



Décembre 2008

Incogna s'apprête à lancer une nouvelle catégorie de moteur de recherche d'image sur Internet *Une image vaut mille méta-balises*

Au début de 2007, Kris Woodbeck déambulait les corridors de l'Université d'Ottawa quand son regard a été attiré par un prospectus sur un bailllard qui incitait les lecteurs à participer à un nouveau concours de promotion d'entreprise dont le grand prix s'élevait à 1000\$. Il s'est dit «Hé, j'ai une idée...», puis s'est inscrit. À cette époque, M. Woodbeck complétait une Maîtrise en informatique et sa thèse avait porté sur la reconnaissance d'image. Il avait constaté comment fonctionnait la recherche d'image avec les moteurs existants comme Google et Yahoo et avait compris que sa démarche, qui était très différente, pourrait être à l'origine d'un nouveau service Web.

«Je suis entré dans une pièce...remplie d'étudiants en administration», raconte-t-il. «J'étais le seul à ne pas faire partie de cette concentration». Il a présenté son idée et empêché le prix de 1000\$. Il s'est dit: «Peut-être est-ce quelque chose dont les gens ont vraiment besoin».

M. Woodbeck a ensuite communiqué avec Renaud Arnaud, membre du Réseau de transfert de technologie d'Ottawa (RTTO). En rendant accessibles des fonds, des réseaux et des conseils judicieux à des chercheurs comme Woodbeck, le RTTO contribue à transformer des idées novatrices comme Incogna en entreprises qui stimulent l'économie et génèrent emplois et richesses partout au Canada.

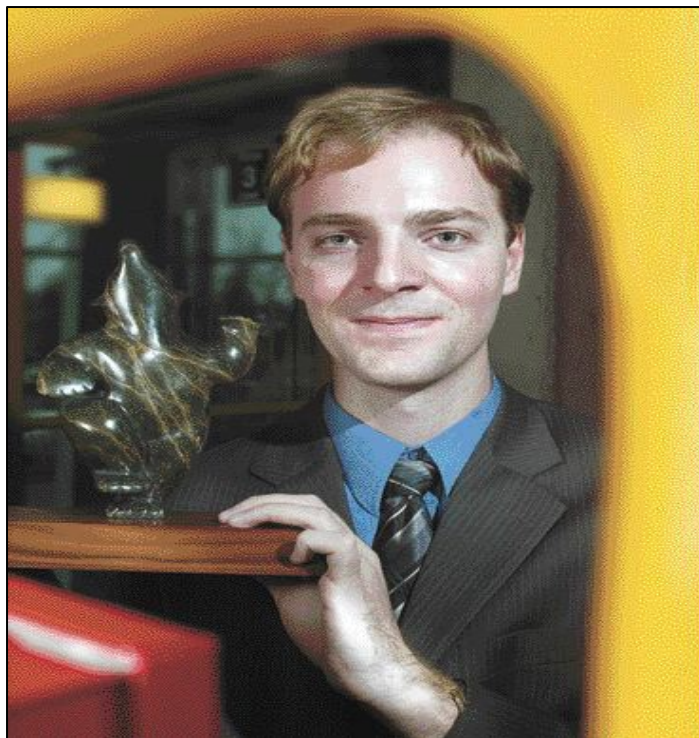
M. Arnaud a tout de suite reconnu le grand potentiel d'Incogna et décidé d'aider Incogna à faire avancer cette idée. Maintenant, près de deux ans après le fameux concours, M. Woodbeck, nommé Innovateur de l'année 2007 par l'Université d'Ottawa et finaliste au Prix du jeune chercheur de l'année du OCRI au début de 2008, est l'épine dorsale d'Incogna Inc., une jeune entreprise qui offrira officiellement ses services aux utilisateurs en Novembre 2008, révolutionnant ainsi la façon de rechercher les images sur Internet.

LE MARCHÉ

Selon Nielsen/NetRatings, plus de 300 millions de recherches d'images ont été effectuées en 2005. Dans un an, on est passé à plus de 300 millions de recherches par mois, une augmentation deux fois plus rapide que dans le secteur de la recherche de texte. En mai 2008, R.J.Pittman (Directeur, gestion des produits, Google) a indiqué que la recherche d'image était le deuxième service en importance. Et cela même si le service de Google ne visualise pas les pixels à l'intérieur des images.

Selon M. Woodbeck, les principaux moteurs de recherche actuels sont performants pour ce qui est de la recherche textuelle, mais complètement inefficace lorsqu'il s'agit d'images et de données visuelles. Tout ce qu'ils peuvent offrir c'est «le meilleur essai possible», car le système ignore le contenu de l'image, ce qui oblige les utilisateurs à parcourir de pleines pages de résultats insatisfaisants. Les meilleurs moteurs de recherche d'image à l'heure actuelle ne sont que des «métarobots» pour images, et comme les métarobots pour textes des années 1990, ils ne fonctionnent pas très bien. «Google, Yahoo et les autres ne sont que des moteurs de recherche de méta-image», indique-t-il. «Et cela explique pourquoi il est difficile d'obtenir de bons résultats. Je voulais être en mesure de cliquer sur une image pour obtenir toute une série d'images du même type. Cela constitue un index visuel et personne n'a fait cela à grande échelle jusqu'ici».

Parallèlement, le marché des processeurs s'est considérablement élargi, avec des innovations et des investissements ayant fait beaucoup progresser les unités graphiques (GPU). Alors que l'unité centrale (CPU) est le «cerveau» de l'ordinateur, le GPU est un genre de périphérique conçu pour certains types



Kris Woodbeck, uOttawa Innovateur de l'année 2007

de tâches, comme le rendu des personnages dans les jeux vidéo. Les processeurs GPU les plus récents produits par les leaders du secteur disposent de centaines de cœurs qui se partagent les tâches afin d'atteindre une vitesse de traitement beaucoup plus rapide que dans le passé.

Avec les unités centrales, la plupart des tâches courantes ne sont pas faciles à exécuter dans un environnement à cœurs multiples fonctionnant en parallèle. Cela est dû au fait que le marché des processeurs est axé sur les besoins les plus fréquents, que peuvent satisfaire les PC à usage domestique ou commercial. Mais maintenant que les GPU sont beaucoup plus présentes sur le marché, elles vont nettement plus loin que les simples jeux. «J'avais fait cette constatation dès le départ et vu la possibilité de concevoir des algorithmes pouvant reconnaître les images et optimiser le fonctionnement en parallèle des GPU; j'avais même commencé à y travailler en rédigeant ma thèse».

LA TECHNOLOGIE

Le moteur Incogna propose une approche totalement nouvelle qui ne s'appuie pas sur les métabalises. «Lors de la rédaction de ma thèse, je me suis beaucoup intéressé à la façon dont le cerveau humain traite les informations visuelles et comment on peut accélérer les processeurs graphiques pour un traitement plus efficace de l'image. J'ai étudié le domaine des neurosciences qui porte sur la manière dont les différentes catégories de cellules dans le cortex visuel traitent les images et cela m'a permis de créer une série d'algorithmes qui imitent le fonctionnement de ces cellules en faisant appel à la technologie des processeurs parallèles pour indexer de grandes quantités de don-



**«RTTO a aidé Incogna à créer et à perfectionner son modèle d'affaires pendant que je développais la technologie»
- Kris Woodbeck, Inventeur et fondateur, Incogna**



Valorisation de la recherche et transfert de technologie (VRTT)
Université d'Ottawa
800 King Edward (3042)
Ottawa, Ont.
K1N 6N5 Canada
T: 613.562.5399
F: 613.562.5336
Courriel: ttbe@uottawa.ca

nées visuelles». Chaque index est conçu à partir de multiprocesseurs qui partagent de nombreuses propriétés fondamentales avec le cortex visuel. Le moteur parcourt ainsi chaque image, analysant pixels et métabolites associées afin d'organiser les images et de les regrouper en fonction de leurs similitudes. «Le moteur «voit» effectivement les images», déclare M. Woodbeck. Ce processus nous permet de les traiter à une échelle et une vitesse inégalées jusqu'à présent.

LE PLAN D'AFFAIRES

La proposition de valeur d'Incogna est exactement la même que celle d'un moteur de recherche de texte. Le site de recherche en ligne gratuit visera à prendre une part du marché de la publicité Internet estimé à environ 45 milliards de dollars (Groupe Kelsey, février 2008). La publicité en ligne est efficace et génère généralement des revenus pour chaque clic de renvoi, ce qui la rend très attrayante par rapport à d'autres moyens de communication.

Le moteur de recherche aidera les usagers à trouver rapidement et gratuitement des images, tout en faisant apparaître des annonces ciblées en marge des résultats de recherche sous forme de liens promotionnels. Élargir ce groupe d'utilisateurs est essentiel car plus il y a de gens qui font régulièrement appel au moteur de recherche, qui marquent les résultats obtenus au moyen d'un signet et qui reviennent, et plus ces publicités prennent de la valeur pour les annonceurs. L'avantage d'Incogna est que sa technologie offre à la fois une capacité de recherche d'image très évoluée et le traitement visuel essentiel pour que les annonces puissent être vues pendant les recherches.

M. Woodbeck est convaincu qu'Incogna attirera des utilisateurs et il a déjà inscrit des annonceurs qui sont du même avis. Une deuxième source de revenus pourrait provenir d'un outil de recherche personnalisable orienté vers les images privées et les bases de données vidéo, particulièrement courantes dans le secteur des banques d'images et du marché de la surveillance. Cet outil procure une puissance semblable à celle du moteur de recherche public, mais d'une façon plus pratique du fait qu'il peut résider sur les réseaux privés des utilisateurs.

LE SOUTIEN INDISPENSABLE OFFERT PAR LE RTTO

Sur le point de voir son idée donner le jour à une entreprise, M. Woodbeck se remémore tous les aléas des deux dernières années et déclare que cela aurait été beaucoup plus difficile, voire impossible, sans l'aide du RTTO (Réseau de transfert de technologie d'Ottawa). La mission première du RTTO est de faciliter et accélérer la commercialisation des idées novatrices, c'est-à-dire aider à la création de nouvelles entreprises en leur permettant de démarrer sur le bon pied afin de multiplier leurs chances de succès. Le financement du RTTO provient du gouvernement. Le RTTO est associé à un puissant réseau d'organisations de recherche, d'une part, et au monde des affaires, d'autre part. Pour certaines entrepri-

ses, le contact avec des réseaux est un élément indispensable et le RTTO donne accès à des cadres expérimentés pouvant aider une société nouvellement créée à prendre son essor.

«Renaud a montré un véritable enthousiasme pour le projet», précise M. Woodbeck. «Il m'a fait connaître tous les services offerts par RTTO. Jusqu'alors, les réactions étaient plutôt du genre «c'est une bonne idée», mais la rigueur avec laquelle procède le RTTO m'a permis d'affiner et de formaliser la proposition de valeur et le plan d'affaires».

Il est très ardu de prévoir les sources de revenus à Ottawa. «C'est l'un des problèmes avec les investisseurs locaux... ils ne sont pas aussi concernés par l'économie Web. J'ai dû si souvent expliquer le modèle commercial de Google à un si grand nombre de gens... et les seuls qui ont vraiment compris m'avaient été présentés par le biais du RTTO».

RTTO est intervenu dès l'été 2007 et a immédiatement commencé à aider M. Woodbeck à mobiliser un financement supplémentaire, remplissant la demande de brevet et organisant la création de la société, éléments vitaux qui causent souvent des problèmes aux chercheurs qui tentent de tout faire eux-mêmes. «Ils se sont vraiment chargés de toutes les tracasseries pouvant survenir au jour le jour et m'ont laissé me concentrer sur l'affinage du concept».

Jusqu'à présent, Incogna a reçu trois subventions pour démonstration de principe provenant du RTTO (et de l'Alliance pour l'innovation) qui ont d'abord servi à l'achat des serveurs. L'Université d'Ottawa a hébergé par ailleurs les serveurs de traitement des images d'Incogna, au sein de l'École d'ingénierie et de technologie de l'information. Le fonds a été crucial pour la nouvelle entreprise et trouver des investisseurs a constitué un véritable défi. «Un grand nombre d'investisseurs potentiels répondent qu'on leur a déjà parlé de ce type de projet et hésitent beaucoup à soutenir un modèle commercial axé sur le Web», déclare M. Woodbeck, ajoutant que sa proposition diffère sur de nombreux aspects des autres commerces en ligne, en particulier au niveau du modèle de revenu, qui est un modèle éprouvé.

Incogna a déménagé ses serveurs hors de l'Université d'Ottawa et épiluchent le réseau Internet afin de cataloguer et d'indexer des millions d'images. Après cette échéance, M. Woodbeck aura à prendre rapidement une autre décision. Seulement cette fois, il ne s'agira pas de s'inscrire ou non à un concours. Il devra décider s'il veut agir de manière indépendante, collaborer avec une autre entreprise ou même vendre. «Cela dépend totalement des résultats obtenus. Pour le moment, nous devons prouver que cela fonctionne dans les conditions réelles et que cela peut générer des revenus», conclut-il.

Pour en connaître davantage d'Incogna, on peut visiter www.incogna.com

Le réseau de transfert de technologie d'Ottawa (RTTO)

Le réseau de transfert de technologie d'Ottawa (RTTO) est une collaboration entre les institutions de recherche universitaire affilié à l'Université d'Ottawa dont le but est de renforcer l'impact économique de la commercialisation de la recherche à travers le partage des meilleures pratiques, le renforcement de la connaissance du marché et l'interaction dynamique industrielle. RTTO membres comprennent l'Université d'Ottawa, l'Institut de recherche en santé d'Ottawa, Centre hospitalier pour enfants de l'Est de l'Ontario et l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa