

LA VEILLE TECHNOLOGIQUE

Les informations sont issues de documents conçus par C. Cerin et G. Verna

Introduction

«La veille technologique est l'observation et l'analyse de l'environnement scientifique, technique et technologique et des impacts économiques présents et futurs, pour en déduire les menaces et les opportunités de développement» (Jakobiak, 1992).

On se limitera ici à la connaissance de l'environnement scientifique en informatique, afin de vous faire acquérir une démarche intellectuelle qui devrait prendre sa place tout au long de vos études et de votre carrière professionnelle.

I. Quelques points de repère:

Plus concrètement, la veille technologique consiste en la surveillance permanente, pro-active et ciblée de l'environnement pour y déceler dès que possible les technologies émergentes qui seront peut être prépondérantes demain.

Elle comprend essentiellement deux parties: la surveillance de l'environnement et l'exploitation des informations obtenues.

Elle est utile :

- aux responsables stratégique et marketing ;
- aux chercheurs (R&D ou autres) ;
- aux consultants ;
- aux cadres et aux décideurs ;
- aux ingénieurs, techniciens...

Elle peut se mettre en place :

- dans la vie quotidienne ;
- par la lecture de la presse spécialisée ;
- par le tissage d'un réseau de relations (professionnelles, personnelles) ;
- par la formation continue et/ou en alternance ;
- la curiosité.

1.1 Veille technologique active

C'est l'écoute des signaux faibles de l'environnement sans objectif fixé au préalable. Il s'agit ici, de répondre à un besoin particulier. C'est relativement facile (maîtrise de quelques techniques), pas cher (recherche très ciblée) mais aussi incertaine (l'échec est possible). Il est indispensable d'élaborer un cahier des charges où l'on précise ce que l'on doit faire.

1.2 Veille technologique passive

C'est la recherche d'informations sur une zone d'intérêt déterminée. Elle vise à anticiper. Elle est difficile à mettre en place (Où chercher ? Que chercher ?). Elle peut être chère à mettre en place car il faut assez fréquemment la remettre en cause. Cependant c'est un passage obligé pour de vraies évolutions.

Un exemple célèbre est celui de Steve Jobs (patron d'Apple) qui, en 1980, visitant les laboratoires Xerox, découvre l'Alto, une machine créée en 1971 comprenant une interface graphique avec des fenêtres, un petit boîtier avec des roulettes (l'ancêtre de la souris) et un langage de programmation : SmallTalk. C'est alors le début de l'aventure Apple.

1.3 Veille technologique en entreprise

Toute entreprise (technologique) doit se consacrer au développement des technologies avec tout ce que cela comporte en terme de découvertes scientifiques (recherche fondamentale et recherche appliquée :

http://fr.wikipedia.org/wiki/Recherche_scientifique), d'innovation de produits ou de services, d'évolution des procédés de fabrication, d'apparition de nouveaux matériaux ou concepts, de constitution de filières ou de sophistication des systèmes d'information.

C'est avec cette démarche qu'elle va créer/développer de nouveaux marchés. « *La prise en compte de la technologie dans l'élaboration de la stratégie exige dans un premier temps que, partant du principe selon lequel tout produit repose sur un ensemble fini de technologies distinctes, on identifie l'ensemble des technologies élémentaires qui entrent dans la réalisation d'une activité. Le recensement de l'ensemble des technologies mises en oeuvre dans les diverses activités de l'entreprise, ainsi, éventuellement, que des technologies non encore exploitées, permet de dresser l'inventaire du patrimoine technologique de l'entreprise* » (Stratégor, 1988).

Une entreprise doit commencer par faire une étude interne pour déceler, parmi les technologies émergentes les technologies clés de son secteur d'activité. Une classification propose trois catégories :

- **Les technologies de base** : elle sont très présentes dans la réalisation d'une activité et bien maîtrisées par l'entreprise (autour de son cœur de métier) ;
- **Les technologies clés** : ce sont celles qui donnent à l'entreprise un avantage concurrentiel grâce à une compétence distinctive ;
- **Les technologies émergentes** : ce sont celles qui sont encore en développement mais dont on peut craindre qu'elles changeront un jour les règles du jeu. Les entreprises commencent parfois à peine à les utiliser et n'en n'ont peut être pas encore mesuré toutes les applications possibles et les avantages qu'elles peuvent en tirer.

Une liste de pointeurs Web possible pour aller plus loin est alors la suivante :

- <http://www.fsa.ulaval.ca/personnel/vernag/PUB/Veille.html>
- <http://www.veille.com/> ;
- <http://www.01net.com/>;

Aux États-Unis une enquête annuelle effectuée par le cabinet Gartner permet de mesurer, d'identifier les technologies émergentes. Il s'agit du « Hype cycle » que vous allez retrouver en suivant le lien <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1447613>

La courbe est divisée (et réactualisée chaque année) en cinq zones autour du « pick of inflated expectations ». Voici la courbe pour 2010 et veuillez repérer les technologies dont on a parlé en 2010, celles dont on va parler en 2011 et celles qui vont arriver sur le « plateau de la productivité » c.-à-d celles qui sont matures et qui vont constituer un « business rentable ».

La courbe pour 2011 est la suivante :

2/ Les sites de référence d'intérêt général pour l'informaticien

- <http://www.passinformatique.com/> et <http://www.syntec.fr/>
- <http://www.cigref.fr/>
- <http://www.pole-emploi.fr/>
- <http://www.apec.fr/>
- <http://www.legifrance.gouv.fr/>
- <http://www.specif.org/>: il y a un annuaire des formations en informatique (niveau Master)
- <http://www.education.gouv.fr/> et plus particulièrement pour le supérieur : <http://www.education.gouv.fr/sup/default.htm> et <http://www.cpu.fr/>
- Les journaux : <http://www.lemondeinformatique.fr/> et <http://www.01net.com/> Voir aussi <http://www.letudiant.fr/> En langue anglaise : <http://slashdot.org>

3/ Les sites de référence des « professionnels de la profession »

- <http://www.ieee.org/>
- <http://www.computer.org/>
- <http://www.acm.org/>
- <http://www.inria.fr/> et <http://www.cnrs.fr/> qui sont des organismes de recherche en France ;
- <http://www.swebok.org/> : le guide des connaissances en Génie Logiciel ;
- <http://www.fsf.org/> : la Free software Foundation. Site de référence des logiciels libres ; <http://www.gnu.org/> : le projet GNU, sponsorisé par la FSF ;

4/ Votre travail

Choisir un pointeur Web dans la liste suivante et préparer un mini-exposé d'au plus 10 minutes où vous présenterez la technologie devant vos camarades.

La grille d'évaluation du travail comporte les questions suivantes (que le correcteur se pose) : Qu'est-ce que j'ai compris de cette technologie (est-ce que j'ai appris quelque chose) ? Quels problèmes va-t-elle résoudre (et ne pas résoudre) ? Quel est son domaine d'intervention ? Qui l'utilise ? Quels sont les technologies similaires et en quoi est-elle différente ? Est-elle accessible (libre) ? Est-ce une technologie pérenne ? Est-ce encore un projet ou existe-t-il des outils logiciels (invention ou innovation ?) pour Linux, Windows, MacOSX ? Les sources d'information exploitées se recoupent-elles ? Quelles sont ces sources ? Enfin, si vous avez eu le temps, avez-vous expérimenté cette technologie et quel est votre avis personnel (avant cela, vous avez donné le point de vue des autres) ?

En tout état de cause, votre présentation sera accessible aux non spécialistes (pas de jargon technique).

D'ailleurs, vos évaluateurs ne seront pas tous des informaticiens : il vous faut alors passer les messages essentiels (sans être un expert) et les convaincre avec un ton et des idées claires. Votre travail est avant tout un travail de « revue de presse » avec un fond scientifique et technique et nous ne vous demandons pas d'être un expert du domaine traité mais d'être convaincant.

- <http://xinha.webfactional.com/>

- <http://www.sproutcore.com/>
- <http://www.xwiki.com/xwiki/bin/view/Home/WebHome>
- <http://code.google.com/p/svg-edit/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Online_spreadsheet
- <http://bluegriffon.org/>
- <http://www.web-delicious.com/jquery-plugins-demo/wdCalendar/sample.php>
- <http://www.zkoss.org/product/zkcalendar.jsp> ainsi que <http://arshaw.com/fullcalendar/>
- <http://www.amplesdk.com/>
- <http://xulfr.org/wiki/XulRunner>
- <http://cloud9ide.com/>
- <http://ant.apache.org/>
- <http://jakarta.apache.org/>
- <http://xml.apache.org/>
- <http://www.w3.org/Amaya/>
- <http://www.w3.org/Style/CSS/>
- <http://www.w3.org/MarkUp/>
- <http://www.w3.org/International/>
- <http://www.w3.org/AudioVideo/>
- <http://www.w3.org/Graphics/SVG/>
- <http://www.gnu.org/software/emacs/emacs.html>
- <http://www.lyx.org/>
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Openoffice.org>
- <http://directory.fsf.org/text/wordproc/spell.html>
- <http://www.gimp.org/>
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Blender>
- <http://www.imagemagick.org/script/index.php>
- <http://de.samba.org/samba/>
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/MediaWiki>
- <http://www.joomla.fr/>
- <http://drupal.org/>
- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Jabber>
- <http://www.spip.net/>
- <http://www.microsoft.com/NET> (.NET by Microsoft) voir aussi <http://www.dotgnu.org/>

Notez que les premiers volontaires arrivés pourront choisir les technologies « les plus faciles » alors que les retardataires auront des exposés peut être plus difficiles !

Voici maintenant un exemple de texte pour le mini-exposé. Ce texte n'utilise aucun jargon technique.

Sujet : <http://gcc.gnu.org>

GCC est une suite (un ensemble) de compilateurs pour les langages de programmation C, C++, fortran... Il produit donc un fichier exécutable par une machine. Le rôle du compilateur est de transformer un code écrit dans un langage haut niveau vers un code écrit dans un langage « bas niveau ».

GCC est un outil libre. On peut récupérer les sources (la distribution complète) et installer les nouvelles versions avec un compilateur C. GCC est « multi-plateforme » (cross-platform en anglais) c'est à dire qu'il est développé afin de pouvoir s'installer sur tous types de machines (PC, Mac, IBM...) et de système d'exploitation.

C'est aussi un système expérimental dans le sens où les concepteurs n'hésitent pas à intégrer des innovations dans la manière de générer le code exécutable. Il n'est pas supporté dans le sens où aucun support (en ligne) via une société de service n'est disponible. Pour se tenir au courant des problèmes et des évolutions, il faut consulter le Web et lire les forums des utilisateurs.

Dans le manuel en ligne on lit que gcc s'utilise avec des options. Par exemple on peut contrôler l'optimisation du code exécutable produit avec l'option `-floop-optimize2` qui a pour rôle l'optimisation des boucles c.-à-d les constructions itératives du programme soumis. On note également que GCC permet d'utiliser certaines ressources des processeurs qui font du calcul sur 128 bits (classiquement un processeur fait du calcul sur 32 ou 64 bits). Cela a pour rôle, encore une fois, d'optimiser le code exécutable.

Il s'agit donc un outil élaboré (note : on ne dit pas « puissant »), utilisé dans de nombreux domaines. Il concurrence sérieusement les compilateurs Intel ou PathScale par exemple sur le plan des performances.

A votre avis :

Faut-il envisager les deux domaines connexes au problème de la veille technologique : l'espionnage industriel (illégal) et la politique de propriété industrielle des entreprises (légal) ?