la décennie qui a précédé la pandémie »

Le différentiel de productivité entre les Etats-Unis et l'Europe a des origines anciennes, qui tiennent au retard des entreprises européennes dans la mise en œuvre des technologies, analyse Barry Eichengreen, dans sa chronique.



#### Après s'être fait un nom dans le paiement, Lydia se lance dans la banque de dépôt

Le spécialiste des paiements entre amis lance une nouvelle méthode, Sumeria, et mise sur la simplicité et la rémunération des dépôts. Objectif : conquérir 5 millions de clients en trois ans.



#### « L'Union européenne avance sur le plan militaire, mais de façon désordonnée »

Nicolas-Jean Brehon, économiste, note que l'Europe a fait de grandes avancées en matière militaire afin d'aider l'Ukraine. Cependant, les différents dispositifs créés ne reposent sur aucun processus de décision claire et centralisé, fragilisant les progrès enregistrés.



#### Nouvelle-Calédonie : le dramatique échec d'une méthode

La réforme du corps électoral de l'archipel a révélé un quasi-climat de guerre civile, parce que de fortes inégalités demeurent au détriment des Kanaks et qu'au lieu de mettre tout son poids pour favoriser l'entente entre les parties, le gouvernement a donné le sentiment de pencher pour un camp.



## Le Monde Mémorable

**Le génie Chaplin** Personnalités, événements historiques, société... Testez votre culture générale

**La fabrique de la loi** Boostez votre mémoire en 10 minutes par jour

**Offrir Mémorable** Un cadeau ludique, intelligent et utile chaque jour

**Cultu** Appn grâce du M

### Partenaires

Codes promo Avec Savings United

Codes Promo Eurocar  
Codes Promo Nike  
Codes Promo Pandora  
Codes Promo Ploy du Fou  
Codes Promo IceBreaker  
Codes Promo adidas  
Codes Promo Maisons du Monde

Tous les codes promo →

Jeux gratuits d'arcade Avec KRGM

Solitaire gratuit en ligne  
Sudoku gratuit en ligne  
Mahjong gratuit  
Bubble Shooter  
Snake  
Sudoku difficile  
Jouer aux échecs en ligne

Tous nos jeux gratuits →

Formations de langues Avec Gymglish

Cours d'anglais  
Cours d'espagnol  
Cours d'italien  
Cours d'allemand  
Cours d'orthographe  
Découvrez nos offres  
Offrez un cours de langue

Tous nos cours de langues →

### SERVICES LE MONDE

- Boutique Le Monde
- Les ateliers du Monde
- Mémorable : travailler sa mémoire
- Mots croisés
- Sudoku
- Résultats élections
- Education
- Gastronomie
- Le Monde Syndication

### GUIDES D'ACHAT LE MONDE

- Les meilleurs imprimantes laser
- Les meilleurs aspirateurs robots
- Jeux de société pour adultes

### CODES PROMO

- Codes promo
- Black Friday
- Soldes

### LE MONDE À L'INTERNATIONAL

- Le Monde à l'International
- Algérie
- Belgique
- Canada
- Chili d'Ivoire
- Mali
- Maroc
- Sénégal
- Suisse
- Tunisie

### SERVICES PARTENAIRES

- Nos partenaires
- Découvrir le jardinage
- Hits du moment
- Mahjong Solitaire
- Jeux gratuits Mahjong
- Bubble Shooter
- Consulter les annonces légales

### SITES DU GROUPE

- Le Monde Evénements
- Courrier International
- Télérama
- La Vie
- Le HuffPost
- Le Nouvel Obs
- Le Monde diplomatique
- La société des lecteurs du Monde
- Talents
- Source Sûre
- Le Club de l'économie
- M Publicité
- Le carnet du Monde

### NEWSLETTERS DU MONDE

- Recevoir les newsletters du Monde

### APPLICATIONS MOBILES

- Sur iPhone / Sur Android

### ABONNEMENT

- Archives du Monde
- S'abonner / Se désabonner
- Se connecter
- Événements abonnés
- Jeux-concours abonnés
- Contacteur Le Monde

### INFORMATIONS LÉGALES LE MONDE

- Mentions légales
- Charte du Groupe
- Politique de confidentialité
- Gestion des cookies
- Conditions générales
- Aide (FAQ)

### SUIVEZ LE MONDE

- Facebook
- YouTube
- Twitter
- Instagram
- Snapchat
- TikTok
- Fils RSS