

IREST

Bulletin de l'Institut de Recherches Economiques et Sociales sur les Télécommunications

1 EDITORIAL

→ Les TIC : essentielles, spécifiques et... négligées ?

2 QUESTIONS

→ Portable et TV
→ Qui s'occupera des TIC dans le gouvernement Fillon 2 ?

3-9 RÉUNIONS-DÉBATS

→ TV mobile
→ L'Internet des objets

15 POINT DE VUE

→ La guerre des normes

16 LIBRE OPINION

→ Ciblés

18-21 ECHOS

→ Quelle Europe des télécoms en 2010 ?
→ Les réseaux collaboratifs au service de l'innovation

20 BONNES FEUILLES

→ La sécurité des systèmes d'information

21-28 VIE de l'IREST

→ Un nouveau site Internet pour l'IREST
→ Assemblée Générale 2007
→ Remise du Prix J. Dondoux
→ Appel à contribution
→ Prochaines réunions-débats

Les TIC : essentielles, spécifiques et... négligées ?

Éditorial Les technologies de l'information et de la communication sont un pilier essentiel :

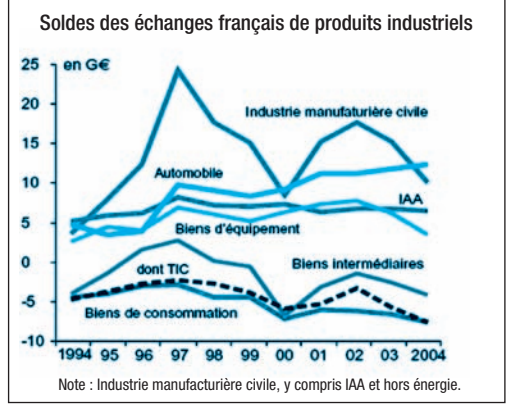
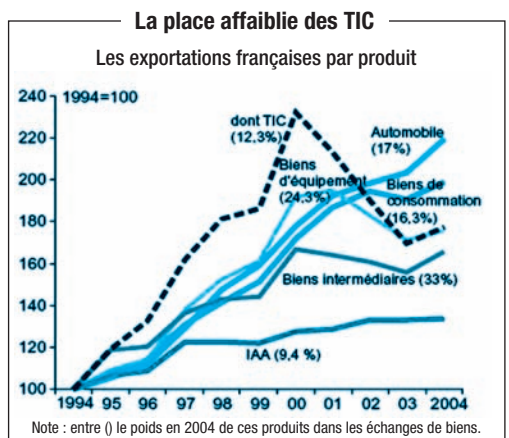
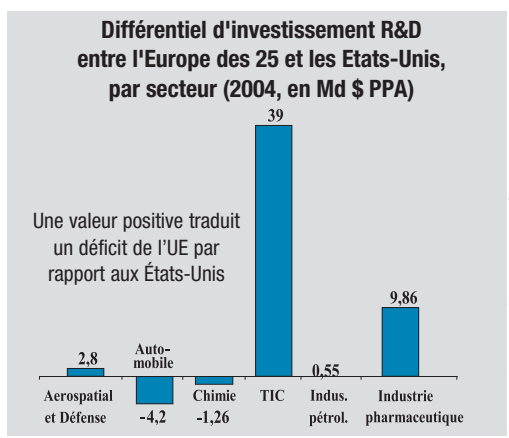
• **de la croissance** : Aucun secteur n'accuse un tel déficit de recherche et développement par rapport aux États-Unis.

• **de la sécurité** : Interceptions et traitement des données, biométrie, systèmes complexes (caméras), reconnaissance et intelligence économique, au cœur de la sécurité de la Nation et des personnes, reposent avant tout sur une maîtrise et compréhension des TIC.

Alors que la frontière entre sécurité intérieure et sécurité extérieure paraît définitivement brouillée, le marché des TIC, technologies duales, représente, en tant que tel, un enjeu de compétitivité et de souveraineté essentiel pour la France et pour l'Union européenne.

• **de l'efficacité des organisations** : Les TIC, source d'efficacité notamment via les procédures et les organisations induites, constituent le cœur même des réformes d'organisation des quinze dernières années, et resteront celles des décennies à venir.

• **des investissements** : Haut débit de l'ADSL et fibre optique, télévision numérique, fibre optique, 3G, etc., sont de très vastes investissements, qui n'ont rien à envier par leur ampleur à ceux du passé dans les infrastructures.





Pourtant, les TIC, marché mondial de 2 500 milliards d'euros en 2006, sont le second poste (après l'énergie) du déficit du commerce extérieur français. Elles représentent de l'ordre de 7% de notre PIB contre 14% aux États-Unis et 20% en Asie.

Le différentiel de croissance entre la France, et plus largement l'Union européenne et les États-Unis est, pour l'essentiel, issu des différences de niveau d'investissement dans les TIC : pour plus de 1%, la croissance des États-Unis au cours des cinq à dix dernières années s'explique par leur investissement intensif dans les TIC et leurs usages. Ce retard dans les investissements en TIC de la France aboutit à un écart d'un demi point de PIB de croissance annuelle par rapport aux États-Unis et certains pays de l'Europe du Nord.

Cela n'est pas une fatalité ayant pour origine la délocalisation de la production vers des pays à bas coût de main d'œuvre, mais une caractéristique structurelle - également causée par l'effet des droits de propriété intellectuelle - au regard de laquelle la France dispose de toutes les forces nécessaires à son redressement. Rectifier cette différence corrigerait ce déficit de croissance, et apporterait par là même une croissance supplémentaire annuelle. **Durablement**, parce qu'elles sont spécifiques, en particulier par leur influence sur l'ensemble de l'économie tant nationale qu'européenne, les TIC méritent clairement une inflexion sérieuse en matière de priorité d'action, dédiée à ce secteur.

Qu'attendre pour s'organiser vraiment afin d'y parvenir ?

Les pôles de compétitivité suffiront-ils à fournir des solutions efficaces ?

François Bélorgey ■



Qui s'occupera des TIC dans le gouvernement Fillon 2 ?

A défaut d'un ministère des technologies de l'information et de la communication (TIC), on aurait pu s'attendre à un secrétariat d'Etat. Ce n'est pas le cas.

Dans le gouvernement Fillon 2, nommé le mardi 19 juin, c'est la jeune ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, Valérie Pécresse, 39 ans, qui récupère la charge de «[participer à la promotion et à la diffusion des nouvelles technologies]». Un secteur sur lequel elle avait déjà œuvré entre 1998 et 2002 comme conseillère auprès du Président Chirac, en charge des études, de la prospective et des technologies de l'information.

Les noms de certains membres de l'équipe de campagne de Nicolas Sarkozy avaient été cités comme de possibles titulaires d'un poste gouvernemental dans le domaine : Thierry Solère chargé des TIC à l'UMP ou Eric Walter, responsable du site de l'UMP. Mais ils ne disposent d'aucune attribution dans le gouvernement Fillon 2.

> D'autres relais ?

Plusieurs associations professionnelles avaient appelé de leurs vœux un « ministre des TIC » dans le gouvernement. C'est le cas de *Syntec Informatique*, la chambre professionnelle des SSII et des éditeurs de logiciels, et de *Renaissance Numérique*, un collectif de patrons de sociétés Internet et de chercheurs.

Contacté par *ZDNet.fr*, le service de presse de Maignon indique que la présidence de la République dispose d'un conseiller sur les TIC. Il s'agit de Franck Suplisson, issu de l'équipe de l'ex-ministre des PME, Renaud Dutreil.

Dans le domaine de l'e-administration, André Santini, secrétaire d'Etat à la fonction publique, pourrait dupliquer à plus grande échelle quelques-uns des projets menés dans le « laboratoire TIC » que constitue sa ville d'Issy-les-Moulineaux, dont il reste le maire.

Laurent Dupin - *ZDNet France* ■

Télévision Mobile améliorée



Les téléphones mobiles offrent maintenant tous les services obtenus à partir d'un ordinateur personnel (vidéo, informatique, téléphone, etc.). Mais les dimensions réduites de leur écran constitue un handicap de vision du fait de la limitation des caractères (lettres ou chiffres) des faibles perspectives techniques dans les images couleurs peu comparables à celles qu'offre un grand écran couleur.

Pourquoi, dans un usage du mobile à domicile, ne pas permettre son branchement sur un téléviseur, comme cela se pratique pour un appareil photographique numérique ?

De ce fait, on aurait un appareil doté de capacités logicielles et de transmission (le mobile) associé à un téléviseur apportant un confort de vision bien meilleur.

Francis Sabathé ■

TV mobile, la renaissance ou le néo-classique de la télé ?



Jeudi 29 mars 2007

Ecole Nationale Supérieure des
Télécommunications - Paris

Animation :

◀ Laurent Bister

Consultant

Conseil en stratégie et organisation

Expert en technologies de l'information

Résumé

• Pour **Jeanine Langlois-Glandier**, après la définition des normes DVB-H et DVB-S, les difficultés à résoudre tiennent à la gestion des fréquences et à l'établissement d'un modèle économique sauvegardant les droits des différents acteurs.

• Selon **Catherine Le Drogo**, après un lancement réussi en technologie 3G et EDGE, le succès passera par l'amélioration des écrans, par une transparence du réseau pour l'utilisateur (une seule interface), et par de nouveaux formats publicitaires.

• **Michel Gomez** a constaté un énorme décalage entre les mondes du cinéma et des télécoms et a souhaité une attribution des fréquences aux éditeurs plutôt qu'aux distributeurs.

• **Jean-Louis Missika** s'attend à une pénétration lente accompagnant des programmes autoproduits ou autoprogrammés, et annonce l'émergence de nouveaux créateurs, en dépit du frein aux avancées technologiques par le monde de la culture.

Le débat final a fait mention des difficultés à concilier les stratégies marketing avec les méthodes publicitaires.

Intervenants :

Jeanine Langlois-Glandier

Présidente du Forum de la télévision mobile

Catherine Le Drogo

Responsable du marketing TV mobile chez Orange

Michel Gomez

Délégué Général de la Société Civile des Auteurs, Réalisateur, Producteurs (ARP)

Jean-Louis Missika

Sociologue des médias et administrateur chez Free

Compte rendu :

Alexandre Partouche

Elève du Master 226 – Paris Dauphine

Jeudi 31 mai 2007

Télécom Paris

L'internet des objets

Animateur :

François Bélorgey,

Secrétaire général du Conseil
stratégique des technologies
de l'information

Intervenants :

Patrice Georget,

Directeur général
de GS1 France

Patrice Senn,

Directeur de recherche
honoraire de France Télécom

Hughes Métras,

Commissariat
à l'énergie atomique -
Laboratoire d'électronique et
de technologies de
l'information (CEA-LETI)

Compte rendu :

Bernard de Montgolfier

↳ Jean-Jacques Damlamian, Président de l'IREST

Le stockage de données sur puce de taille micrométrique se développe de façon très importante, avec des applications à court terme, et d'autres à plus long terme qui ne sont pas anodines. Il est heureux que les conférenciers puissent nous apporter leur lumière sur ce sujet, car cela va soulever non seulement des questions techniques, mais aussi des problèmes éthiques et juridiques impliquant en particulier la CNIL voire le Parlement.



François Bélorgey

↳ François Bélorgey

Aujourd'hui, un appareil de traitement de l'information (PC, téléphone portable ou non, etc.) se reconnaît en tant que tel. Toutefois, déjà, des communication et transmission d'information plus subreptices se font jour, issues de machines dont l'usage premier n'est pas d'être communicantes (tags sur des conteneurs, etc.) ; la mutation technologique est mûre : les caméras deviennent plus petites, leurs micros écoutent, les systèmes antivols surveillent les marchandises, etc. Des objets communiquent désormais directement entre eux, en milieu réduit.

Or, d'une part les RFID permettent des communications d'informations

Tous ciblés

Nous sommes ciblés. Les réseaux propagent les armes de nos attaquants. Comme tout piratage, il atteint chacun à son niveau. Il va du vol à la tire qui touche le simple passant au hold-up soigneusement organisé qui touche les organisations les plus sérieuses.

Pour les nouvelles technologies chez les particuliers, cela s'appelle ver, virus, phishing (imitation de site pour dérober des codes confidentiels), spam, spyware qui transmet des renseignements sur le fonctionnement de l'internaute ou cheval de Troie ; pour les

entreprises, cela sera de l'écoute, du décryptage, du craquage de pare-feu, de la recherche d'informations confidentielles, de la destruction de fichiers. Les techniques de piratage exigent une grande maîtrise des structures informatiques, des logiciels d'exploitation ou d'application, mais touchent aussi l'humain en jouant sur la naïveté ou sur les motivations qui mènent à trahir (MICE : Money, Ideology, Compromise, Ego). Le cybercriminel cherchera, dans un premier temps, à connaître la structure du système visé, savoir de quoi il est constitué, puis bientôt à s'y introduire en obtenant la possibilité d'agir comme une personne autorisée, et plus encore, à le détruire ou l'endommager, en modifiant, en supprimant des données ou même en détruisant le cœur, ou en provoquant la saturation qui fait fonctionner inutilement le système à son maximum, et provoque ainsi un arrêt du service. Nos réseaux et systèmes sont de véritables passoires si nous n'y prêtons attention :

- écoute à distance (par rayonnement électromagnétique jusqu'à 100 m de la cible parfois) des câbles ou des machines,
 - pénétration dans les locaux (en se branchant par exemple sur les câbles),
 - analyse discrète des puces RFID,
 - attaques logicielles (robots, vers, etc.),
 - accès aux serveurs, ou aux routeurs pour prélever les données qui circulent ou introduire des systèmes malveillants, tout est possible !
- Nous défendons-nous bien ? Heureusement, dans la vie courante, il y a des antivirus et autres protections. Et pour les grands systèmes, les centres nerveux peuvent être protégés en y mettant les moyens, ou en les séparant des réseaux. C'est pourquoi les agresseurs s'en prennent plus facilement aux périphériques (mémoires déportées, terminaux d'accès, ...) En contre-mesure, le cryptage se développe ; on le voit en particulier pour les paiements en ligne, cela assure nettement une plus grande sécurité. Mais c'est l'ensemble des mesures qui est réellement efficace : sensibilisation des personnes ayant accès aux systèmes, accès physiques bien verrouillés, logiciels d'éradication des



Bernard de Montgolfier
cgdm@tele2.fr

menaces... Pourquoi cadenasser la porte à double tour, si on part en laissant la fenêtre ouverte ? Sommes-nous donc assez vigilants ? Si un hacker entre en possession de mon code, j'ai toutes les chances de voir mon compte se vider rapidement. Une personne est touchée. Mais si un hacker de haut niveau arrive à pénétrer un site de grande entreprise, c'est tout un plan économique qui est touché (souvenons-nous de cette société israélienne, condamnée depuis, qui louait des chevaux de Troie pour que des entreprises puissent se renseigner sur la concurrence en pénétrant son système informatique). Et qu'en est-il des systèmes de l'État : Finance, Défense, Affaires étrangères, etc. ? En face de toutes ces menaces, nous devons réagir. En mettant à

disposition des intervenants les outils qui conviennent. En assurant une forte sensibilisation des intervenants, de la personne privée aux professionnels. En établissant des normes et règles qui rassurent celui qui cherche à se protéger. En France, le SGDN a un rôle de conseil et recommandation vis à vis des administrations pour que celles-ci se protègent sérieusement. Le service chargé de ces sujets, le DCSSI, même si sa compétence est reconnue nationalement, n'a pas les moyens d'établir les normes, recommandations générales ou essais qui deviennent nécessaires. La lutte contre le piratage informatique est trop éparpillée en France. Chaque Ministère a son service, la CNIL a une partie,

chaque entreprise se débrouille. Bien sûr, chaque possesseur de système informatique a son niveau d'exigence ; pour le particulier ou les entreprises sensibles, le niveau n'est pas le même. L'intérêt pour les hackers non plus. Le site du Pentagone est le plus attaqué au monde, celui de l'hôtel des Sables Blancs à Douarnenez l'est beaucoup moins. Cela nécessite donc des réponses adaptées. La France et l'Europe, sont, semble-t-il, très en retard dans le développement d'entreprises de lutte contre les attaques informatiques malveillantes. C'est pourtant un marché en croissance, dans lequel dominent les entreprises d'outre-atlantique. Laissons-nous aux américains, qui ont déjà la maîtrise d'Internet, le soin de veiller sur nos données informatiques ? Seront-ce l'Allemagne, ou l'Angleterre, qui ont quatre fois plus de fonctionnaires dédiés à cette activité, qui piloteront l'Union Européenne dans la lutte contre les terroristes de l'informatique et des réseaux ? La France, l'Europe, doivent se réveiller en faisant ce qu'elles commencent à réussir dans la lutte contre le terrorisme : une coopération renforcée, une politique globale. Notre continent doit constituer un véritable centre de lutte contre le piratage et la cybercriminalité. Une politique ambitieuse est nécessaire. Qui s'y attaquera ? L'ouvrage du député Pierre Lasbordes cité dans notre rubrique « Bonnes feuilles » apporte un bon éclairage sur les mesures à prendre.

Bernard de Montgolfier ■



Marc Casali



secteur des télécoms souhaite l'Europe ? »

Si une harmonisation existe déjà, la création d'une réglementation Européenne apparaît difficile à mettre en place : limites, spécificités, question délicate de la souveraineté nationale.

Un des problèmes important à ce jour est de concilier plus de concurrence avec des opérateurs plus gros que ceux qui existent. Il semblerait que l'on confonde concurrence avec multiplication des acteurs. Il faudrait sans doute raisonner à plus long terme et mieux prendre en compte les acteurs mondiaux.

En ce qui concerne l'itinérance, des normes vont être mises en place qui devraient permettre un meilleur développement des marchés Européens et mondiaux.

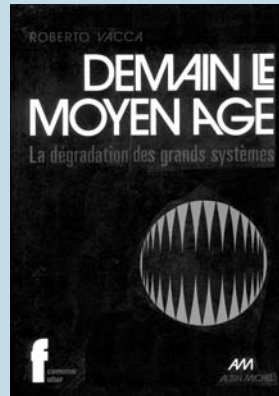
En conclusion, Fiona Taylor explique qu'il faudra être compétitif au niveau mondial.

La concurrence ne se mesure pas uniquement au nombre d'acteurs. Il existe des zones non régulées qui peuvent fausser la concurrence.

L'ETNO plaide pour une diminution de la pression réglementaire. Il faudra à moyen et long terme favoriser la consolidation des acteurs Européens.

Il est fondamental de légiférer sur une « déontologie » des investissements.

Indépendamment du rappel et du décodage des instances européennes, Fiona Taylor a montré que l'ETNO tenait des positions raisonnables pour l'émergence d'une concurrence technologique durable en Europe, en tenant compte des intérêts bien compris des différents acteurs : les opérateurs, l'économie et les clients. ■



La sécurité des réseaux de télécommunication, et plus particulièrement la sécurité des grands systèmes de communication, fait généralement l'objet de publications réservées à des spécialistes qui ne voient pas d'intérêt majeur à vulgariser les sujets abordés. Cependant, périodiquement, l'attention est attirée sur les risques encourus en raison d'une maîtrise insuffisante des systèmes ouverts basés sur des architectures à intelligence répartie. A ce titre, la lecture rapprochée du livre de Roberto Vacca intitulé « Demain le moyen âge-La dégradation des grands systèmes »¹, et de l'ouvrage récent du député Pierre Lasbordes qui décrit sans concessions un état des lieux des réalités françaises, vaut la peine².

Au premier, la caractéristique de prédire la vulnérabilité des grandes concentrations et des systèmes de grandes dimensions parmi lesquels les réseaux téléphoniques, dans une vision plutôt apocalyptique et peu d'espoir de salut. Au deuxième, le mérite d'une analyse exhaustive des diverses menaces qui présentent sur nos systèmes d'information, dans une vision préoccupante, mais qui ne voit rien d'irréversible.

Les considérations économiques, techniques et juridiques, notamment tout ce qui touche à la qualification-normalisation-certification, largement détaillées et commentées, sont assorties d'annexes fort utiles à la compréhension d'enjeux réellement politiques. On apprécie la présence d'un glossaire et d'une bibliographie-y compris les sites web- à la condition d'y ajouter l'ouvrage de Michel Feneyrol qui posait déjà la question de la maîtrise des risques liés à l'augmentation de la complexité des réseaux³. Quant aux recommandations qui clôturent le livre, plus qu'une simple liste incantatoire, il s'agit d'un ensemble de règles d'intelligence économique à appliquer dans les services de l'Etat, et à mettre en œuvre dans la politique industrielle et dans les procédures d'achats publics.

En conclusion, un document de référence pour les décideurs agissant dans le domaine des TIC.

P.L. ■

1) Ouvrage paru chez Albin Michel en 1993, aimablement signalé par Eugène Ourtau (Paris)

2) La documentation française (Collection des rapports officiels)

3) Télécommunication: réalités et virtualités-Collection Technique et Scientifique des Télécommunications, chez Masson-1996.

Prix IREST Jacques Dondoux

L'IREST décerne le Prix Jacques Dondoux à l'occasion de son assemblée générale 2007



L'Institut de recherches économiques et sociales sur les télécommunications (IREST) a dévoilé aujourd'hui le palmarès de son Prix de thèse pour 2007 à l'issue de son assemblée générale annuelle qui s'est tenue à l'amphi « Émeraude » de l'école nationale supérieure des télécommunications à Paris.

Le grand Prix Jacques Dondoux a été remis à Benjamin Labarthe-Piol, analyste stratégique à la division « contenus » de France Télécom Orange, pour sa recherche économique sur : « L'impact d'Internet sur l'industrie du disque » conduite sous la direction du Professeur J-H Lorenzi à l'Université Paris-Dauphine. Cette recherche, soutenue par une bourse Cifre de France Télécom, met très bien en perspective les récentes pratiques coopératives pour diffuser de la musique enregistrée, notamment par les modes d'échange dit *peer to peer*. Elle répond parfaitement au cahier des charges de ce Grand Prix fondé par Jacques Dondoux, créateur de

l'IREST il y a près d'un quart de siècle.

Un Prix spécial de l'IREST a été attribué à Me. Mathieu Guennec, avocat à la Cour de Paris, pour sa thèse de droit sur « Le régime juridique des services d'accès à l'Internet dans le cadre des accords sur le commerce international des services ». Soutenue devant l'université de Rennes et préparée à l'école supérieure des télécommunications de Bretagne, cette recherche, conduite également dans le cadre d'un contrat Cifre à France Télécom, contribue à éclairer l'évolution du droit de la communication dans un contexte très mouvant depuis la généralisation mondiale des

services Internet.

Destiné à récompenser une recherche originale touchant à l'économie et aux sciences sociales, le Prix IREST-Jacques Dondoux est attribué tous les deux ans. Les candidatures sont reçues par l'IREST et/ou par le jury. Est éligible pour ce Prix de thèse toute recherche terminée et soutenue devant une université française ou étrangère, dont le thème et le propos concernent directement le monde des télécommunications, de l'audiovisuel ou des technologies de l'information.

Le prochain Prix sera décerné en 2009. Toute thèse soutenue depuis la fin de 2006 pourra être présentée au jury, pourvu que son sujet entre dans le cadre du règlement du Prix accessible sur le site www.irest.org.

Pour tout renseignement relatif au Prix J. Dondoux ou à toute autre activité de l'IREST s'adresser à : info@irest.org.

Contacts : J-J. Damlamian, Président de l'IREST (tél. : 08 97 39 00 43) ou J-P. Chamoux, Président du jury du Prix J. Dondoux (tél. : 06 09 32 12 12)

De gauche à droite sur les photos : Pierre Loyez, Jean-Jacques Damlamian, Jocelyne Barreau, Pierre Lestrade, Laurent Gille, Jean-Pierre Chamoux, lors de la réunion du jury. Mathieu Guennec, Sigrid Dondoux, Jean-Jacques Damlamian, Patricia Langrand (Orange), Benjamin Labarthe-Piol, Jean-Hervé Lorenzi (Paris-Dauphine), Jean-Pierre Chamoux, lors de la remise des prix.

VOS RENDEZ-VOUS

RÉUNIONS-DÉBATS

Janvier 2008
(date à confirmer - consulter www.irest.org)
Ecole Nationale Supérieure
des Télécommunications de Paris
46 rue Barrault 75013

**« La fibre optique
va-t-elle supplanter
le cuivre pour l'accès
grand public
au haut-débit »**

Animateur :
Richard Toper

7 février 2008

**« L'économie
numérique et
le marché de
la musique »**

Animateur :
Jean-Pierre Chamoux

17 avril 2008

**« L'économie
des mondes
virtuels »**

Animateur :
Arnaud Muret

I R E S T

INSTITUT DE RECHERCHES ECONOMIQUES
ET SOCIALES SUR LES TELECOMMUNICATIONS Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901

37-39 rue Dareau 75014 PARIS - Tél. 01 45 81 71 31 - Fax 01 45 81 71 43 - E-mail irest@irest.org - Site www.irest.org
Le numéro : 7 € - Abonnement pour 1 an : 30 € - ISSN 0755-2661 - Tirage 500 exemplaires - Commission paritaire : n° 59978 -
Directeur de la publication : Pierre Loyez - Maquette : www.marcasali.com - Imprimeur : Telecom Paris, PARIS 13^e