Le WAP à la trappe

Un exposé sur le Wireless Application Protocol

Par Mohsen Banan
http://mohsen.banan.1.byname.net/ContactMe
Traduit par Raymond et Jérôme Mohsen
pour:
La Free Protocols Foundation
www.FreeProtocols.org

Version 1.6
May 26, 2000

Publié par:
Free Protocols Foundation
17005 SE 31st Place,
Bellevue, WA 98008 USA

Contents

1 Introduction

La nouvelle réalité de l'Internet est celle des réseaux sans fil, fournissant des services à des légions d'appareils portables miniaturisés. Elle impose une quantité d'exigences aux protocoles basiques de communication ; ils doivent avoir la puissance électrique requise par les appareils portables sans fil, ainsi que la largeur de bande requise par les réseaux sans fil couvrant une grande surface.

A un moment, l'industrie des communications de données sans fil doit se mettre d'accord sur un nombre de protocoles standards qui répondent à ces exigences. Malheureusement, la route qui mène à un standard industriel est chaotique. L'industrie du sans fil est peuplée d'entités et d'intérêts disparates. Parmi ces intérêts se trouvent la communauté technologique, dont le mandat fondamental est de créer de bonnes solutions d'ingénierie, et la communauté commerciale, dont l'ultime but est la poursuite du profit et la domination du marché. Les divergences d'intentions entre ces entités les opposent fréquemment.

Dans ce contexte déroutant, il peut être difficile de distinguer les développements qui sont des technologies authentiques et utiles de celles qui sont des expériences mal conçues qui finissent en eau de boudin.

1.1 Le Wireless Application Protocol (WAP)

C'est dans cette arène chaotique qu'est né le WAP. Le 30 avril 1998, un groupe d'intérêts commerciaux a publié un nombre de spécifications appelé le *Wireless Application Protocol* (trad. protocole d'application sans fil) ou WAP. Le WAP est une spécification pour les communications de données sans fil utilisant des appareils portables tels que les téléphones cellulaires ou les ordinateurs de poche. L'utilisation de la spécification WAP permet aux appareils portables de communiquer avec l'Internet ou avec l'intranet, dotant les utilisateurs de ces appareils de capacités de communication de données telles que le surf sur le net et les messageries électroniques. La spécification WAP a été développée par le Forum WAP, une association d'industries de manufacture d'appareils sans fil, de services et de conception de logiciels. Le Forum WAP a été fondé en juin 1997 par trois constructeurs de téléphones portables (Ericsson, Motorola et Nokia), ainsi que le concepteur de logiciel américain Phone.com (anciennement Unwired Planet). La spécification WAP est en grande partie le produit de ces quatre entreprises fondatrices. Pour plus d'information sur le Forum WAP, consultez leur site Internet http://www.wapforum.org/.

Le WAP essaie de n'être qu'une réponse aux indications du docteur : un nombre de standards qui vont unifier l'industrie des applications de données sans fil. Le WAP se présente comme un standard ouvert et sans licence pour l'accès sans fil à l'Internet. Il prétend être une construction bien conçue, permettant une interopérabilité parmi les vendeurs de produits sans fil. Il veut être une technologie utile qui va catalyser le développement de l'industrie sans fil, au bénéfice de l'industrie et du consommateur.

Comme nous le présentons dans cet article, le WAP n'est aucunement ce qu'il prétend être.

1.2 Caractéristiques des protocoles efficaces.

Habituellement, les standards industriels ne sont pas le produit d'un processus de conception ordonné. Spécialement dans les premiers pas du développement industriel, les protocoles et les standards naissent organiquement, sans le bénéfice de la sagesse rétrospective. Pour cette raison, les jeunes protocoles sont fréquemment loin d'être parfaits. Comme le dit Bill Joy, le fondeur de Sun Microsystems,

> "parfois, quand on remplit le vide, il aspire toujours."

Bien que le style laisse à désirer, son affirmation est indéniable : la solution la plus consternante est toujours mieux que pas de solution.

Cependant, l'histoire a montré que les protocoles efficaces ont tendance à avoir certaines caractéristiques communes. Par protocole " efficace ", nous voulons dire un protocole qui est accepté comme standard industriel au détriment d'autres protocoles en compétition, qui reste un standard à long terme et qui sert à promouvoir la croissance de l'industrie concernée.

Les caractéristiques essentielles d'un protocole efficace sont :

1. **Une conception technique adéquate.** Elle doit répondre aux attentes de l'industrie. Cela veut dire que le protocole doit être principalement un produit d'ingénieurs, pas de commerciaux.
2. **Un processus de développement et de maintenance ouvert.** Un débat public sur le protocole doit exister sous une forme ou une autre. La maintenance du protocole doit comprendre la participation des différents acteurs qui sont concernés par le protocole.
3. **Une accessibilité.** Il doit être publié et accessible librement, facilement, en permanence et pour tout le monde.
4. **Un usage non restreint.** Il ne doit pas y avoir de restrictions d'usage du protocole. Quelqu'un qui veut baser une application sur le protocole doit être autorisé à le faire sans embûche légale ou financière quelle qu'elle soit.

Tous les protocoles efficaces n'ont pas tous ces attributs. Cependant, comme l'histoire du développement de protocoles l'a prouvé, plus un protocole est conforme à ces attributs, plus il a de chances de devenir un standard industriel à long terme. Pour une analyse de plusieurs protocoles efficaces et défectueux, qui supporte ces conclusions, référez-vous au *Manifeste LEAP*[**?**].

Le WAP prétend avoir tous les quatre attributs. En fait, il n'en a aucun. Le WAP est sous les spot-lights non pas parce qu'il répond aux besoins de l'industrie, mais parce que, jusqu'à présent, aucune alternative n'a été présentée.

1.3 A propos de ce document

Dans cet article, nous montrons que le WAP est en totale inadéquation avec ce qu'il prétend être. Nous montrons qu'il est handicapé à cause du processus de développement choisi par le Forum WAP, et qu'il contient plusieurs erreurs de conceptions techniques sérieuses. Notre conclusion est que la spécification WAP est essentiellement un produit marketing, plutôt qu'un produit d'ingénierie. Il est conçu pour satisfaire, à court terme, les intérêts financiers d'une minorité, les membres du Forum WAP, plutôt que de fournir des bénéfices à long terme à l'industrie en général et au consommateur.

Aussi, nous énumérons et analysons les pas que l'on peut faire pour empêcher le WAP de faire des dommages. Une des étapes les plus cruciales est d'identifier les alternatives au WAP, et finalement d'en adopter une à la place du WAP.

Enfin, nous proposons une alternative au WAP, nommément le LEAP, le Lightweight and Efficient Application Protocol (trad. protocole d'application poids-léger et efficace). Nous donnons une brève description du LEAP, et des références pour plus d'information sur le LEAP. Cet article fait partie d'une série que nous avons écrite qui analyse l'état actuel de l'industrie des communications de données sans fil, critique le WAP et présente notre perspective sur ce qui est vraiment nécessaire pour promouvoir la croissance de cette industrie. D'autres articles de la série sont :

- *LEAP: One Alternative to WAP* [**?**]. Le texte que vous lisez se limite à critiquer le WAP. Cet autre article en est la suite ; il décrit une alternative spécifique au WAP.
- *The LEAP Manifesto* [**?**]. Ce texte contient une analyse complète de cette industrie, et une description détaillée des protocoles du LEAP.

1.3.1 Autres formats

Ce document est disponible sous plusieurs formats au site de la Free Protocols Foundation (hhttp://www.FreeProtocols.org/wapTrap):

- ONE-HTML: le document formaté comme une seule page web
- SPLIT-HTML: le document formaté en plusieurs pages web liées, en partant de la table des matières.
- PDF: le document formaté pour Adobe Acrobat. Adobe Acrobat Reader est nécessaire pour lire sous ce format. Acrobat Reader est téléchargeable depuis le site Adobe.
- PS: le document formaté en PostScript format prêt à imprimer,
- Text Only: le document en format Texte Seulement.

1.3.2 Remerciements

Nous remercions pour leur aide à préparer et réviser ce document les personnes suivantes : Andrew Hammoude, Richard Stallman, Bill Frezza et Rob Mechaley.

1.3.3 Reconnaissance de conflits d'intérêts

Les auteurs de cet article sont aussi les créateurs de LEAP et ont donc intérêt à voir le succès du LEAP contre le WAP.

Cependant, nous sommes aussi des membres actifs de la Free Protocols Foundation (FPF) [trad. Fondation pour des protocoles libres], sous les auspices de laquelle nous écrivons cet article. En tant que membres de la FPF, nous embrassons totalement ses principes de rejet des licences, des principes que le WAP viole complètement. La mission de la FPF est de supporter les protocoles sans brevets. Une partie de cette mission est de supporter les alternatives sans licence aux protocoles brevetés tels que le WAP. C'est dans l'esprit de cette mission que cet article est écrit.

Le but de cet article n'est pas de promouvoir le LEAP ou quelque autre alternative particulière au WAP. Le but de cet article est de présenter les dangers du WAP et de décrire les actions nécessaires pour les circonscrire. Si nous prenons connaissance de quelque autre alternative viable au WAP et conforme aux principes de la FPF, nous en donnerons rapidement les références sur le site de la FPF, y compris dans les mises à jours de cet article.

La plus récente version de cet article, décrivant toutes les alternatives connues au WAP, est présentes sur le site de la FPF : http://www.FreeProtocols.org.

2 WAP – Une fraude procédurière

Il y a deux catégories de problèmes liés au WAP : problèmes de procédure et problèmes techniques. Dans cette section, nous décrivons les problèmes de procédure, liés au processus que le Forum WAP a utilisé pour développer et disséminer les spécifications WAP.

2.1 Un processus fermé en termes de développement et de maintenance

Un attribut très attendu d'un protocole industriel standard est qu'il est le résultat d'un processus de conception ouvert. Cela veut dire que, quelque part, les différents acteurs concernés par le protocole ont leur mot à dire dans le développement.

Cela ne veut pas dire que le protocole doit être conçu et construit depuis le début par un consensus général du secteur industriel. En fait, c'est habituellement irréalisable, et par nécessité, les premières versions de tout protocole sont habituellement produites par un petit groupe qui fonctionne de manière autonome.

Un processus de conception ouvert veut dire qu'à un certain moment, le protocole entre dans le domaine public. Après quoi, les différents acteurs industriels ont l'opportunité de participer à sa conception, et le processus de conception doit prévoir des mécanismes pour atteindre un consensus parmi les différents groupes d'intérêts en compétition. L'ouverture du processus de conception a deux avantages importants. Premièrement, le protocole est soumis à une révision technique adéquate, ce qui confirme que c'est une bonne solution d'ingénierie. Deuxièmement, elle empêche la conception du protocole d'être excessivement influencée par des intérêts commerciaux minoritaires. Un processus de conception ouvert est l'assurance de l'intégrité du protocole produit, à la fois en terme d'ingénierie et de marketing.

La spécification WAP est en totale violation de ces principes. La spécification a été développée exclusivement par le Forum WAP, entièrement à huis clos, et sans le bénéfice d'une seule *mailing list* publique pour promouvoir une discussion ou des révisions. Le Forum WAP ne permet aucune influence extérieure sur la spécification ; les seules institutions qui peuvent participer à son développement et à sa maintenance sont les membres du Forum WAP.

Le Forum WAP affirme que la spécification est ouverte, en partant du principe que toute entreprise ou organisation est libre de joindre le forum. Alors que c'est théoriquement vrai, les frais de cotisation au Forum sont de $ 27,000 (en Février 2000). En pratique, cette somme exclut la plupart des petites et moyennes entreprises, et virtuellement toutes les institutions universitaires.

Le Forum WAP est donc un club très fermé du monde du commerce et de la recherche, et l'influence sur la spécification est limitée à ces entreprises qui peuvent se permettre de payer les droits d'entrée. La spécification est ainsi la création d'une entité limitée dans le monde des télécommunications ; pour être plus précis, elle est principalement la création d'un groupe de fabricants de téléphones. Bien qu'importants, les fabricants de téléphone ne représentent qu'un seul élément du monde des communications de données. En créant le WAP, d'autres acteurs importants n'ont pas été adéquatement pris en considération, tels que la communauté des ingénieurs de l'Internet, la communauté académique et la communauté des petites et moyennes entreprises.

2.2 Aucune assurance de disponibilité ou de stabilité

Un attribut essentiel pour un protocole industriel standard est son accessibilité libre et permanente à qui que ce soit. Dans le monde de l'Internet, c'est traditionnellement accompli à travers la publication RFC. La publication RFC a plusieurs avantages importants :

- **Une distribution à l'échelle mondiale.** La publication RFC assure une distribution mondiale et sans restrictions du protocole publié. Il y a plusieurs sites Internet et FTP à travers le monde qui contiennent la collection complète des documents RFC (si l'un des sites est congestionné ou indisponible, on peut tout simplement chercher un RFC sur un autre site).
- **Une distribution sans restrictions.** Un utilisateur peut en toute liberté télécharger une publication RFC complète, sans encourir des risques judiciaires quels qu'ils soient. Tout ce qu'il faut pour obtenir un texte intégral de RFC est son numéro ou son titre.
- **Permanence. La publication RFC est permanente.** Même si le créateur de protocole faisait faillite ou arrêtait son activité d'une autre manière, le RFC continuera d'exister.
- **Stabilité.** Une fois publié, un RFC est fixe : Il ne peut pas subir de modifications. Si une nouvelle révision du standard sort, elle sort sous un nouveau numéro RFC.

Les spécifications WAP ne proposent pas ces mêmes garanties de liberté d'accès et de disponibilité permanente. Plutôt que d'être publiées comme RFC ou par une autre tierce organisation, les spécifications sont publiées par le

Forum WAP en personne. En conséquence, chacun des avantages ci-dessus de la publication RFC est amoindri d'une certaine manière :

- **Une distribution limitée.** Les spécifications ne sont accessibles que depuis une seule et même source : le Forum WAP. Si le site du Forum WAP se trouvait hors-service, les spécifications seraient tout simplement inaccessibles.
- **Une distribution restreinte.** Avant de télécharger une spécification WAP, un utilisateur doit approuver une charte d'utilisation.
- **Une permanence amoindrie.** La permanence des spécifications WAP est à la mesure de celle du Forum WAP. Si le Forum est amené à une cessation d'activité, toutes les spécifications deviendront orphelines.
- **Une stabilité diminuée.** Le Forum WAP ne garantit pas la stabilité de ses spécifications. En février 2000, chaque spécification WAP contient un avertissement en première page : " This document is subject to change without notice " (trad. " ce document peut être modifié sans avertissement ").

Ce dernier point en particulier est inquiétant. Un attribut essentiel d'un protocole est que toute révision soit fixe : en fait, c'est la définition même d'un standard. L'avertissement du Forum WAP lui donne le pouvoir d'opérer des révisions individuelles de la spécification à volonté—un pouvoir extraordinaire que de contrôler quelque chose dont la vocation est d'être un standard industriel. Ce n'est pas une inquiétude purement théorique ; le Forum WAP a déjà exercé ce pouvoir de manière déplacée [**?**].

Le refus du Forum WAP de publier ses spécifications en tant que RFCs est extrêmement révélateur. Pour toutes les raisons mentionnées, les protocoles liés à l'Internet sont toujours publiés en tant que RFCs ; c'est la méthode courante de publication des protocoles de l'Internet. La publication RFC est bien comprise et acceptée au sein de la communauté de l'Internet, et elle symbolise pleinement l'esprit de coopération qui caractérise cette communauté. Tout simplement, il n'y a pas de raisons de faire autrement.

Cependant, le Forum WAP a fait autrement. Notre question est : Pourquoi ? Seulement trois raisons nous viennent à l'esprit :

1. Les spécifications sont tellement déficientes techniquement qu'elles ne satisfont pas les standards minimums requis pour une publication RFC.
2. Le Forum WAP souhaite garder les pleins pouvoirs sur ses spécifications, y compris la capacité de les changer à volonté, sans se soucier de la perte de stabilité qui en découle.
3. Le Forum WAP veut imposer des restrictions de copyright sur les protocoles au-delà de celles des publications RFC.

Quelle que soit la raison, le Forum WAP ne souscrit évidemment pas à l'esprit d'ouverture et de coopération que représente la publication RFC et la communauté des ingénieurs de l'Internet en général.

2.3 Contre les brevets

Un attribut essentiel d'un protocole de conception industriel est qu'il ne doit pas y avoir de restrictions d'utilisation. En particulier, il ne doit pas y avoir de brevet qui limite l'utilisation du protocole.

La spécification WAP, toutefois, est chargée de plusieurs restrictions d'utilisation. Elles comprennent des licences détenues par des membres du Forum WAP, les plus notables étant Phone.com et Geoworks. Des plaintes contre des contrefaçons d'inventions brevetées ont déjà été déposées par les détenteurs des brevets suivants :

- Brevet U.S. # 5.327.529 (Geoworks). Procédure de conception d'interfaces d'utilisateurs pour des applications.

- Brevet U.S. # 5.809.415 (Phone.com anciennement Unwired Planet). Méthode et architecture pour un réseau de communication de données interactif à double sens.

D'autres actions contre des contrefaçons sont à prévoir dans le futur.

Un des avantages d'un protocole standard est qu'il n'avantage pas un acteur industriel plutôt qu'un autre. Quiconque est libre de développer des produits et/ou des services basés sur le protocole en question, et de créer des produits et/ou services similaires dans un environnement de libre concurrence ouvert et juste. Dans un tel contexte, les produits réussissent ou échouent sur la base du mérite, et les avantages pour les consommateurs sont ceux qui résultent traditionnellement d'une libre concurrence : de meilleurs produits à de plus bas prix.

L'inclusion d'une brevet dans un standard corrompt totalement le processus. Le brevet fournit à son détenteur un avantage considérable et injuste sur le marché. Les perdants sont l'industrie en général, les petites entreprises et les consommateurs. Ainsi, les licences sont un danger pour les protocoles. Pour cette raison, le processus de développement de protocoles doit inclure des mécanismes pour contrer les restrictions imposées par les licences et les éliminer. De tels mécanismes existent ; ils sont bien connus et compris par la communauté de l'Internet. Citons pour exemple le RFC 2026, “ The Internet Standard Process – Revision 3 ” [**?**]. La section 10 de ce document, “ Intellectual Property Rights ” (les droits de propriété intellectuelle), décrit les procédures suivies par l'IESG (Internet Engineering Steering Group) dans ce domaine. Entre autres, cette section décrit les politiques concernant :

- Une forte préférence pour l'adoption de technologies libres d'utilisation quand c'est possible.
- Une annonce rapide et claire de touts droits d'utilisations sous forme de brevets, réels ou potentiels, liés au protocole.
- La démarche à suivre pour obtenir du détenteur de la brevet une licence sans royalties, non-exclusive, perpétuelle et illimitée pour inclure la brevet dans un protocole.

La politique de l'IESG est un exemple de l'effort typique de la communauté de l'Internet de travailler sans relâche à des protocoles libres d'utilisation.

Comme autre exemple, la FPF publie un nombre de procédures à suivre pour développer un protocole qui assurent autant que possible la liberté d'utilisation du protocole. Ces procédures sont détaillées dans le “ Free Protocols Foundation Policies and Procedures, Version1.0 ”[**?**]. Toute organisation est libre d'adopter ces procédures pour leurs propres protocoles.

Il est évident que le Forum WAP n'a pas suivi l'exemple mis en place par la communauté de l'Internet. Des procédures telles que celles de l'IESG ou de la FPF sont bien comprises au sein de la communauté de l'Internet et, en suivant de telles procédures, le Forum WAP, s'il l'avait seulement voulu, aurait pu assurer une liberté d'utilisation de la spécification WAP. Cependant, il n'a pas adopté ces procédures, et en conséquence, la spécification WAP est en violation totale des principes de liberté d'utilisation.

Plus que tout autre facteur, c'est le fait que le Forum WAP n'ait pas travaillé à une spécification libre de brevet qui nous oblige à appeler la spécification WAP un “ piège ”. Deux entreprises qui ont participé au développement du protocole WAP (Phone.com et Geoworks) détiennent des brevets qu'ils ont secrètement inclus dans la conception du protocole. Ils sont restés discrets jusqu'à ce que le protocole commence à avoir du succès, et c'est seulement à ce moment-la qu'ils ont annoncé qu'ils avaient déposé leurs brevets et qu'ils ont demandé des royalties. En effet, ces entreprises ont piégé la spécification WAP avec leurs brevets.

Il est indéniable que le Forum WAP ne partage pas l'engagement de la communauté de l'Internet pour une liberté d'utilisation. En fait, l'attitude du Forum WAP envers les brevets semble être diamétralement opposée. Comme l'a dit Ben Linder, vice-président du département Marketing de Phone.com [**?**] :

> “Dans le développement d'un standard, chaque entreprise contribue pour une petite part. Puis on négocie pour implémenter le standard.”

M. Linder semble considérer les droits d'utilisation comme quelque chose qui se négocie entre entreprises comme des cartes de football panini. Notre question est : Comment est-ce que les entreprises qui n'ont pas de cartes Panini participent aux négociations ?

L'esprit d'un protocole sain est qu'il est ouvert et libre, un esprit que la spécification WAP désavoue entièrement. La manière dont le Forum WAP décrit le WAP, " un standard ouvert et sans licence d'utilisation " est foncièrement ridicule.

2.4 Un standard illégitime

Sur son site Internet comme dans ces publications, le Forum WAP appelle sa spécification un " standard ". L'utilisation de ce mot est trompeuse.

Dans le jargon des ingénieurs, le mot " standard " a un sens précis. Il veut dire un protocole ou une spécification qui

(a) est approuvé par une organisation professionnelle de standards et

(b) est utilisé et accepté par l'industrie entière.

La spécification WAP ne vérifie aucune de ces conditions. Elle n'est approuvée par aucune organisation, à part par le Forum WAP qui n'est pas un corps professionnel de standards. De plus, quoi qu'en dise le Forum WAP dans sa campagne de promotion, la spécification n'a trouvé que peu d'approbation sur le marché. Même si ses projections commerciales sont impressionnantes, l'utilisation du WAP aux Etats-Unis reste limitée aujourd'hui.

Le Forum WAP utilise le mot " standard " pour suggérer que leur spécification a un caractère respectable, alors qu'elle ne mérite aucun respect. La terminologie employée par le Forum WAP reflète un choix marketing et non pas une réalité.

N'importe quelles entreprises peuvent créer un club privé, produire une spécification, la publier par leurs propres moyens et la baptiser à loisir. Indépendamment du nom qu'ils choisissent, cela ne crée pas un " standard " à proprement parler.

3 Le WAP : un échec technologique

En plus de ses défauts procéduriers, la spécification WAP comporte aussi de sérieuses déficiences techniques.

Une critique technique détaillée de la spécification WAP n'est pas l'objet de ce document, et dans cette section, nous donnons un bref résumé des problèmes majeurs. Pour une analyse détaillée, lisez l'article " W* Effect Considered Harmful "[**?**], dans lequel l'auteur Rohit Khare présente les défauts et la non-viabilité de la spécification WAP.

Les défauts de la spécification WAP crèvent les yeux de tout professionnel des communications de données compétent. Une récente discussion par courrier électronique (Janvier 2000) sur la *mailing list* de l'IETF [**?**] illustre cette affirmation – elle démontre que les professionnels s'accordent à dire que les spécifications WAP ne sont pas une bonne solution technique.

Plusieurs des problèmes techniques découlent d'une décision stratégique de conception, décision prise tôt dans le processus de conception. Comme nous l'avons dit dans l'introduction, un nouveau panel de protocoles est nécessaire pour adresser les besoins des appareils mobiles sans fil. Une approche serait de traiter ces appareils comme un nouveau type d'Internet Host. Dans cette perspective, l'architecture des protocoles de l'Internet déjà existante resterait en place, et on y ajouterait un nombre réduit de protocoles supplémentaires, conçus pour fournir la puissance et la largeur de bande nécessaire aux réseaux et appareils sans fil.

L'autre approche est de traiter ces appareils mobiles comme des cas particuliers uniques, qui nécessitent leur propre panel de protocoles, entièrement nouveau. Dans cette perspective, les protocoles de l'Internet en place sont discrédités, et de nouveaux protocoles sont conçus à partir de rien.

Le Forum WAP a pris la décision stratégique de travailler dans cette perspective. Ils ont développé un panel entier de protocoles de réseau analogues à l'architecture Internet en place, mais largement incompatible. Non seulement cette approche a demandé un effort énorme de la part des concepteurs et de ceux qui implémentent les protocoles, elle a aussi provoqué un bon nombre d'erreurs de conception fondamentales.

3.1 Hypothèses sur les interfaces d'utilisation

Un principe de base de conception de protocoles de communication de données est que l'on doit considérer les communications proprement dites et l'interface d'utilisation séparément. Autrement dit, les problèmes d'interface d'utilisateurs ne doivent pas faire partie du protocole.

Cependant, la spécification WAP est en contradiction totale avec ce principe. Elle est taillée sur mesure sur les caractéristiques principales des téléphones portables, avec ses caractéristiques d'interface d'utilisation propres. La spécification est adaptée à ces particularités ; en conséquence, les problèmes d'interface d'utilisation sont en permanence couplés et mélangés avec des problèmes de communication. Dans le langage des professionnels des communications : pour le WAP, l'apparence prime.

Les créateurs du WAP justifient cet amalgame en clamant que les technologies des communications sans fil et des téléphones portables combinées créent un cas unique qui impose cet éloignement des principes courants de conception. En fait, c'est une grave erreur stratégique.

3.2 Une adaptation extrême aux réseaux en place

Parce que le WAP est une construction marketing, un de ses buts a été de créer un consensus dans chaque segment de l'industrie du sans fil. Pour accomplir ce but, le WAP s'est excessivement adapté aux réseaux sans fil déjà en place. La spécification WAP prétend être compatible avec tous les réseaux en place, y compris plusieurs qui sont déjà obsolètes de par leur utilisation et conception générale. Cela a considérablement accru la complexité de la spécification alors que ce n'était pas nécessaire.

La spécification WAP prétend être compatible avec les réseaux sans fil suivants : CDPD, CDMA, GSM, PDC, PHS, TDMA, FLEX, ReFLEX, iDEN, TETRA, DECT, DataTAC, Mobitex, SMS, USSD, CSD, IS-136. Certains de ces protocoles, tels que FLEX et ReFLEX, ne sont pas des réseaux sans fil d'intérêt général et n'ont jamais été conçus pour utiliser des protocoles d'applications centrées sur l'Internet. La décision du WAP d'accommoder de tels réseaux n'a pas de sens en termes d'ingénierie. Cette décision ne peut avoir été basée que sur des considérations commerciales – chaque réseau additionnel avec lequel le WAP est compatible est un argument publicitaire de plus dans la promotion du produit. Les concessions des ingénieurs aux responsables du marketing sont un fait acquis dans le monde des produits de consommation, mais elles n'ont rien à faire dans un protocole de standard industriel.

Les réseaux sans fil se standardisent rapidement selon l'IP, Internet Protocol. La plupart des réseaux sans fil modernes (par exemple CDPD, Packet CDMA) supportent déjà l'IP, et il est à prévoir que d'autres le feront dans un futur proche. La convergence des réseaux sans fil sur IP a la couche de niveau 3 (le niveau réseau) est déjà une réalité technologique, et inévitablement, elle finira par devenir un standard sur tous les réseaux.

Par conséquent, l'approche correcte d'une standardisation des applications sans fil passe par l'acceptation de l'IP comme un service standard à l'échelon réseau, puis la mise en place de protocoles hautement efficaces au-delà de la couche de niveau 3.

De plus, une conséquence de l'accommodation à tous ces réseaux est que la spécification n'est plus centrée sur l'Internet. Le WAP insiste sur le fait que sa spécification est centrée sur l'Internet, mais cette affirmation n'est pas fondée. Si on essaie d'accommoder toutes les technologies existantes, on ne peut pas affirmer que le résultat est centré sur l'Internet : c'est l'un ou c'est l'autre.

Le WAP affirme accomplir une accommodation de ce grand nombre de réseaux par l'entremise d'un protocole a deux couches : Wireless Control Message Protocol (WCMP) et Wireless Data Protocol (WDP).

Le WCMP est une grossière imitation de l'ICMP. Puisqu'il n'y a pas d'opérateurs sans fil multi-protocoles, l'usage du WCMP est toujours considéré comme un mécanisme spécifique de fournisseur de service. En d'autres termes, le WCMP est essentiellement insignifiant.

Le WDP est grossièrement équivalent à l'UDP. La seule raison pour laquelle il a été réinventé est qu'il faut accommoder les adresses de réseau sans fil et les restrictions qu'imposent le réseau vis-à-vis de la taille. L'équivalent du WDP aurait pu être réalisé sur la base des réseaux en dehors du champ des applications sans fil. En fait, l'existence du WDP pourrait devenir un obstacle dans l'évolution vers un standard IP pour les réseaux sans fil existants.

En général, la compatibilité avec le vieux est un objectif de conception valable. Mais dans ce cas particulier c'est un gaspillage d'énergie. La convergence des réseaux sans fil vers l'IP est déjà une réalité technologique. La force et les avantages de “ IP partout ” est de loin plus importante que les efforts pour accommoder des réseaux et être compatible. Le choix du WAP a été d'accommoder tous les vieux réseaux sans fil existants ; ce qui trahit sa motivation commerciale latente.

3.3 Une réinvention excessive au nom du sans fil

Les protocoles Internet existants ne remplissent pas les conditions des communications de donnée sans fil ; sur ce point, nous sommes en accord total avec le Forum WAP. Cependant, nous pensons que la bonne manière de concevoir le protocole requis est de le faire dans le cadre défini par l'architecture protocolaire Internet existante ; autant que possible, les nouveaux protocoles devraient être compatibles avec les protocoles existants et les réutiliser.

Pourtant, les concepteurs du WAP ont précisément adopté la perspective inverse. Au lieu de réutiliser les protocoles existants, ils ont créé une kyrielle de protocoles entièrement nouveaux à partir de rien.

La pièce maîtresse de la nouvelle technologie WAP est le Wireless Transaction Protocol (WTP). A plusieurs titres, le WTP est au cœur du WAP. Le WTP est responsable de la fiabilité de livraison des applications. Même dans ce domaine, le WAP aurait pu réutiliser des technologies existantes. En particulier, le T/TCP [**?**] et l'ESRO, qui ont déjà été publiés comme des RFCs Internet, auraient pu être utilisés. Même s'il existe des objections valables a l'utilisation du T/TCP dues à sa grosseur de par sa collusion avec le TCP, il n'y a pas de raison pour ne pas utiliser l'ESRO à la place du WTP. En fait, le WTP est une mauvaise imitation de l'ESRO.

Mis à part le WTP, dans la plupart des cas, les nouveaux protocoles du WAP sont essentiellement les mêmes que ceux qui existaient déjà, mais avec des modifications mineures qui les rendent incompatibles avec le standard original. La spécification WAP rejette, puis recrée presque tous les standards du net déjà en place, par exemple, le WAP remplace l'UDP par le WDP, le TLS par le WTLS, le HTTP par le WTP, le HTML par le WML, et ECMAScript par WMLScript.

Ce grand nombre de réinventions n'est pas du tout nécessaire. A plusieurs endroits dans la conception des protocoles WAP, les structures de protocoles existants auraient pu être préservées, mais complétées après l'addition d'un nombre limité de protocoles nouveaux, conçus pour une efficacité optimale.

Le champ de la spécification WAP a aussi été étendu au-delà de ce qui est nécessaire (par exemple, WCMP, WDP). Encore, les concepteurs du WAP justifient cette réinvention et l'expansion du champ en affirmant que les appareils mobiles sans fil sont un cas particulier, qui requière un ensemble de protocoles entièrement nouveaux. En réalité, il n'y a rien de spécifique aux applications sans fil qui justifie ce degré exhaustif de réinvention.

3.4 Une sécurité imparfaite (Wireless Transport Layer Security, WTLS)

Dans son article “ Attacks against the WAP WTLS Protocol ”[**?**], l’auteur Saarinen décrit en détail un nombre de problèmes de sécurité avec WTLS. Rappelons brièvement ces problèmes et leur cause.

Bien que le protocole WTLS ait été copié sur un protocole bien conçu (le TLS) un grand nombre de problèmes de sécurité ont été découverts sur le WTLS. Ces problèmes incluent : une vulnérabilité par rapport aux attaques par troncation de *datagram*, une attaque par falsification des messages, et un raccourci de recherches de clés exportables. La majorité du texte dans la spécification WTLS a été tirée mot pour mot de la spécification TLS. Cependant, beaucoup de modifications effectuées par le Forum WAP ont créé des problèmes de sécurité.

Cela illustre encore comment la déviation délibérée du Forum WAP des standards de l’Internet cause des difficultés.

3.5 Une maladresse dans l’attribution de numéros de protocole

Comme le décrit en détail Khare[**?**], la stratégie de numérotation des ports par le WAP est un autre exemple de référence plagiaire alambiquée. Au lieu d’obtenir des ports WAP légitime dans l’espace d’immatriculation par l’IANA, le WAP utilise l’espace de ports temporaires privés entre 49152 et 49159. En plus des numéros de ports, les codes de *ciphersuite* et les méthodes http n’ont pas non plus été immatriculés par l’IANA. A la place, le Forum WAP a créé son propre équivalent à l’IANA appelé le WINA.

C’est un autre exemple de la déviation délibérée du Forum WAP par rapport aux standards de l’Internet au nom du sans fil, et dans le but de maintenir le protocole.

4 Le WAP : une erreur de conception depuis le départ

Au-delà de ses failles techniques et de procédure, nous pensons que le WAP représente une erreur fondamentale de conception de ce qui peut être réalisé en utilisant des téléphones cellulaires, et de ce que les utilisateurs vont vraiment vouloir faire avec leurs téléphones.

La messagerie mobile et la recherche de l’Internet mobile représentent deux formes très différentes d’activité de communications. La messagerie mobile signifie une possibilité d’envoyer et de recevoir des messages personnels, tandis que la recherche de l’Internet signifie une récupération d’information d’où que ce soit.

Ces deux choses apportent indéniablement des avantages aux utilisateurs, les deux peuvent être effectuées depuis un téléphone cellulaire, et l’utilisateur de demain s’adonnera certainement a ces deux activités. Cependant, la valeur que ces deux activités apportent à l’utilisateur et la compatibilité de ces deux activités avec un téléphone cellulaire sont deux choses différentes.

La messagerie mobile permet de transmettre une information importante et/ou urgente, qui peut nécessiter l’attention immédiate de l’utilisateur, en un temps record. C’est quelque chose qui est d’une valeur impérieuse pour l’utilisateur du portable hors-ligne. Par contraste, le désir de l’utilisateur de portable de retourner en ligne pour avoir accès à la toile a rarement la même importance ou la même urgence.

Une question de base est : Laquelle de ces deux applications représente la meilleure valeur initiale ? Nous avons la certitude que la messagerie mobile est la bonne réponse pour le développement initial des applications mobiles.

4.1 La mauvaise réponse initiale : la recherche sur e net

Le principal but de la spécification WAP est de permettre la recherche sur le net de l’Internet depuis des téléphones mobiles. Les suppositions sous-jacentes à ce but sont, premièrement, que la recherche sur la toile peut être adéquatement réalisée sur un téléphone portable, et deuxièmement, que c'est quelque chose qui va avoir une valeur importante pour les utilisateurs de portables.

Cependant, nous pensons qu'aucune de ces suppositions n'est correcte. Premièrement, le téléphone cellulaire aujourd'hui est un appareil totalement inapproprié pour avoir accès a l'Internet, plus évolué. Non seulement l'interface d'utilisation des cellulaires est complètement inadéquate pour voir une page web normale, mais aussi le médium du réseau sans fil impose des limitations strictes sur la rapidité, l'instantanéité et la fiabilité de l'accès aux pages du net. Ce n'est tout simplement pas pratique de surfer sur la toile en utilisant l'écran à quatre lignes, sur un réseau lent et congestionné avec une couverture peu fiable.

Comme Kevin Maney le remarque dans son article " Cell phones let the Web " go mobile "[**?**] " :

> "L'accès au net depuis un portable est lent et frustrant. Cliquez sur " The Weather Channel " [météo], par exemple, et le téléphone met 6 ou 7 secondes pour envoyer la demande au réseau sans fil Sprint, au réseau Internet puis au serveur de la toile compatible-WAP " The Weather Channel ", puis accédez au menu suivant. Sur ce menu, cliquez " cities " [villes], puis attendez quelques secondes de plus avant de recevoir une demande de votre code postal. Vous l'entrez en utilisant les touches du téléphone. Quelques secondes plus tard, vous recevez le bulletin. L'écran ne peut contenir que 10 à 15 mots à la fois. Il faut scroller pour le lire."

On peut répondre à cela que les améliorations futures dans la technologie d'affichage peuvent réduire ces difficultés, et cela pourrait tout à fait être le cas. Toutefois, le besoin de portabilité pratique d'outils de communications tels que les téléphones cellulaires et les pagers pousse les concepteurs à réduire la taille de ces appareils. Les effets de cette pression sont révélés par l'actuelle tendance vers une extrême miniaturisation des téléphones cellulaires.

Les forces conceptuelles vers une miniaturisation est en directe opposition avec la capacité de lecture. Pour cette raison, nous pensons que les appareils de poche vont continuer à avoir des capacités limitées quant à la visualisation.

Deuxièmement, la question est de savoir ce que les gens vont vraiment faire avec ce nouveau médium de communication de données sans fil flambant neuf. Comment et sous quelles formes est-ce que ce médium va s'intégrer dans la société ? Dans dix ans nous aurons probablement la réponse, mais aujourd'hui, personne ne le sait.

Prédire est très tentant et facile à faire, mais aussi très risqué : cependant, personne ne semble capable d'y résister. La prédiction du WAP est que la recherche de l'Internet mobile sera adoptée avec enthousiasme par la société, et que cela passera par le téléphone portable.

Notre réponse est que nous en doutons. Ce que les gens feront sur un appareil mobile est ce qui est utile quand on est en déplacement ; ils auront accès à l'information qui leur est la plus utile quand ils ne sont ni chez eux, ni à leur lieu de travail. Cela inclut les messages électroniques urgents et les informations ultra-spécifiques et pressantes. Mais cela n'inclut pas la recherche sur la toile en général.

La recherche sur la toile est une activité interactive, pour laquelle l'utilisateur désire une réponse en temps réel. De plus, la recherche, comme le mot anglais *browsing* [trad. parcourir de manière décontractée ; le mot, à l'origine, voulait dire " brouter ". NdT.] l'indique, n'est pas une activité urgente, et par conséquent, ce n'est pas une chose que l'on se sent obligé de faire sur un appareil portable. Pour ces deux raisons, nous pensons que le public va continuer à faire sa recherche de l'Internet à la maison ou au bureau et la recherche sur la toile restera une composante marginale des communications par appareils mobiles.

Il est vrai que la perspective d'un accès à l'Internet sur appareils mobiles a provoqué une énorme effervescence sur le marché. Et il y a quelque chose de magique quand on met un téléphone cellulaire dans la main de quelqu'un et qu'on lui montre l'accès a l'Internet en direct. Mais le charme créé pour l'utilisateur est dû à la nouveauté technologique et non pas à son utilité quotidienne à long terme.

4.2 La bonne réponse initiale : la messagerie mobile

Cela ne veut pas dire que tout accès aux données de l'Internet n'a aucune valeur pour l'utilisateur. Au contraire, les consommateurs vont certainement utiliser leurs téléphones mobiles pour avoir accès a l'Internet. Cependant, la nature et le type de données auxquelles ils auront accès seront adaptés au médium.

Ils auront accès à des données dont ils auront besoin et qui seront utiles en déplacement, des données qui ne nécessitent pas une interaction synchronisée et qui peuvent être effectivement accessible depuis des appareils mobiles. La seule application qui remplit ces conditions mieux que toute autre est la messagerie mobile, ou messagerie électronique (*e-mail*). Les messages interpersonnels sont déjà devenus un aspect indispensable de la vie moderne, et c'est aujourd'hui la principale application de l'Internet fixe. Nous pensons que la société va adopter la messagerie mobile avec autant d'enthousiasme que la messagerie électronique, et qu'elle deviendra aussi la principale application de l'Internet sans fil.

4.3 Une affirmation sans fondement

Actuellement, il y a un battage publicitaire énorme autour du WAP. Les promoteurs du WAP vantent ses capacités bien au-delà de ce que le consommateur va être réellement capable de faire avec son téléphone cellulaire. La perception générale est que le WAP va simplement mettre l'Internet tout entier dans les mains de l'utilisateur de téléphone portable. Il est entendu que la majorité de la visualisation du site de la toile va être perdue dans l'adaptation au téléphone, bien que le texte contenu soit préservé. Cependant, l'impression générale est que n'importe quel site de la toile peut être affiché de cette manière ; i.e. que le WAP va rendre l'Internet tout entier accessible depuis un téléphone portable, de même qu'il est accessible depuis un ISP conventionnel.

Cependant, il n'en est pas ainsi. Le WAP fournit l'accès aux sites Internet en traduisant le code HTML des pages en quelque chose qu'un téléphone cellulaire puisse comprendre et afficher. Cela veut dire que pour obtenir une information d'un site, il doit avoir un serveur compatible WAP et le serveur doit être programmé pour extraire du site le contenu qui peut être affiché sur l'écran miniature du téléphone portable. En d'autres termes, si votre site préféré n'est pas compatible WAP, vous ne pourrez probablement pas y accéder depuis votre cellulaire.

Pour cette raison, le battage publicitaire considérable doit être supporté par des produits et services WAP disponibles dans le commerce. Comme Antony Bruno le remarque dans son article “ Market gap producing WAP alternatives ”[**?**] :

> “Une blague en vogue parmi les acteurs industriels est que l'acronyme WAP signifie “ Where Are the Phones ? ” [Où sont les téléphones ?].

Les téléphones et services WAP ne sont pas disponibles sur le marché, parce que les promesses de WAP ne sont simplement pas tenues.

4.3.1 Pas indépendant des appareils d'utilisation

La spécification WAP est présentée par le Forum WAP comme un protocole sans fil d'intérêt général, adapté à une variété d'appareils de consommation, qui incluent les PDAs tels que PalmPilot. Comme nous l'avons remarqué dans la section 3.1, cependant, le WAP est en fait extrêmement centré sur le téléphone ; il est largement orienté vers les appareils téléphoniques portables, bien que le Forum WAP affirme qu'il est indépendant des appareils d'utilisation.

Remarquez en passant que pendant qu'ils présentaient la qualité d'intérêt général du WAP, Unwired Planer, un des membres fondateurs du Forum WAP a changé son nom en Phone.com. Il y a bien sûr plusieurs raisons pour lesquelles une entreprise peut désirer changer de nom. Cependant, cela nous parait ironique que, tout en promouvant l'indépendance des appareils d'utilisation, ce membre fondateur du Forum WAP abandonne un nom neutre pour un nom qui focalise sur un seul appareil d'utilisation.

4.3.2 Des capacités de recherche de la toile limitées

Le Forum WAP prétend apporter aux téléphones cellulaires la capacité de rechercher sur la toile. Cependant, le téléphone portable n'est tout simplement pas à la hauteur de cette tâche. A cause de son interface d'utilisation (son petit écran et clavier réduit) la recherche sur la toile est difficile et peu pratique.

De plus, l'utilisation de spécifications WAP pour avoir accès à la toile nécessite l'utilisation de portails WAP, qui traduisent le contenu du site compatible WAP en un format que l'utilisateur de bout de chaîne peut lire. Ces portails sont contrôlés par des fournisseurs de service (typiquement des fournisseurs de service de téléphonie sans fil), pas des fournisseurs d'information. Ce modèle d'utilisation est bien contraire aux modèles d'utilisation de l'Internet déjà en place selon lesquels le fournisseur de service joue le rôle d'un intermédiaire entièrement passif entre le fournisseur du site et le lecteur du site. En d'autres termes, le fournisseur de service fonctionne purement comme un tuyau. Dans ce modèle, le contenu d'un nouveau site de la toile est immédiatement accessible pour tous les utilisateurs de l'Internet aussitôt qu'il est créé par le fournisseur du site. La connexion illimitée entre les créateurs et les consommateurs des contenus de l'Internet est ce qui en a assuré son extraordinaire croissance et sa vitalité. Grâce à cette caractéristique d'ouverture, l'Internet a été capable de croître organiquement, c'est à dire spontanément, de manière autonome et sans planification, sans contrôle et sans approbation par quelque autorité centrale que ce soit.

Selon le modèle WAP, au contraire, le portail WAP contrôlé par le fournisseur de service joue un rôle important ; il traduit et entrepose les contenus de la toile et par conséquent, il contrôle l'accès de l'utilisateur de bout de chaîne au contenu. Les nouveaux sites Internet et leurs contenus ne sont pas disponible sans la participation active du fournisseur de service. Cela crée une zone de contrôle et d'autorité entre le créateur et le consommateur de contenu de la toile ; ainsi, cela diminue grandement le potentiel pour une croissance libre et organique de l'Internet.

4.3.3 La technologie existante est adéquate

La volonté de fournir un accès à l'information importante par téléphone cellulaire est certainement louable. Comme nous l'avons remarqué précédemment, la nature et la quantité de l'information qui peut être délivrée en termes pratiques sur un téléphone portable sont limitées par la nature même de l'appareil.

La nature et la quantité d'information qui peuvent être obtenues sont suffisamment limitées pour être adéquatement traitées par les technologies déjà en place.

L'équivalent à (presque) tout ce que le WAP promet d'obtenir par téléphone portable peut être réalisé en utilisant des technologies existantes et déjà populaires telles que le SMS. En fait, c'est déjà réalisé aujourd'hui. Plusieurs entreprises (Xypoint, AmikaNow !, Roku, ThinAirApps et Microsoft, entre autres) ont déjà fourni des services équivalents à ce que le WAP affirme fournir. Ces services ont été produits en utilisant des téléphones et services cellulaires déjà en place. Pour plus d'information et une liste des entreprises plus complète, lisez l'article complet référencé en fin de document[**?**].

4.3.4 Une interface vocale adéquate

Les limitations d'un écran d'interface d'utilisation d'un téléphone cellulaire sont si strictes que, en fait, ses capacités d'accès aux données sont presque toujours meilleures par son interface vocale, dont tous les téléphones cellulaires sont bien évidemment équipés.

L'utilité originale du WAP sur un téléphone portable réside dans ces applications pour lesquelles une interface visuelle est supérieure à une interface vocale, c'est à dire dans ces applications pour lesquelles l'écran et les touches sont plus appropriées que le microphone et le haut-parleur. Cependant, étant données les limitations d'un écran de téléphone portable et de ses touches, cela réduit extrêmement le nombre des applications. En d'autres termes, si on a un écran minuscule et des touches miniaturisées, dans la plupart des cas, on ferait mieux d'utiliser l'interface vocale.

L'utilisation d'interfaces vocales pour obtenir une information importante ou urgente est déjà assez répandue. La mise en place de reconnaissance vocale de plus en plus fiable et des systèmes de transfert du texte au son peuvent rendre le transfert de données par interface vocale encore plus pratique.

5 Conclusion : le WAP est un piège

Nous ne contestons pas que la notion d'un standard mondial est nécessaire pour satisfaire les besoins des applications de données sans fil.

Cependant, nous avons la certitude que le WAP est totalement inapproprié pour atteindre ce but. Comme nous l'avons montré dans cet article, le WAP est le produit d'un processus de conception fermé au sein d'un club privé. Il reste contrôlé strictement par le Forum WAP, il est handicapé par des brevets et criblé d'erreurs techniques de conception. A long terme, le WAP est voué à l'échec. A court terme, il ne peut que faire du mal à l'industrie et au consommateur.

Tout ceci ne pourrait être que le résultat d'une série d'erreurs colossales d'une association industrielle spectaculairement incompétente mais bien intentionnée. Cependant, nous sommes certains que ce n'est pas le cas. Nous ne pensons pas que le Forum WAP soit bien intentionné ; au contraire, nous pensons que leur motivation fondamentale est un intérêt financier salace, qui vient à l'encontre de l'intégrité du commerce et de l'ingénierie.

Le Forum WAP aurait pu aisément éliminer chacune des critiques que nous avons formulées contre eux, mais ils ne l'ont pas fait. Nous les invitons à nous dire pourquoi.

Le Forum WAP prétend que le WAP est une extension de l'Internet et qu'il est standard sur l'Internet. Toutefois d'aucune manière le développement du WAP n'a respecté les conventions de l'Internet. La spécification aurait pu être produite dans un processus de conception ouvert, en établissant des groupes de travail ouverts et des *mailing listes* publiques. Il y a de nombreux précédents dans l'histoire du développement des protocoles de l'Internet. Cependant, le Forum WAP ne l'a pas fait. Pourquoi pas ?

Le Forum WAP n'aurait pas été capable d'assurer une disponibilité libre et permanente de la spécification en les publiant en tant que RFCs, la méthode la plus courante de publication de protocoles de l'Internet et qui a de nombreux précédents. Une fois encore, ils ne l'ont pas fait. Pourquoi pas ?

Le Forum WAP aurait pu travailler avec diligence à un but de protocole sans licences d'utilisation, par des procédures bien comprises par le milieu industriel. Une fois encore, ils ne l'ont pas fait. Pourquoi pas ?

Nous ne pouvons arriver qu'à une conclusion : le WAP a été conçu pour créer un avantage injuste sur le marché pour ses créateurs. Ils ont maintenu un contrôle strict et serré sur le protocole depuis le début, en totale violation des conventions de l'Internet. Les membres du Forum WAP ont sciemment et délibérément incorporé leurs propres licences au sein des spécifications, et demandent maintenant des droits d'utilisation.

Nous ne pouvons trouver de meilleure manière de décrire cette procédure qu'en l'appelant un piège. Le WAP est loin d'être une force progressiste dans l'industrie du sans fil. Au contraire, c'est un gigantesque trompe-l'oeil mal conçu créé par des intérêts commerciaux particuliers. Ce n'est pas un produit authentique d'ingénieurs ; c'est une arnaque marketing. Greg Williams, PDG du Forum WAP a récemment illustré les préférences du Forum WAP pour des procédures exclusivement réservées à ses membres. Son commentaire sur la récente plainte en justice contre utilisation illicite d'un brevet déposé par Geoworks était [**?**]:

> "Généralement, les entreprises du Forum WAP établissent des contrats d'utilisation entre eux."

6 Comment limiter les dommages causés par le WAP

Que peut-on faire pour empêcher le WAP de s'étendre ? Il y a plusieurs actions qui peuvent être, en principe, faites :

- Travailler à réformer le Forum WAP.
- Faire passer le message le WAP est une arnaque.
- Rejeter le WAP au niveau des ingénieurs.
- Rejeter le WAP au niveau des consommateurs.
- Adopter une alternative viable au WAP.

6.1 Réformer le forum WAP

Une possibilité serait de travailler avec le Forum WAP, d'engager un dialogue avec eux pour les persuader de corriger les problèmes de procédure décrits dans la section 2. Entre autres, cela veut dire qu'ils devraient établir un groupe de travail ouvert pour la maintenance du protocole, publier le protocole en tant que RFC et faire tous les efforts nécessaires pour éliminer les restrictions imposées par les licences d'utilisation sur le protocole.

Cependant, cela ne chamboule pas les valeurs et la mission du Forum WAP, et il serait naïf de le croire. Au point où il en est, nous estimons qu'il est trop tard pour se rependre pour le Forum WAP.

Cela laisse de coté la question de savoir quoi faire à propos des déficiences techniques du WAP ; même avec la totale coopération du Forum WAP, un effort énorme serait nécessaire pour créer une bonne solution d'ingénierie.

6.2 Faire passer le message le WAP est une arnaque.

Etant donné qu'on ne peut pas attendre d'aide du Forum WAP, la chose la plus utile qui peut être faite rapidement et facilement est de faire passer le message a propos du WAP. C'est dans ce but que cet exposé a été écrit.

S'il vous plait, aidez-nous à répandre la nouvelle : le WAP est un piège. Vous pouvez copier et distribuer cet article en toute liberté, du moment que le copyright et les permissions sont aussi attachées. Nous vous encourageons à faire connaître cet article aux personnes qu'il concerne au sein de votre organisation.

6.3 Rejeter le WAP au niveau des ingénieurs

Rejeter le WAP au niveau des ingénieurs veut dire travailler à empêcher le WAP d'être adopté dans la conception des systèmes et appareils. C'est avant tout la responsabilité de la communauté des ingénieurs au sein de l'industrie du sans fil.

C'est la responsabilité des ingénieurs concepteurs d'évaluer la controverse autour du WAP, et de décider pour eux-mêmes si c'est une bonne solution d'ingénierie. Si en tant qu'ingénieur vous décidez que ce n'en est pas une, alors nous vous encourageons à en informer votre directeur, à justifier votre position sur des bases techniques et à recommander des alternatives.

Pour le supporter, la FPF a une quantité de ressources sur son site
http://www.freeprotocols.org/harmOfWap/main.html.

Parmi ces ressources, on trouve des références à une kyrielle d'autres articles et essais qui corroborent l'action frauduleuse du WAP. Vous pouvez utiliser toutes ces sources en toute liberté de la manière qui vous convient. Nous vous invitons aussi à participer au forum d'information à la FPF. Tout commentaire, article ou autre information peut être soumis à la FPF par l'intermédiaire de notre site.

6.4 Rejeter le WAP au niveau des consommateurs

Rejeter le WAP au niveau des consommateurs veut dire encourager les utilisateurs d'appareils sans fil de bout de chaîne à refuser d'acheter les appareils WAP, en d'autres termes, à boycotter.

Cependant, la question du WAP est un problème commercial et technique très complexe, et ce n'est pas facile de convaincre les consommateurs de se préoccuper d'un tel problème. Un boycott réussi requiert du consommateur une compréhension des problèmes immédiate et bien sentie. La question du WAP n'est pas quelque chose que l'on puisse aisément condenser en un slogan publicitaire de dix secondes.

De toutes manières, le WAP n'est pas assez répandu pour qu'un boycott soit efficace. Pour ces raisons, nous ne pensons pas qu'un boycott soit une approche utile aujourd'hui. Pour le moment, le problème du WAP doit être réglé par l'industrie, pas par les consommateurs.

6.5 Adopter une alternative au WAP

Mis à part les défauts du WAP, il est toujours nécessaire qu'à un moment donné, l'industrie du sans fil convienne d'un protocole standard pour des communications de données efficaces. En fin de compte, le WAP ne peut être remplacé que par l'adoption d'une alternative adaptée.

Une source traditionnelle des protocoles de l'Internet est l'IETF (Internet Engineering Task Force). A notre connaissance, cependant, l'IETF n'a pas aujourd'hui de groupe de travail dont c'est la tâche, et ainsi, on ne peut pas attendre d'eux un protocole dans un futur proche. Même si l'IETF devait lui assigner un groupe de travail sur-le-champ, cela prend en général 18 mois pour compléter un premier jet de protocole exploitable. Ce délai est bien trop long pour faire face aux besoins immédiats de l'industrie.

D'autres sources traditionnelles de protocoles sont les entreprises privées et les communautés universitaires. Cependant, aucun protocole assez abouti n'a été proposé par ces acteurs. Bien qu'il y ait un consensus dans l'industrie sur l'impérieuse nécessité d'adopter un protocole autre que le WAP, un tel protocole n'a pas encore été proposé publiquement. Dans cet article, nous avons le plaisir d'être les premiers à vous présenter une alternative : le LEAP (Lightweight and Efficient Application Protocol). Le LEAP est disponible sur-le-champ, et il a toutes les caractéristiques requises pour remplacer le WAP et devenir la base d'un standard industriel. Dans la section suivante, vous trouverez une brève description du LEAP.

A notre connaissance, le LEAP est la seule alternative viable au WAP. Cependant, nous invitons les lecteurs de cet article à rechercher et attirer notre attention sur d'autres alternatives qui peuvent exister. A la FPF, nous sommes prêts à supporter et promouvoir toute alternative au WAP viable et libre d'utilisation. De telles alternatives seront trouvables au site Internet de la FPF à http://www.FreeProtocols.org et dans les versions ultérieures de cet article.

En bref, la meilleure manière de contrer les dommages causés par le WAP est de faire passer le message, rejeter le WAP au niveau des ingénieurs et adopter des alternatives. Nous encourageons les lecteurs de cet article à nous joindre dans notre opposition au WAP de ces trois manières.

7 Le LEAP : une alternative au WAP

Heureusement, il existe une alternative au WAP : le LEAP (Lightweight and Efficient Application Protocol). Le LEAP consiste en un nombre de protocoles de haute performance et efficaces qui sont idéaux pour les applications mobiles et sans fil. Le LEAP inclut à présent les protocoles suivants :

- **L'ESRO (Efficient Short Remote Operations Protocol).**
  L'ESRO peut être décrit comme un mécanisme de transport sans connections fiable, qui forme la fondation pour le développement de protocoles efficaces quand le TCP est trop et l'UDP n'est pas assez. L'ESRO a été publie

sous le numéro RFC-2188[?] en septembre 1997. Le protocole ESRO est entretenu et développé par ESRO.org à http://www.esro.org/

- **L'EMSD (Efficient Mail Submission and Delivery Protocol).**
  L'EMSD est conçu pour les applications de messagerie mobile (*e-mail*). L'EMSD aété publie sous le numéro RFC-2524[?] en mars 1999. Le protocole EMSD est entretenu et développé par EMSD.org à http://www.emsd.org/.

- **L'EHTD (Efficient Hyper Text Delivery Protocol).**
  L'EHTD est actuellement en développement et fournira des livraisons efficaces de pages toile. Son développement est public et ouvert à http://www.freeprotocols.org/EHTD.

Des implémentations source-ouverte des protocoles ESRO et EMSD sont disponibles en toute liberté à http://www.MailMeAnywhere

Les protocoles LEAP, combinés avec des protocoles de l'Internet déjà en place, répondent convenablement aux mêmes nécessités auxquelles le WAP prétend répondre. Ils ont toutes les caractéristiques préférées des protocoles, comme citées en section 1.2. Ils sont publiés en tant que RFCs, ils sont entretenus publiquement et ils ne présentent aucun des défauts techniques propres aux spécifications WAP. Enfin, les protocoles LEAP sont entièrement conformes à la politique de liberté d'utilisation de la FPF.[?]

Pour une comparaison entre le LEAP et le WAP et un plaidoyer pour le LEAP comme base d'un standard industriel, lisez " LEAP : une alternative au WAP "[?]. Cet article est sur le site Internet LEAP http://www.FreeProtocols.org.

Le Manifeste LEAP[?], contenant une description complété et détaillée du LEAP, est aussi disponible au site LEAP : http://www.LeapForum.org.

Toute personne intéressée a participer au développement du protocole LEAP est invitée à s'inscrire sur les *mailing lists* des sites mentionnés ci-dessus. Le processus de développement du LEAP est vraiment ouvert à tous. Il n'y a pas de droits d'entrée. La participation au développement du LEAP requiert seulement que vous vous engagiez à respecter l'intention du LEAP de rester libre d'utilisation et la FPF.