

**Alexandre Winter (LTU Technologies) : "la reconnaissance de formes dans les images est en pleine révolution actuellement !"**

[Retour au sommaire de la lettre](#)

<b>Domaine :</b>	<b>Recherche</b>	Référencement
<b>Niveau :</b>	<b>Pour tous</b>	Avancé

*La société LTU technologies travaille depuis de nombreuses années dans le domaine de la reconnaissance de formes dans les images et les vidéos, pour des clients situés dans le monde entier. Un moteur de recherche comme Exalead profite notamment, à l'heure actuelle, de nombreux outils développés par cette entreprise. Il nous a donc semblé intéressant de poser quelques questions à Alexandre Winter, le co-créateur de la société, pour savoir où en était la recherche et les systèmes opérationnels dans ce domaine en 2009...*

**- M. Alexandre Winter, bonjour et merci de bien vouloir répondre à nos questions. Pouvez-vous vous présenter en quelques mots à nos lecteurs ?**

Je suis l'un des co-fondateurs de LTU technologies (<http://www.ltutech.com/fr/>), son ancien directeur technique, et je dirige aujourd'hui la société depuis son bureau de New York. Avant le démarrage de LTU en 2000, j'étais chercheur en reconnaissance d'images et vision robotique à l'INRIA. Et si on remonte encore plus loin, j'ai aussi passé un an dans la conception de systèmes de vision pour l'aéronautique au sein d'Aérospatiale, aujourd'hui EADS. Pour compléter mon profil : je suis Alsacien et ancien élève de Télécom Paris.

**- Pouvez-vous présenter LTU technologies et ses champs d'actions ?**

LTU technologies produit et distribue des logiciels de reconnaissance d'images sous forme de brique technologique à l'intégration simple et facile. Notre technologie indexe le contenu pixel d'images numériques, afin de les rendre recherchables par leur contenu visuel. Cette recherche peut être "floue" - je recherche une écharpe qui ressemble à cette écharpe sur un site de e-commerce, ou bien je recherche les objets qui ont ces deux couleurs ou des couleurs similaires - ou bien elle peut être "exacte" - je recherche toute occurrence de cette image sur internet, même si elle a été modifiée intensivement avec photoshop par exemple. Nous vendons ou louons une plateforme spécialisée dans l'indexation et la recherche d'images, sous forme de logiciel serveur (*LTU engine*) ou de logiciel hébergé (*LTU engine / ON demand*), capable d'implémenter ces différents types de scénarios.

Nos clients sont en fait très hétéroclites. On y trouve des noms aussi variés que la Gendarmerie Nationale, l'OCBC, Corbis, les douanes américaines, Fotolia, Yacast ou encore des startups comme Yoostar, chacun d'entre eux ayant besoin de retrouver certaines images à forte valeur parmi des centaines de milliers ou de millions d'images. Les enquêteurs de la gendarmerie ou des douanes américaines cherchent des détails dans des images de pédopornographie, afin d'identifier des lieux ou de trouver des liens entre des affaires. Les policiers spécialistes des objets d'arts volés à l'OCBC recherchent automatiquement des tableaux de peinture volés dans des enchères en ligne ou des catalogues de ventes au enchères plus traditionnels, Yacast ou Corbis recherchent et comptent les occurrences de certaines publicités ou de photos dans des publications papier scannées, etc... Nous avons



également d'excellents partenaires revendeurs ou intégrateurs de notre technologie, qui intègrent la recherche par l'image dans leurs produits et vont ensuite les vendre en partageant leurs revenus avec nous.

Tous ces clients utilisent la même suite logicielle LTU.

**- Où en est-on aujourd'hui dans le domaine de la reconnaissance d'images (couleurs, textures, formes, etc.) ?**

La reconnaissance d'images est en pleine révolution actuellement. D'une technologie de laboratoire utilisée principalement par les médecins, la police et les militaires, elle est en train de devenir une commodité des technologies de l'information, au même titre que la reconnaissance de caractères ou les bases de données. Ce sont le matériel et les infrastructures qui ont démarré cette mutation : l'iPhone et la 3G ont permis le développement d'applications de reconnaissances d'images rapides sur terminal mobile permettant de reconnaître des livres, des objets d'arts, des bouteilles de vin, en comparant l'image prise par l'iPhone avec des images trouvées sur des sites internet de musées, de livres ou de vin ! Des sociétés comme Suptell, Kooaba, LTU bien sûr et notre application de démo lookthatup.com (<http://www.lookthatup.com/>), et maintenant Google Goggles depuis quelques jours (NDLR : <http://actu.abondance.com/2009/12/google-goggles-le-shazam-des-photos.html>), sont des exemples de cette technologie mise entre les mains du grand public, avec succès, en tous cas au commencement. Google Goggles, Amazon/Suptell et les initiatives probablement à venir du côté de Microsoft et Yahoo vont achever cette révolution. Si tout se passe bien ! Il est également possible que ces technologies soient un flop, que le soufflé retombe par manque de qualité ou d'utilité de ces applications – mais j'en doute, au vu de la maturité moyenne de ces applications.

**- Qu'en est-il de la recherche d'images similaires ?**

Ce sont les technologies de reconnaissance d'une image ou d'un objet spécifiques dont on parlait principalement auparavant. La recherche par similarité qu'on connaît depuis plus longtemps est en train de bénéficier des progrès de la recherche "exacte".

**- Les technologies autour de l'image sont-elles applicables à la vidéo ?**

Oui, bien sûr ! Il n'y a pas pour le moment de véritable marché mûr et dynamique autour de telles applications pour la vidéo, mais nous y viendrons probablement dans le futur. Les applications de nos technologies à la vidéo concernent principalement deux choses : la recherche de vidéo pirates sur les réseaux P2P, et la génération de publicités contextuelles dans des vidéos amateur – un algorithme peut reconnaître qu'une vidéo est une vidéo d'un match de tennis pour proposer sur la même page ou dans la vidéo une publicité pour un équipementier de tennis.

**- Qu'est-ce qui fonctionne bien aujourd'hui dans les domaines sur lesquels vous travaillez, qu'est-ce qui sera disponible dans les mois qui viennent et qu'est-ce qui relève encore de la science-fiction (i.e. pas disponible avant de nombreuses années) ?**

Reconnaître des bouteilles de vin, des couvertures de livres, des tableaux de peinture, des pages de magazines à partir d'un smartphone, pour le "bookmarker" ou le partager avec vos amis sur votre réseau social préféré est une application qui fonctionne très bien et est extrêmement ludique. Un peu comme Google Goggles bien sûr. Ces applications sont là et fonctionnent, et grâce à notre technologie, il est facile de les mettre en place – pas la peine de s'appeler Google pour le faire ;) . Un certain nombre de nos clients et prospects prévoient de commercialiser ce type d'applications dans les mois qui viennent.

Ce qui est presque là : Faire la même chose sur des objets 3D non déformables ("durs"). Par exemple, reconnaître une paire de baskets (un objet 3D).

Ce qui est encore de la science fiction : reconnaître tous les objets dans une photo (pour les annoter dans un logiciel de gestion de photos). Comprendre les messages exprimés par cette photo – est-ce un message positif ou négatif, quelles sont les références historiques et culturelles,... Bref tout ce qu'il faut pour comprendre les photographies en profondeur ou comprendre ce que les internautes et la communauté exprime par des images.

***- Enfin, la question subsidiaire : quel est le moteur dont vous rêvez ? Pouvez-vous nous le décrire ?***

C'est le moteur LTU ! Blague à part, le moteur idéal est le moteur qui fait ce que fait notre moteur, mais 1 million de fois plus vite, ce qui permettrait de faire de l'"*image intelligence*" sur internet !

***Merci, Alexandre Winter, pour vos réponses à nos questions.***

*Interview réalisée par mail par Olivier Andrieu, éditeur du site Abondance.com, début décembre 2009.*

**Réagissez à cet article sur le blog des abonnés d'Abondance :**  
<http://abonnes.abondance.com/blogpro/2009/12/alexandre-winter-ltu-technologies-la.html>