

# RETROUVEZ L'INFORMATICIEN



## CHAQUE MOIS

CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

(Retrouvez les sommaires et les conditions  
d'abonnement sur [www.linformaticien.com](http://www.linformaticien.com))

# Créez votre canal WebTV d'entreprise !

Créer une WebTV d'entreprise n'a jamais été aussi simple. De multiples prestataires proposent des solutions sur mesure, qui incluent un back office permettant de tout gérer à distance. Certains fournissent même la production des vidéos. Voici tout ce qu'il faut pour se tailler une solide réputation sur le Web.

**L**a diffusion de contenus web en streaming est un métier à part entière. Il demande particulièrement de maîtriser plusieurs aspects, qu'ils soient techniques (serveurs, acquisitions, etc.) ou plus technologiques (respect des standards, codecs, formats, etc.). Actuellement, le secteur est en ébullition. Vous avez probablement déjà entendu parler de la guerre autour du format vidéo pour la diffusion sur le Web. À ce petit jeu, les promoteurs des diffé-

rentes technologies s'appellent Google – qui propose son format libre, WebM – et le consortium MPEG-LA avec la technologie H.264.

## La guerre des formats

Au-delà de cette bataille se joue la mise en place du langage HTML 5 qui, rappelons-le, n'en est pas encore à ses spécifications définitives. Ce qui veut dire qu'actuellement pour la vidéo de multiples formats sont encore utilisés, notamment le Flash, mais également Silverlight

de Microsoft, qui monte en force. On se souvient d'ailleurs des nombreux débats autour de la technologie d'Adobe, avec Apple et son PDG Steve Jobs notamment, lequel a expliqué à plusieurs reprises pourquoi il ne voulait pas de cet outil dans ses appareils mobiles. Raisons invoquées : manque d'ouverture, de fiabilité, de sécurité, de performances, baisse de l'autonomie des appareils, etc. Bien entendu, l'éditeur américain ne s'est pas laissé faire. Il met en avant « une suite d'outils qui permet d'amortir leurs développements sur de multiples plateformes », dit Shantanu Narayen, le PDG d'Adobe. Mais surtout, le fait qu'Apple « nous a récemment fourni l'accélération matérielle. Nous avons déployé une version du Flash Player en bêta, appelée Gala, pouvant désormais tirer profit de cette accélération matérielle, qui réfute tous les arguments de Steve Jobs ».

Bref, la bataille tourne un peu en rond et c'est « l'arbre qui cache la forêt ». En réalité, l'adoption du langage HTML5 oppose d'autres géants, qui cherchent à tirer leur épingle du jeu. Ici, la guerre est plus froide : le propriétaire contre le libre. Pour une fois, Microsoft et Apple soutiennent le même cheval, celui du format H.264, géré par le consortium MPEG-LA, et donc propriétaire. De son côté, Google soutient son propre format, WebM et le codec VP8, issus du rachat de l'entreprise On2 en février dernier. Celui-ci est Open Source, soutenu par la fondation Mozilla et Opera Software, entre autres. « Nous pensons qu'il est d'intérêt public que les vidéos pour HTML5 doivent pouvoir être lues par de multiples codecs, Open Source et d'utilisation gratuite, dans le sens où cela respectera les standards du W3C. Nous considérerons le H.264, si MPEG-LA le rend disponible, en conformité avec les standards ouverts du W3C », écrivait alors la fondation Mozilla, soucieuse de l'avenir de son navigateur Firefox. Tout cela n'est qu'un bref aperçu, non-exhaustif, des enjeux qui tournent autour de la vidéo sur le Web. Et forcément, cela se répercute pour quiconque veut s'essayer à cette technologie.

## De la complexité des solutions « home made »

Monter sa propre solution WebTV est tout à fait réalisable. Il faut simplement comprendre que cela demande du temps, de l'énergie, de la mobilisation et



La télévision espagnole Cuatro utilise la technologie de Flumotion pour la diffusion de toutes ses vidéos sur Internet.

des compétences particulières. En somme, une chaîne d'éléments indispensables pour ne pas tomber dans les pièges de la vidéo sur le Web. Sans compter que de se lancer dans cette aventure revient également à faire de multiples choix. Mais tout d'abord, qu'est-ce que le streaming? On distingue plusieurs types. En premier lieu le streaming HTTP et le streaming avec un serveur dédié. Dans le premier cas, la solution ne nécessite pas de serveur spécialisé et, comme l'indique son nom, un serveur HTTP standard est suffisant pour obtenir de la lecture progressive. C'est-à-dire que l'utilisateur télécharge le fichier audio ou vidéo, et sera donc dépendant de sa connexion. Car l'inconvénient est qu'il est impossible de s'adapter à la bande passante de l'internaute. La seule solution est de proposer plusieurs fichiers avec des résolutions différentes pour permettre à l'utilisateur de choisir en fonction des capacités de sa connexion.

Dans la seconde solution, dite de lecture en continu, le serveur de streaming adapte les informations du fichier envoyé selon la qualité de la connexion. L'avantage réside également dans la sécurisation des fichiers transmis. Si rien n'est infaillible, il est plus difficile de récupérer un fichier provenant d'un serveur de streaming. Malgré tout, il existe des logiciels capables de récupérer le flux de données pour en faire un seul fichier.

Ce n'est que la première étape de la réflexion. Elle se jouera probablement selon des aspects financiers, puisque les solutions ne coûtent pas le même

prix! Après cela, outre les problématiques d'acquisition, d'encodage, etc., viennent les difficultés de la diffusion. Pour l'exemple, un serveur Windows diffusera pour Windows Media Player de Microsoft; RealMedia pour RealPlayer; QuickTime pour QuickTime Player. Certains logiciels, comme VLC par exemple, agrègent plusieurs de ces formats, d'où leur utilité et leur grande interopérabilité. D'ailleurs, la dernière mouture finale 1.1.0 de VLC supporte de nouveaux codecs, comme le MPEG-4 ou le VP8 justement.

Cela n'est bien entendu qu'une rapide esquisse des nombreux problèmes à solutionner avant de se lancer soi-même dans la TV sur le Web en streaming.

### Des solutions « clés en main »

Si l'on ne souhaite pas entrer dans ces problématiques complexes de diffusion, d'encodage, d'hébergement, de bande passante, etc., restent les solutions « clés en main ». C'est ce que nous avons cherché dans cet article : les prestataires capables de vous fournir une infrastructure, un réseau, une plate-forme qui élimine de fait les contraintes de choix technologiques. Nous nous sommes rapidement rendu compte que l'on trouve des offres assez similaires, mais de différentes manières, et pour plusieurs tailles d'entreprises. Tout d'abord, il est opportun d'estimer vos besoins en termes de stockage (nombre de vidéos par mois et ainsi la taille moyenne du stockage) et de bande passante (nombre approximatif de consultations des vidéos). Dans

tous les cas, les prestataires proposent la plupart du temps des tarifs modulables adaptés à ces contraintes. Vous pourrez ainsi estimer vos coûts.

Encore une fois, de multiples solutions existent. La seule chose déterminante ici est simple : que le prestataire garantisse une diffusion optimale des vidéos sur n'importe quel navigateur, dans toutes ses versions, et sur n'importe quel environnement (Windows, Mac, Linux). L'enjeu de ces plates-formes, tout compris, est bien sûr de ne pas avoir à se préoccuper des questions de compatibilité.

### De la visibilité avec un prestataire visible

C'est en commençant notre enquête que nous avons appris début juillet que le Français DailyMotion a lancé une offre de WebTV clé-en-main, baptisée « DailyMotion Cloud ». Toutefois, il ne faut pas s'y tromper. Le site de partage offre bien sûr un service gratuit, accessible à tous, mais avec ses inconvénients : publicité sur vos vidéos, limitation de la durée des vidéos, etc. DailyMotion propose également les fameuses « pages » sponsorisées. Plusieurs entreprises, chaînes TV, institutions, utilisent ce service. Celui-ci a l'avantage de faire sauter les limites (temps, taille, etc.), avec un positionnement « légèrement au-dessus de celui de l'internaute lambda », nous explique Sylvain Brosset, directeur R&D chez DailyMotion. Cette formule permet aussi d'avoir une identification différente et de se prémunir contre telle ou telle publicité, qui peut être celle de votre concurrent, par exemple...



## DE COINTE



Pour compléter ces offres, DailyMotion a donc lancé son offre Cloud ([www.dmcloud.net](http://www.dmcloud.net)). C'est un système en marque blanche qui s'adapte aux besoins de l'entreprise. Via un back office complet, le client envoie donc ses contenus originaux, dans « tous les formats possibles et imaginables », poursuit Sylvain Brosset. « On a un système d'encodage expérimental, on peut rattraper les défauts d'encapsulation, diffuser en format HD ». DailyMotion délivre d'ailleurs ses vidéos dans le format H.264.

« Notre offre adresse les PME, les PMI, les grandes entreprises... via un service en SaaS. On se recentre sur notre cœur de métier, avec une plate-forme en trois étapes : upload, stockage et delivery. L'intérêt du SaaS étant qu'il n'y a pas de licence, et donc pas de coût récurrent. L'utilisateur n'a aucun coût de configuration. Simplement une facturation mensuelle par rapport à ce qu'il consomme. Nos services s'appuient sur une infrastructure dédiée qui a fait ses preuves. Le back office que l'on propose permet de travailler les vidéos de manière basique, avec encodage, etc., mais surtout de la sécurité. »

Côté tarifs, voici ce que propose DailyMotion :

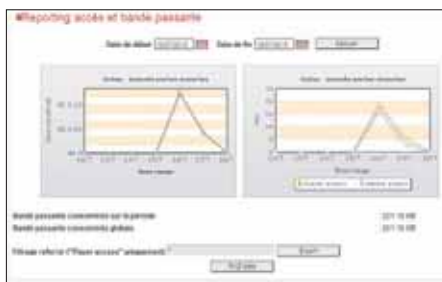
| Heures de diffusion / mois | Prix : € HT/heure |
|----------------------------|-------------------|
| Moins de 100 000           | 0,10              |
| De 100 000 à 250 000       | 0,0875            |
| De 250 001 à 1 000 000     | 0,075             |
| De 1 000 001 à 10 000 000  | 0,0625            |
| Plus de 10 000 000         | 0,05              |

Ce qui veut dire que pour 100 000 heures de vidéos diffusées par mois, le client paie 100 000 x 0,1 euro = 10 000 euros. Notons aussi que l'avantage de DailyMotion est de pouvoir travailler sur le référencement. « De par la taille de notre site, nous faisons l'indexation des vidéos en quelques heures », ajoute Sylvain Brosset. Une vingtaine de clients utilisent déjà le nouveau service de DailyMotion. Le petit « plus » de la plate-forme de partage étant qu'elle peut vous re-

diriger vers ses « Motion Makers », les créatifs, pour réaliser vos vidéos.

## La WebTV vue par l'hébergement

Du fait de l'engouement des entreprises et des internautes pour les vidéos sur le Web, il n'est pas étonnant de voir de nouveaux acteurs s'y lancer sur ce créneau. C'est le cas de l'hébergeur Internet Fr, via son offre « Plexus Streaming ». Associé à l'entreprise Streamlike TM, il propose une offre de diffusion multimédia classique, reposant sur les acquis d'Internet Fr dans l'hébergement. « Nous sommes une sorte d'intégrateur de l'hébergement », nous explique Dominique Morvan, directeur général de l'hébergeur. Internet Fr propose deux solutions : « Soit nos clients ont des exigences fortes, et on héberge une plate-forme dédiée, soit le niveau d'exigence est assez bas, et on travaille avec Streamlike et ses infrastructures mutualisées », poursuit-il.



Plusieurs étapes sont à respecter pour diffuser une vidéo via le back office. Ici, on peut accéder à la consommation de bande passante sur différentes périodes.

La solution de Streamlike s'appuie sur l'universalité des formats en H.264, et un player Flash. Ce dernier peut également être personnalisé via des API mises à disposition, à travers des web services. L'offre assure un serveur de streaming – avec choix automatique du format d'encodage du média –, sécurité absolue – à vérifier! –, chapitrage, sous-titrage, logo en surimpression, etc.

Pour assurer à ses clients une diffusion mondiale,

Internet Fr a aussi passé des accords avec des fournisseurs internationaux, tels Tiscali ou Tata par exemple, afin de router les visiteurs vers les serveurs géographiquement plus proches. Et, bien entendu, l'hébergeur assure l'intégration de vidéos sur votre site, sans possibilité d'exporter ces dernières sur d'autres plates-formes web pour l'internaute.

## Des spécialistes du streaming

Nous avons également trouvé plusieurs prestataires dont le streaming est le véritable métier. Ce type de prestataire a pour vocation « de simplifier le travail des clients », nous explique Stéphane Lacombe, chez Streamakaci ([www.streamakaci.com](http://www.streamakaci.com)). L'entreprise propose elle aussi un service de WebTV de bout en bout via un back office web, et notamment la fourniture de players intégrables sur les sites, avec la possibilité de le personnaliser selon la charte graphique. Pour Stéphane Lacombe, « La vidéo doit être l'une des composantes d'un site. On doit arriver à mixer les contenus, pour que ce soit intéressant pour l'internaute. Les briques que nous fournissons font partie d'un ensemble. Un site web est un outil de communication, et on doit donc le voir de manière globale. »

Le back office de Streamakaci intègre donc plusieurs de ces briques et, simplement, l'utilisateur peut traiter ses fichiers : envoi des vidéos, encodage, édition des fichiers (avec titres, commentaires, vignettes, etc.), création de catégories... L'upload d'une vidéo est réalisé en appuyant sur un simple bouton.

En termes de formats, Streamakaci se plie à la demande du client, mais joue tout de même un rôle de conseil. Les vidéos sont principalement envoyées en Flash et le player fournit aux clients a été développé en interne, avec fonctions HD, sous-titrage, etc. Streamakaci propose également de l'hébergement, selon différents modes. Outre l'adaptation à la bande passante de l'internaute, l'entreprise travaille avec Akamai pour assurer un réseau CDN (Content Delivery Network) à travers le monde. Donc, quel que soit le lieu où l'internaute se trouve dans le monde, la vidéo sera diffusée par le point réseau le plus proche.

Autre genre de spécialiste : Flumotion ([www.flumotion.net](http://www.flumotion.net)), une entreprise française basée à Barcelone. Créée à la fin 2006, elle se différencie de ses concurrents de plusieurs manières. « À la base, nous avons développé un serveur de streaming grâce à un framework Open Source, avec diffusion de formats propriétaires et Open Source. Aujourd'hui, nous garantissons donc Ogg Vorbis, mais aussi H.264, VP6 et VP8, ainsi que tous les formats commerciaux », explique Jean-Noël Saunier, PDG de Flumotion. Spécialisée dans le « multi-format », l'entreprise s'est donc spécia-

(suite en page 42)



## TelecityGroup Un engagement durable

*Menant une réflexion depuis plusieurs années sur l'amélioration de son efficacité énergétique, TelecityGroup concrétise ses engagements dans ses nouveaux centres de données. Mettant en œuvre les meilleures pratiques du moment, TelecityGroup peut ainsi offrir un service de premier choix qui profite à tous !*

Dès 2007, bien avant que la vague verte n'envahisse les centres de données, TelecityGroup France s'était engagé dans une démarche novatrice d'économie d'énergie en étant la première entreprise à utiliser une pile à combustible. Elle a renforcé sa démarche en souscrivant un contrat Equilibre+ d'EDF qui certifie que l'équivalent de 21 % de sa consommation électrique est injecté dans le réseau en énergie renouvelable, tout en participant financièrement à un projet de développement de l'énergie solaire photovoltaïque. Autre engagement vérifiable, TelecityGroup a signé un document à l'échelle européenne, l'EU Code of Conduct for data centers, texte volontaire émanant de la Commission européenne qui encourage les opérateurs de centre de données à adopter les meilleures pratiques éco-énergétiques. Les signataires de ce document s'engagent à optimiser leurs sites afin de réduire l'impact environnemental de leur activité. Stéphane Duproz, directeur général de TelecityGroup France ajoute : « Ce document nous oblige à adopter des pratiques éco-responsables dans l'exploitation de tous nos centres au niveau européen aussi bien dans nos nou-

veaux sites que dans ceux déjà existants sur lesquels nous menons un travail de fond. » TelecityGroup vient d'ailleurs d'être la 1<sup>ère</sup> entreprise distinguée « Corporate Status » par la commission européenne pour l'application de l'EU code of Conduct for Data Centers sur 22 de ses 23 sites européens ; l'audit du 23<sup>e</sup> centre, très récent, étant prévu au 2<sup>e</sup> trimestre 2010. Dans la même lignée, TelecityGroup suit aussi les recommandations du Green Grid, consortium mondial dédié à la promotion des pratiques éco-énergétiques dans les data centers et les écosystèmes informatiques d'entreprise. Déjà certifié ISO 27001 pour la sécurité informatique de ses centres et ISO 9001 pour ses processus de qualité, TelecityGroup est en cours de certification ISO 14001 pour le management environnemental et ISO 18001 pour l'hygiène et la sécurité de ses centres en France.

### Des centres de données à la pointe

Concrètement, les nouveaux centres de données de TelecityGroup ont été pensés dès leur conception pour proposer le meilleur bilan énergétique du marché. Le dernier site construit a été labellisé « chantier

vert », avec l'utilisation des matériaux ayant le plus faible impact sur l'environnement. Tout y a été pensé en détail. Les locaux n'utilisent pas de lampes à incandescence ou d'halogène, les câbles sont sans PVC, le toit est équipé d'une membrane blanche pour refléter la lumière du soleil et la chaleur.

Les centres utilisent au maximum la technologie du « free cooling » ou la possibilité d'utiliser l'air extérieur, ce qui permet des économies d'énergie significatives lorsque la température extérieure descend en dessous d'un certain seuil. Cette technique permet d'obtenir tout aussi bien que les systèmes de climatisation, la température idéale de 22°C pour les salles machines. « Avec toutes les innovations qui proviennent d'années de réflexion et de recherche de nos équipes, nous allons proposer les centres de données les plus avancés en terme de maîtrise de l'énergie. Produire mieux en faisant d'importantes économies sur nos coûts permettra de répondre aux exigences de nos Clients tout en faisant face aux contraintes environnementales. Dans cette démarche tout le monde y gagne », conclut Stéphane Duproz. ■

### ■ A bas le PVC !

Il peut sembler artificiel de ne pas utiliser le PVC dans les câblages. Ce n'est pas du tout le cas. En cas d'incendie ou de surchauffe entraînant des dégagements de fumée, le PVC produit deux éléments chimiques qui font très mauvais ménage avec les équipements informatiques. Le chlore, qui avec l'humidité ambiante du fait des circuits de refroidissements à eau présents, produit de l'acide chlorhydrique, peu apprécié des composants électroniques, et le benzène qui attaque d'autres éléments des serveurs présents. Il faut parfois penser à tout !

(suite de la page 40)

lisée dans la simplification de la gestion des serveurs et de l'encodage. Sa valeur ajoutée est sa capacité à répondre aux besoins spécifiques des clients, tout en aidant à la monétisation du contenu.

« Nous avons développé une seconde ligne de produit, qui permet au client de gérer son contenu multimédia avec une quinzaine de formats publicitaires préparés », ajoute le PDG de Flumotion. Comme nombre de ses concurrents, il propose également la possibilité d'afficher des logos, mais aussi des formats plus originaux, comme le *picture & picture*, où la publicité est diffusée dans un coin de la vidéo. Début juin, Flumotion a surtout démontré sa réactivité : 48 heures après la sortie du format WebM de Google, Flumotion a fait la démonstration d'un flux diffusé en direct ! « Notre force est d'implémenter nos développements directement sur nos serveurs pour les proposer à nos clients, sans besoin de changer de serveur. »

Flumotion offre à ses clients de très nombreuses fonctionnalités via son player, développé en interne et personnalisable. On pense par exemple au « visual sitting », qui permet de visualiser dans la barre du player les scènes à venir dans la vidéo. Dernier point : « Nous sommes capables de recevoir un flux Windows Media puis de le transcoder à la volée pour le jouer sur un iPhone. »

## De la production au delivery

Dans un autre genre, le partenariat entre Plus Conseil et Actu en Ligne propose une solution de bout en bout, c'est-à-dire de la réalisation à la diffusion. Une première phase en amont consiste à aller voir le client et définir avec lui une politique éditoriale. Tous les mois, c'est donc un certain nombre de minutes (déterminé avec le client) qui est livré et diffusé. Les deux partenaires fournissent une plate-forme complète (hébergement, solution technique). Les vidéos sont réalisées par des journalistes, après des réunions de rédaction avec les clients. « Le but est de fournir tous les bénéfices d'une externalisation réussie », explique Philippe Luce, fondateur de Plus Conseil. Mais les prestations vont plus loin, grâce à des partenariats avec d'autres entreprises média. « Nous avons un accord avec LeMonde.fr, par exemple. Les vidéos de nos clients peuvent devenir des rubriques de ce média, avec une charte à leur image, etc. »

Actu en Ligne, qui s'occupe du volet technique, possède ses serveurs en propre, et fait du mirroring avec un data center. « Notre infogéreur nous permet d'ajouter des couches de services si besoin », précise Philippe Luce, qui explique que les logiciels utilisés sont tous propriétaires. Dans son rôle de conseiller, Plus Conseil dirige également les entreprises vers les solutions « les plus répandues, puisqu'il n'y a pas de standard en matière de vidéo »... ■ **Émilien Ercolani**

Un exemple de « contrôle du direct » via la technologie de Flumotion.



Résumé simpliste du workflow de DailyMotion pour la diffusion des vidéos.



Le back-office de Flumotion offre les fonctionnalités indispensables tout en étant simple à prendre en main.

**« À la base, nous avons développé un serveur de streaming grâce à un framework Open Source, avec diffusion de formats propriétaires et Open Source. Aujourd'hui, nous garantissons donc Ogg Vorbis, mais aussi H.264, VP6 et VP8, ainsi que tous les formats commerciaux »**



Jean-Noël Saunier, PDG de Flumotion.