

Veille Technologique et Concurrentielle
La Protection du Logiciel Documentaire
Maîtrise d'Intelligence Economique

É C O L E F R A N Ç A I S E D ' A T H È N E S



Présenté par: Mlle Caroline DJAMBIAN

Tuteur: M. Andréa IACOVELLA

Maître de stage: Mme Barbara CERRET

Année 2002/2003

Remerciements :

Je tenais à remercier du fond du cœur,

Mr Andréa IACOVELLA et Mr Aurélien BENEL, pour m'avoir donné la possibilité de faire ce stage, motivant de par le sujet sur lequel portait ma mission, et particulièrement enrichissant, car il m'a offert la chance de découvrir le milieu fascinant de l'archéologie et bien sûr, ce magnifique pays qu'est la Grèce.

Je tenais donc, par la même occasion, à remercier les personnels de l'Ecole Française d'Athènes, que j'ai côtoyé pendant trois mois, qu'ils nous aient fourni du matériel ou une salle de travail, leur aide face à une langue et un pays étrangers, ou simplement pour leur gentillesse.

Je n'oublierai pas mes collègues, ingénieurs stagiaires de l'INSA. Ils savent à quel point j'ai été ravie de les connaître et de partager cette expérience avec eux.

Merci à Jean-Claude MOSSIERE, archéologue et compagnon de travail, pour m'avoir témoigné sa confiance en me permettant de participer à son projet culturel.

Merci également à Christophe, Christine, Nadia et ses parents.

Et enfin, je remercie très sincèrement, Mme Barbara CERRET, pour tous ses précieux conseils et pour avoir été " à mes côtés " (si je puis dire), durant tout mon stage.

Merci de m'avoir guidée et rassurée...

MOTS CLES

Bibliothèque numérique

Aide au travail des experts

Veille technologique

Veille concurrentielle

Propriété intellectuelle

Propriété industrielle

Logiciel documentaire

Droits d'auteurs

Paternité

Brevetabilité

Licence

Base de Données

OBJECTIFS DU STAGE

Faire un état de l'art dans le domaine de notre sujet d'étude par:

- Une veille technologique : recherche brevets
- Une veille concurrentielle : repérage des produits similaires actuellement sur le marché

Compléter ces recherches par une étude théorique :

- La protection des logiciels documentaires

SOMMAIRE

INTRODUCTION	6
<hr/>	
I/ PRESENTATION :	6
<hr/>	
1/ L'ECOLE FRANÇAISE D'ATHENES	8
L'HISTOIRE	8
LES MISSIONS	8
LE GOUVERNEMENT	8
L'EFA EN CHIFFRES	8
UN RECRUTEMENT EXIGEANT	9
UN POLE SCIENTIFIQUE RECONNU	9
UNE VOLONTE D'ELARGISSEMENT	11
LA BIBLIOTHEQUE	11
LES PUBLICATIONS	12
ORGANISATION DE L'ECOLE	13
2/ PORPHYRE	14
LES FONDEMENTS DU PROJET	15
L'ARCHITECTURE	16
LE CLIENT PORPHYRE	17
ORIENTATION DU PROJET	19
3/ PRESENTATION DE L'EQUIPE DE TRAVAIL	19
CONTEXTE	20
OBJECTIFS	20
MA MISSION	20
<hr/>	
II/ LE STAGE :	21
<hr/>	
1/ DEMARCHE ET METHODE :	21
TRAVAIL PREALABLE AU STAGE	21
PREPARATION DE LA VEILLE	22
VEILLE TECHNOLOGIQUE	23
VEILLE CONCURRENTIELLE	27
2/ BILAN	30

III/ RECHERCHE THEORIQUE :	31
1/ RAPPEL	31
NATURE DU DROIT D'AUTEUR	31
ŒUVRES PROTEGEES	32
TITULAIRES DU DROIT D'AUTEUR	32
NATURE DE LA PROTECTION	33
2/ LE CAS PARTICULIER DE LA BREVETABILITE DES LOGICIELS	33
LA PROTECTION DU LOGICIEL PAR LE DROIT D'AUTEUR	33
LA PROTECTION DU LOGICIEL PAR LE BREVET	35
3/ LA LICENCE DE LOGICIEL LIBRE	39
QU'EST-CE QUE LA LICENCE GPL ?	39
EN PRATIQUE	39
4/ LA BASE DE DONNEES :	40
CE QUE PROTEGE LA DIRECTIVE	41
COMMENT EST ORGANISEE LA PROTECTION	41
NOTE : LA PROTECTION DU SITE WEB :	44
CONCLUSION	45
BIBLIOGRAPHIE	46
ANNEXES	47

INTRODUCTION

M. Andréa Iacovella, chercheur en Historiographie et responsable du Service Informatique de l'Ecole Française d'Athènes (EFA) a créé et anime depuis cinq ans un réseau interdisciplinaire. Le point de départ de ce réseau réside dans un questionnement théorique sur la création du sens dans les Sciences Historiques et plus particulièrement sur l'écriture de l'Histoire. Notons que loin d'être un débat réservé aux spécialistes, cette question est relayée par les grands débats de société actuels¹.

Face à cette question du renouvellement des méthodes dans les disciplines historiques, le réseau interdisciplinaire a proposé des alternatives liées à la lecture et à l'écriture des corpus scientifiques en ligne. Cette dynamique de recherche s'est concrétisée dans un prototype informatique appelé « Porphyre ».

Voici en quelques mots l'évolution de ce réseau et du projet Porphyre jusqu'à ce jour.

L'impulsion a été donnée par M. Iacovella, autour du projet « Chronique des Fouilles » (publiée annuellement par l'EFA depuis 1920), avec le soutien de Roland Etienne, alors Directeur de l'EFA, dans le cadre du plan quadriennal 1996-1999 de l'institution.

C'est en 1999 que M. Aurélien Bénel a débuté sa thèse: *"Consultation assistée par ordinateur de la documentation en Sciences Humaines: Considérations épistémologiques, solutions opératoires et applications à l'archéologie"*, sous la codirection de M. Iacovella pour l'EFA et de M. Pinon, pour le Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes d'Information (LISI).

Une convention entre le LISI et l'EFA a donné lieu en 2000 au premier prototype de Porphyre « Porphyre 2000 ».

En 2001, c'est une convention entre la Maison de l'Orient Méditerranéen (MOM) et l'EFA qui a permis la numérisation de la revue de l'EFA (le "Bulletin de Correspondance Hellénique", soit 186 volumes composés de 83.000 pages) et la création d'un prototype de consultation Web.

Les thématiques de recherche du réseau² ont ensuite reçu le soutien du Programme Société de l'Information du CNRS SHS-STIC sur le thème de l'*"Assistance dans la gestion de ressources intertextuelles multifformes. Production et intégration interactives de parcours interprétatifs"*.

Le prototype "Porphyre 2001" a été mis en place (convention entre le LISI et l'EFA) et le projet CEFAEL "Collections de l'Ecole française d'Athènes En Ligne" (570 volumes, 250.000

¹ Comment se fait-il par exemple que les méthodes de l'Histoire n'aient pu endiguer des dérives telles que celles du révisionnisme ?

² Regroupant alors l'EFA, le LISI, la MOM et l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne (ENST-Br).

pages) a vu le jour grâce aux financements accordés par le Ministère de la Recherche sur le Fonds National pour la Science. En 2002, c'est une deuxième thèse, celle de Mlle Tiphaine Accary, qui a été lancée pour une extension du modèle Porphyre concernant la : "*Navigation dans les corpus archéologiques à travers les constructions conceptuelles du temps*", sous la codirection de M. Iacovella pour l'EFA et de M. Pinon pour le LISI.

Enfin, en 2003, le projet s'est poursuivi sur le thème "*La construction du sens : entre sémiotique graphique, sémantique lexicale et interprétation. Application au document d'architecture en archéologie*" grâce au financement de l'Action Concertée Incitative "Archivage et patrimoine documentaire" (Programme "Société de l'Information" CNRS SHS-STIC), et à une collaboration entre l'EFA, le LIRIS (ex-LISI) et la MOM.

Récemment un dossier a été déposé au CNRS par l'animateur du réseau pour la constitution d'une « Equipe Projet » intitulée « *Du partage de corpus de documents structurés à la confrontation de points de vue* ».

Il est évident que, dans le cadre de ce réseau interdisciplinaire et de l'évolution du projet Porphyre, les produits analogues développés dans le domaine académique étaient connus. Cependant, on manquait d'informations sur les brevets ou produits déjà commercialisés, pouvant être assimilables de près ou de loin à Porphyre.

En l'état actuel d'avancement du projet, il a donc été jugé opportun de faire un état de l'art dans ce domaine, c'est-à-dire, de s'assurer que le projet n'empiétait pas sur des produits déjà brevetés et de vérifier ce qui pouvait le distinguer d'autres produits. Il fallait enfin, étudier les technologies utilisées par les produits concurrents ou substituables.

M. Bénel, qui enseigne parallèlement en maîtrise d'Intelligence Economique à Lyon3, m'a donc proposé, après accord de M. Iacovella, de mettre en place une veille ponctuelle sur le plan technologique et concurrentiel.

Le stage, se déroulant sous l'égide de l'EFA, a été effectué sur place.

L'Ecole Française d'Athènes vous sera donc présentée, dans un premier temps, ainsi que le produit sur lequel a porté l'étude et le service où s'est déroulé le stage.

Puis, nous verrons les étapes successives de la mission, ainsi qu'un bilan du travail effectué.

Enfin, j'ai souhaité m'intéresser, au regard des recherches faites durant le stage et du sujet d'étude, à la protection des logiciels documentaires, à savoir: les notions de droit d'auteur et de paternité d'une œuvre, les modes de protection des logiciels d'une manière générale, le principe des licences de logiciels libres, et enfin, le problème de la protection de la base de données. Ceci sera donc exposé dans une troisième partie.

I/ PRESENTATION : **l'organisme, le produit, l'environnement de travail**

1/ L'Ecole Française d'Athènes

L'histoire

Fondée en 1846, l'École Française d'Athènes a, comme la Casa de Velázquez à Madrid ou l'École Française de Rome, le statut d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP). Elle est sous tutelle administrative du ministère chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle dépend également de l'Académie des Inscriptions et Belles-lettres pour l'évaluation de ses activités scientifiques.

Les missions

Conformément au dernier décret du 26 septembre 1985, l'EFA a pour mission fondamentale la recherche et la formation à la recherche dans toutes les disciplines se rapportant à la Grèce antique et byzantine. Elle a également vocation à s'ouvrir aux divers aspects de la civilisation du monde hellénique ancien, médiéval, moderne et contemporain. En plus de sa section concernant l'époque antique et byzantine, une section d'Études sur la Société Grecque Moderne et Contemporaine a donc été déployée depuis 1995.

Les différentes activités de l'École sont entre autre, l'organisation de colloques et de manifestations scientifiques ; la publication d'un bulletin annuel, d'une collection et aussi, d'ouvrages collaboratifs ; elle assure la diffusion de ses recherches et contribue au développement de la collaboration scientifique entre la France et la Grèce.

Le gouvernement

L'École française d'Athènes est dirigée par un directeur assisté d'un conseil scientifique. Elle est administrée par un conseil d'administration. Les proches collaborateurs du directeur sont : le secrétaire général, également directeur des études; l'agent comptable, chef des services financiers ; l'adjoint aux publications ; le bibliothécaire et le responsable des études néo-helléniques (voir l'organigramme ci-dessous).

L'EFA en chiffres

L'EFA dispose en moyenne d'une vingtaine de postes métropolitains (dont environ 10 postes de membres) et une quarantaine de postes locaux. Elle accueille une cinquantaine de boursiers par an dont près de la moitié sont étrangers. Elle reçoit, en moyenne, 200 chercheurs chaque année.

Un recrutement exigeant

Le nombre peu élevé de candidats pour devenir membre statutaire de l'Ecole (entre 3 et 8 par année pour 2 postes) s'explique par la sélection sévère qu'imposent déjà les exigences du concours. Le niveau de recrutement est élevé : les membres doivent être titulaires de l'agrégation ou du DEA (ou d'un titre jugé équivalent). Ils soutiennent généralement leur thèse en troisième année d'école. Les modalités du concours ont changé en 1995, de façon à établir pour tous les candidats des groupes d'épreuves adaptées à leur spécialité.

Un pôle scientifique reconnu

Les études sur la Grèce antique et byzantine représentent l'essentiel des activités de l'EFA. C'est un pôle d'excellence reconnu. L'École travaille sur sept chantiers principaux : Argos, Délos, Delphes, Dikili Tash, Malia, Thasos et Amathonte (Chypre). L'EFA affirme une double volonté : assurer une permanence sur les chantiers traditionnels et reconnus, mais aussi diversifier les actions en s'engageant sur d'autres chantiers plus légers. Par ailleurs, l'École développe des projets dans la région des Balkans et en Russie.

Les sites de fouilles de l'Ecole



Sites archéologiques de Grèce

Argos : les fouilles ont permis la mise à jour d'un site occupé depuis plus de 5000 ans. Ce travail qui permet la reconstitution progressive de la ville antique, est effectué en collaboration avec le Service des Antiquités. Le but est de reconstituer le plan de la ville antique pour l'intégrer aux nouveaux plans de réaménagement de la ville moderne.

Délos : depuis 1873, les fouilles de Délos ont permis de dégager un sanctuaire panhellénique d'Apollon et une cité du II^e siècle av. JC. De nombreux documents permettent de retrouver ce qu'a pu être la vie de ce riche port de transit.

Delphes : depuis 1892, les diverses découvertes permettent la restitution de l'histoire du sanctuaire d'Apollon des origines (VIII^es. av. JC) à son abandon (VI^es. ap. JC).

Dikili Tash : sur ce site de Macédoine Orientale, a pu être établie la séquence stratigraphique qui couvre différentes phases du Néolithique Moyen (VI^e millénaire), du Bronze Ancien (V^e millénaire) et du Bronze Récent. Un nouveau programme de recherches a pour objectifs de dégager des habitations néolithiques et d'étudier leur environnement.

Malia : en Crète, offre les vestiges les mieux préservés de l'époque dite des premiers palais (2000-1700 av. JC), et permet d'esquisser l'image de ce qu'était une ville minoenne. Après avoir dégagé un centre de gestion administrative entouré d'ateliers et les ruines d'un palais plus récent (1700-1450), les travaux se poursuivent avec l'exploration d'un nouveau quartier d'habitation de la dernière phase d'occupation (1450-1200) et la prospection systématique de l'ensemble de la plaine de Malia.

Thasos : cette île fournit un point d'étude privilégié pour observer les relations entre grecs et Barbares. Certains vestiges sont particulièrement bien préservés. On a ainsi mis à jour un système d'exploitation agricole, des mines et carrières et l'emplacement des ateliers d'amphores qui servaient à transporter le vin de Thasos très réputé dans l'Antiquité.

Amathonte : sur l'île de Chypre, ce site a permis la mise à jour de la capitale du royaume archaïque et du grand sanctuaire hellénistique et romain d'Aphrodite, recouvert en partie par une basilique paléochrétienne.

Une volonté d'élargissement

L'École a adopté un nouvel axe dans ses activités scientifiques en s'attachant au développement des études néo-helléniques, sous la responsabilité d'un professeur de nationalité grecque détaché de l'EHESS (Ecole des Hautes Etudes En Sciences Sociales). En conformité avec les missions qui lui sont statutairement assignées, l'école a un double objectif: d'une part, constituer, en France, un réseau avec les institutions d'enseignement et de recherche, dans le domaine des sciences humaines et sociales ; d'autre part, faire de l'EFA un point de ralliement pour les grecs francophones ou ayant effectué leurs études en France. A terme, il s'agit d'associer les deux réseaux pour créer une véritable communauté scientifique. L'élargissement touche aussi les disciplines. Même si l'École française d'Athènes apparaît d'abord comme un institut voué à l'archéologie, elle a su s'ouvrir vers l'histoire. Enfin, l'EFA entretient de vrais partenariats. Elle est en contact avec les universités françaises, le CNRS, et d'autres partenaires grecs. Sa politique d'ouverture internationale est active.

La bibliothèque

La bibliothèque de l'EFA, qui revêt un intérêt particulier pour notre sujet d'étude, constitue un remarquable instrument de travail qui s'est beaucoup développé ces dernières années. Le nombre des lecteurs (universitaires, chercheurs ou doctorants) est en constante augmentation. Des travaux d'agrandissement ont commencé à l'automne 1997. Elle dispose de 4 salles, offrant l'accès à 80 000 ouvrages ; un fonds ancien ; 1 350 périodiques ; des thèses, mémoires, rapports, brochures, littérature grise ; des cartes géographiques ; des CD ROM et bases de données.

L'École conserve un fonds d'archives manuscrites et d'estampages :

Constituées de carnets et de rapports de fouilles, de mémoires et de thèses non publiés, les archives scientifiques relatives aux chantiers conduits par l'EFA depuis sa création (Grèce, Asie Mineure, Balkans, Chypre) sont actuellement en cours de reclassement. Organisées par sites, les archives reclassées font l'objet d'une description dans le catalogue de la bibliothèque. Les archives administratives concernent les activités de l'établissement (correspondance, comptabilité, gestion), ainsi que la présence française en Grèce (Alliance française, Ligue franco-hellénique, enseignement...).

L'École conserve également un fonds de 6000 estampages d'inscriptions.

La photothèque et planothèque :

Le fonds, créé en 1960, couvre toutes les activités scientifiques conduites par l'EFA en Grèce, à Chypre et en Turquie, depuis la fin du XIXe siècle jusqu'à nos jours. Cette documentation originale concerne, en particulier, les fouilles archéologiques à Delphes, Délos, Thasos, Philippos, Dikili Tash, Argos, Malia et Amathonte de Chypre ; le Néolithique, l'âge du Bronze, les époques classique et byzantine y sont les périodes le mieux représentées. Cette collection imposante s'accroît constamment avec de nouvelles images sur différents supports dans un but scientifique et documentaire.

Le catalogue de la bibliothèque et des archives de l'EFA a été mis en ligne, de façon à rendre accessibles les bases de données nationales et internationales, mais encore de permettre la consultation du patrimoine documentaire constitué par l'EFA.

Le catalogue du fonds documentaire de l'EFA peut être consulté à l'adresse :
<http://www.efa.gr/bibliotheque/bibliothequeFrames.htm>

Les publications

Les publications constituent une part importante des activités de l'École. Elles se répartissent entre les deux époques :

Antiquité et époque byzantine

Revue :

- Bulletin de Correspondance Hellénique

Monographies :

- Bibliothèque des Écoles françaises d'Athènes et de Rome
- Études épigraphiques
- Recherches franco-helléniques
- Suppléments au Bulletin de Correspondance Hellénique
- Travaux et Mémoires des anciens Membres étrangers de l'École et de divers savants

Séries consacrées à certains sites archéologiques dont l'exploration est confiée à l'EFA :

- Corpus des Inscriptions de Delphes
- Fouilles de Delphes
- Exploration Archéologique à Délos
- Études Crétoises
- Études Chypriotes
- Études Péloponnésiennes
- Études Thasiennes

Epoque moderne et contemporaine

Revue :

- Bulletin des Études Grecques Modernes et Contemporaines

Monographies :

- Champs Helléniques Modernes et Contemporains

Programme de numérisation :

Un programme de numérisation des ouvrages a été mis en place. Il a abouti aux Collections de l'École française d'Athènes en ligne, CEFAEL : <http://cefael.efa.gr> .

Cefael est une bibliothèque numérique regroupant l'intégralité des ouvrages publiés par l'École française d'Athènes depuis 1877. C'est le premier portail de publications électroniques sur les études grecques : plus de 500 volumes, soit 250.000 pages. Il constitue un patrimoine scientifique de plus de 150 ans de recherches sur le monde grec, réunissant plus de 1100 auteurs.

Organisation de l'École

- Direction : Dominique Mulliez
- Direction des Études : Michèle Brunet
- Études sur la société grecque moderne et contemporaine : Dora Lafazani
- Membres Scientifiques : Emmanuelle Benchimol, Béatrice Blandin, Richard Bouchon, Isabelle Bradfer, Cécile Durvy, Laurence Foschia, Kira Kaurinkoski, Stéphanie Maillot, Jean-Paul Prête, Samuel Provost, Pierre Sintès, Isabelle Tassignon
- Bibliothèque : Evelyne Rocchetto, Eleni Gerontakou, Evangelia Kolonia, Claudie Analyti, Petros Charikiopoulos, Aikaterini Dourida, Jean-Sébastien Gros, Vassiliki Fazou
- Service des Publications : Sandrine Huber
- Secrétariat de rédaction : Béatrice Detournay
- Graphisme / PAO : Velissarios Anagnostopoulos
- Chronique des fouilles (coordination Michèle Brunet) : Anna Philippa-Touchais
- Services Scientifiques
- Photothèque / Planothèque : Kalliopi Christofi, Elpida Chairi, Despina Deliniari
- Dessin : Nikos Sigalas
- Architecture : Yvonne Rizaki, Martin Schmid, Tony Kozelj
- Photographie : Philippe Collet, Iota Patiri
- Topographie: Lionel Fadin
- Service Informatique : Andrea Iacovella

- Webmestre : Iota Patiri
- Comptabilité : Françoise Veillon, Jeanne-Marie Loumeau
- Service Techniques

2/ Porphyre

Le projet Porphyre, développé depuis 1998, a été amorcé par l'Ecole Française d'Athènes.

Son but est de fournir un outil aux experts (quelle que soit leur discipline) pouvant les aider dans leurs différents travaux : consultation, manipulation et/ou publication de documents.

Permettant de travailler sur différents types de documents numérisés, tels que texte intégral ou image, Porphyre est un outil hypermédia. La mise en place du projet est axée, dans un premier temps, sur les travaux et besoins des chercheurs en archéologie. En effet, les corpus documentaires sur lesquels s'appuient sa conception sont issus des publications de l'Ecole Française d'Athènes. Il s'agit ici de l'une des applications que pourra prendre Porphyre, mais le but est qu'il soit adaptable à toute autre discipline.

Son système se base sur une navigation entre les documents selon différents axes, ou points de vue. Un réseau de description permet cette navigation, et fait notamment apparaître des liens entre les corpus, qui n'auraient peut être pas été spontanément envisagés.

Le lecteur, par un accès personnalisé, peut consulter les corpus de documents et les enrichir en les annotant, et en conservant son parcours de lecture. Il ajoute ainsi aux documents une interprétation qui lui est propre, les enrichissant d'un sens nouveau (superposition d'une subjectivité aux documents sources). Cela facilite le travail du chercheur sur le long terme, qui conserve l'évolution de ses interprétations (sur plusieurs années, il peut par exemple retrouver les observations formulées au cours des diverses étapes de ses travaux). Ainsi, Porphyre intègre un aspect dynamique à ce travail sur documents, nécessaire aux chercheurs, puisque seront conservées toutes traces de l'historique des modifications. De même, les chercheurs travaillant sur le même sujet, ou sur un auteur particulier (à des périodes ultérieures) pourraient consulter ces corpus enrichis. Ils peuvent également être partagés dans le cadre du travail au sein d'une communauté (échanges et confrontations).

On a donc un corpus de documents originaux figés, consultable selon différents axes d'analyse, complété par les utilisateurs d'un nouvel ensemble sémantique en évolution constante.

Les fondements du projet

Le principe de l'hypertexte :

Dans un sens large, est hypertexte toute forme de réseau de documents reliés entre eux par des liens multiples et diversifiés. Dès lors que les nœuds de cette structure comportent, outre des informations textuelles, des informations visuelles ou sonores, on parle d'hypermédia.

L'inventeur du mot "hypertexte", Ted Nelson (années 60), conçoit l'hypertexte comme un gigantesque réseau contenant toute la littérature mondiale. Ce réseau, qu'il a nommé Xanadu, serait accessible par toute personne possédant un micro-ordinateur, un modem et une ligne téléphonique. Chacun pourrait ainsi accéder à Xanadu et en extraire des documents divers. Mais surtout chacun pourrait y ajouter ses propres productions littéraires...

Les textes contenus dans Xanadu seraient reliés les uns aux autres par des liens explicitant les relations intertextuelles entre ces textes. Autrement dit, des liens informatisés entre les différents textes permettraient au lecteur de "naviguer" d'un texte à un autre et de prendre conscience des relations sémantiques implicites qui lient un document à un autre. L'utilisateur pourrait d'ailleurs lui-même ajouter des liens à cet Hypertexte, contribuant ainsi à la mise à jour progressive du réseau implicite.

On reconnaît notamment le principe utilisé par Web, qui reste cependant un hypermédia très simplifié.

Mais, si le mot hypertexte a été inventé par Ted Nelson au milieu des années soixante, c'est à Vannevar Bush que l'on doit l'invention du concept même d'hypertexte. Ce dernier écrivit en 1945 (alors qu'il était conseiller scientifique à la Maison Blanche) un article dans lequel il présentait un projet de système réellement hypertextuel : le "MEMEX". Il était constitué d'un système mécanique de microfiches dont les différents contenus étaient reliés entre eux par des liens associatifs. Conçu pour résoudre les problèmes liés au développement croissant des publications scientifiques et techniques, ce système devait permettre à son utilisateur de classer et de retrouver rapidement toute sorte de documents. Deux écrans permettaient de visualiser aussi bien des documents textuels que des photographies ou des graphiques.

Dans son article, Bush insiste sur l'importance des liens entre les documents, ces liens doivent être équivalents aux liens sémantiques qui relient, dans notre esprit, une idée à une autre... En fait, pour Bush, il s'agissait "tout simplement" de simuler notre manière de penser ou plutôt de nous souvenir...

Porphyre se base sur deux notions essentielles : l'intertextualité et l'intersubjectivité.

- L'intersubjectivité consiste en la confrontation de plusieurs points de vue, toujours dans le but d'enrichir les documents sources (originaux), de faire évoluer les diverses interprétations sur le sujet, et par là même, la recherche scientifique.

Ainsi, la conservation et le partage d'observations et parcours de lecture des utilisateurs Porphyre, permettra cette confrontation d'opinions entre les scientifiques, tant sur un plan synchronique que diachronique.

- L'intertextualité, en littérature, est une référence à un texte dans un autre texte, ou peut aussi être une insertion d'un extrait... Le principe est donc la mise en relation de différents textes. Leur " mise en parallèle " permet la production de nouveaux sens.

Elle est rendue possible dans Porphyre grâce au réseau de description qui permet d'établir des liens sémantiques entre les documents, selon les axes sous lesquels on les aborde.

L'architecture

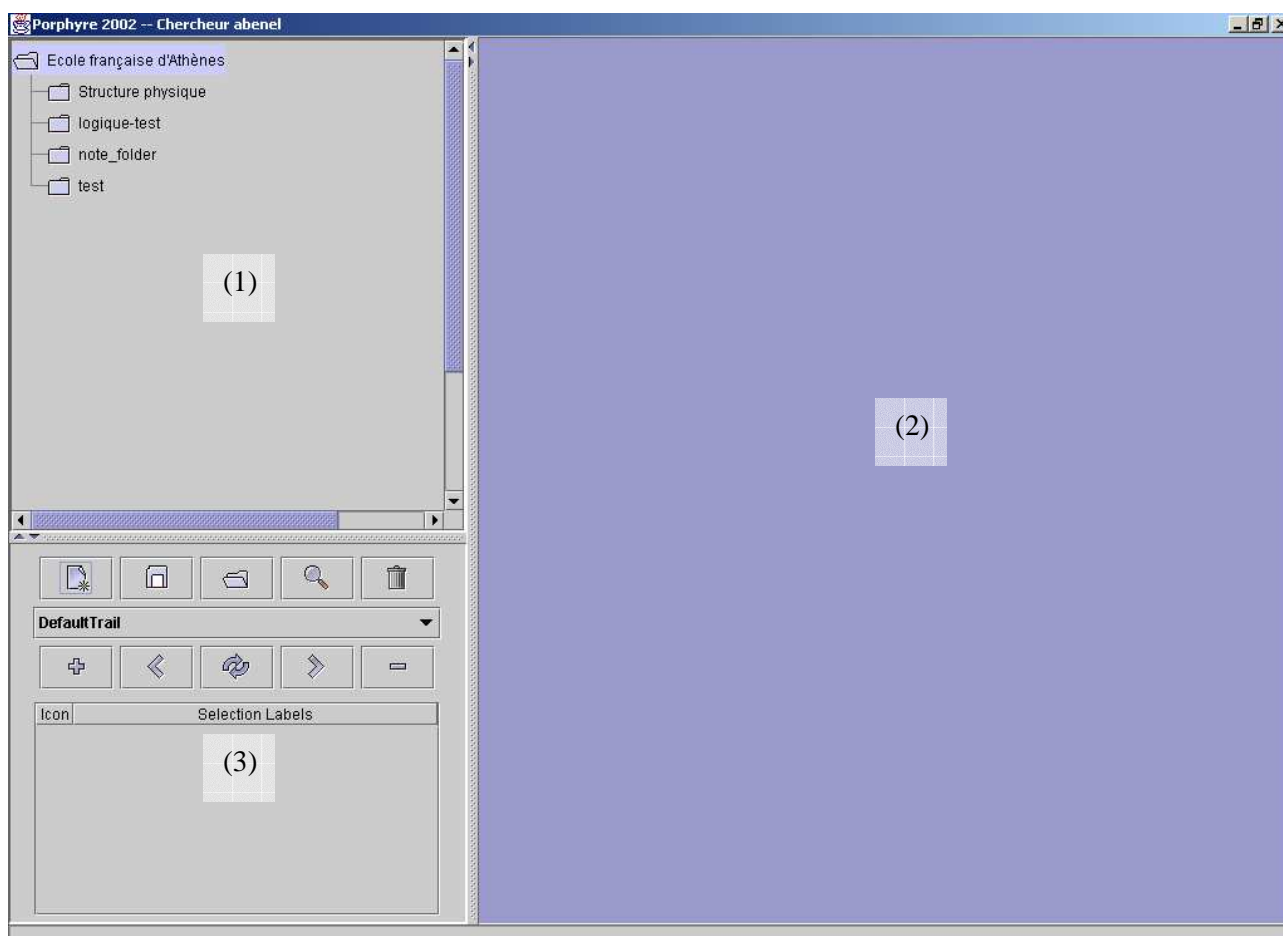
Ce système s'appuie sur une architecture multi-tiers, composée de :

- Un navigateur Internet (client Web), via une passerelle Web, destiné à la seule consultation et ouvert à tout public.
- Un client natif, destiné aux experts, leur permettant de consulter, enrichir et partager les documents, par un accès personnalisé.
- Un serveur de structure, qui gère les réseaux de description et parcours de lecture de l'utilisateur, stockés dans une base de données. Ce système permet de les représenter dans un contexte susceptible d'intéresser l'utilisateur.
- Un serveur de contenu stocke et diffuse les documents sources (images et textes).
- La passerelle Web du client Web, rapatrie les données des serveurs de structure et serveurs de contenu.
- Un serveur de correspondance, qui a pour principale fonction d'attribuer un nom aux différents objets documentaires, qu'il s'agisse des sources (réellement archivées) ou des fragments (définis virtuellement). Il leur fournit donc une référence logique unique qui pourra être utilisée par différents serveurs de structure.

Ainsi, lors de la manipulation des corpus, l'utilisateur va créer ce que l'on peut appeler des traces. Ces traces peuvent être : les documents ou fragments, les dossiers ou corpus, ou les parcours de lecture. Selon leur nature, ces traces sont gérées par l'un ou l'autre des serveurs.

Le client Porphyre

L'interface du client se découpe en trois zones distinctes :



- la première présente les réseaux de description de l'utilisateur et de ceux de la communauté à laquelle il est abonné. Des étiquettes décrivent les dossiers contenant des corpus de documents (ce sont les descripteurs). Ces documents sont décrits selon différents points de vue afin que leur recoupement permette l'émergence de nouveaux corpus.

Ainsi lorsque l'on sélectionne un descripteur, une partie du réseau correspondant à la requête est mis en relief, de manière différente selon s'il est associé implicitement ou explicitement à l'ensemble ou à une partie du corpus. Les correspondances impossibles sont grisées.

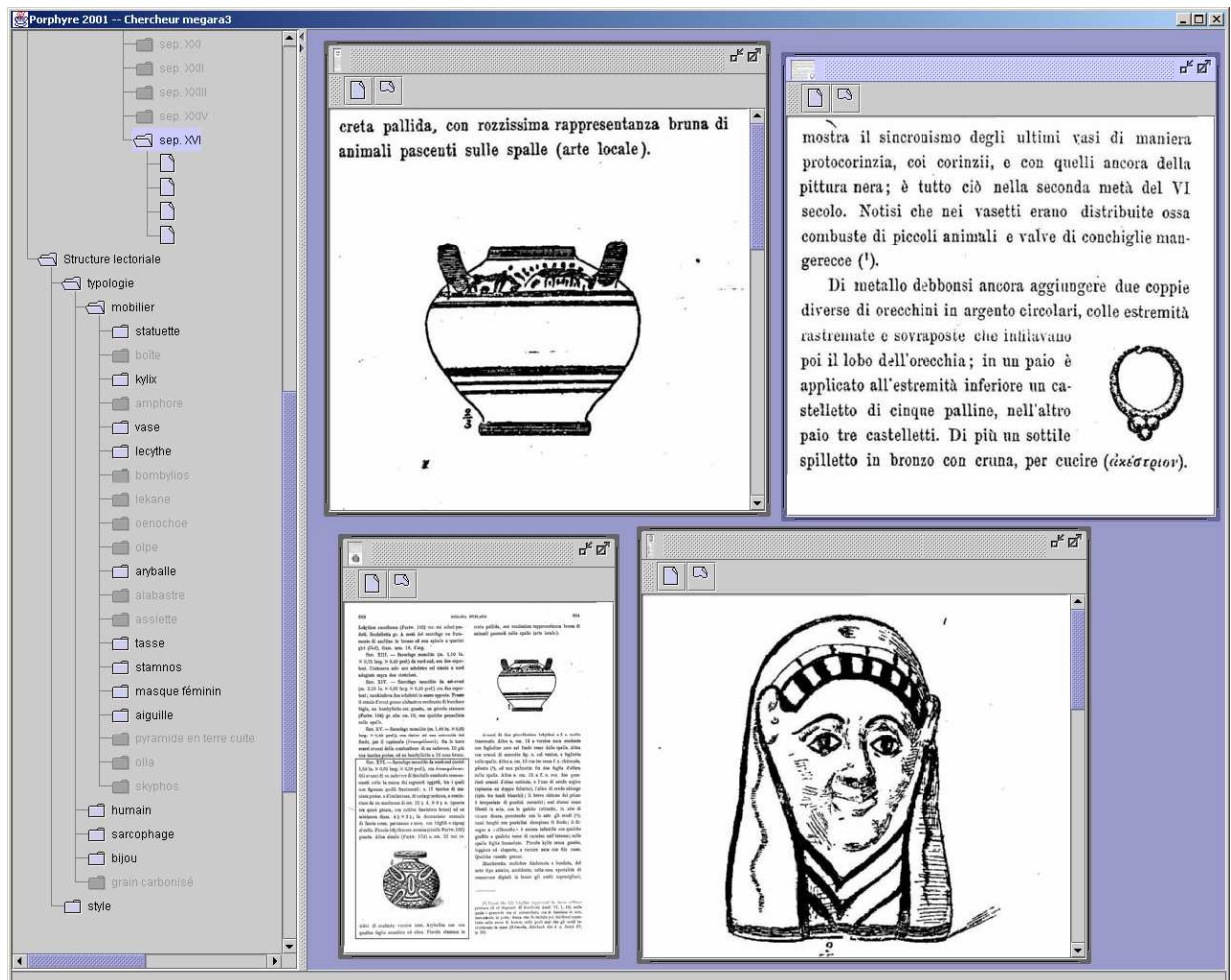
Ce réseau présente donc le classement et les liens entre documents, mais du fait de ce principe de correspondances entre corpus, il n'est pas organisé de manière hiérarchique.

L'utilisateur a possibilité de modifier son propre réseau de description (grâce à un menu de fonctionnalités). Il peut ajouter un nouveau dossier, un document, un fragment de document qui pourra par la suite être visualisé en mode hors contexte ou en contexte. Il peut aussi insérer des notes dans les dossiers où il pourra conserver ses observations quant au texte.

Enfin, l'utilisateur peut supprimer l'un de ces éléments, le déplacer dans le réseau, mettre a jour de nouvelles correspondances en créant ou supprimant des liens.

- la deuxième présente les corpus de documents qui ont été sélectionnés dans la liste (réseau).

- la troisième présente le parcours de lecture. Il correspond à un historique des documents consultés durant la connexion. Pour qu'un document soit retenu dans le parcours de lecture il suffit de le sélectionner dans le réseau. On peut bien sûr aussi supprimer certaines étapes de lecture jugées non pertinentes, ou à l'inverse, en rajouter. Ce parcours de lecture peut être sauvegardé afin d'être réutilisé par la suite. Ainsi, l'utilisateur pourra retrouver les parcours de lecture précédemment enregistrés lors de ses différents travaux. Ce parcours de lecture permet de naviguer entre les divers documents retenus.



Ici, la recherche portait sur la sépulture XVI. Le réseau de description indique que celle-ci contenait les objets «statuette, kylix, vase, lecythe, aryballe, tasse, stamnos, masque féminin, aiguille», et qu'elle concerne également les catégories "humain", "sarcophage" et "bijou", et que les différents objets présentent un style particulier.

Orientation du projet

Du fait du caractère public du travail et de la réflexion entamés autour du produit Porphyre, le choix a été fait de le proposer sous licence GPL, qui est une licence de logiciel libre. Cette licence vise à assurer certaines libertés aux utilisateurs de ce logiciel ou de ses dérivés, à condition de conserver la licence apposée et les copyright.

Ainsi, les utilisateurs pourront :

- exécuter le logiciel
- modifier le logiciel pour l'adapter à leurs besoins
- redistribuer des copies (soit gratuitement, soit contre rémunération)
- intégrer, sous condition que le produit final soit sous GPL

Cette licence permettra donc que Porphyre reste accessible à tous. Une protection plus développée du produit ou une mise sur le marché, restreindraient son accès. Les possibilités qu'offrent ce type de licence aux utilisateurs, permettront donc que Porphyre puisse poursuivre son évolution " en autonome ".

3/ Présentation de l'équipe de travail

Le Service Informatique est dirigé par Mr Andréa Iacovella depuis 1994.

Cette année, une équipe composée pour la majeure partie d'ingénieurs stagiaires de l'INSA de Lyon, a travaillé à la mise en place de la nouvelle version de Porphyre 2003 :

- Aurélien BENEL :
 - responsable du projet Porphyre et de son évolution
- Michel NUX :
 - chef de projet
- Régine TRIBOLLET:
 - Optimisation du serveur de traitement, d'émission et d'archivage de textes, d'images et d'épures
 - Intégration du serveur à la plate-forme Porphyre 2003
- Julien GOSSA :
 - Programmeur JAVA (méthode XP)
- Guillaume DESHORS :
 - programmeur JAVA (méthode XP)
- Baptiste MEURANT :
 - programmeur JAVA (méthode XP)

- Caroline DJAMBIAN :
 - Etude de " veille technologique et concurrentielle "

Contexte

Le projet Porphyre est passé du prototype Java "Porphyre 1999" à la version "Porphyre 2002" en évoluant en terme de fonctionnalités. Porphyre n'avait pour l'instant, pas atteint sa version finale. Les fonctionnalités essentielles étaient déjà en place mais ne répondaient pas entièrement aux attentes du modèle de R&D, et devaient donc être affinées. L'aspect essentiel de l'évolution de la version "Porphyre 2002" vers la version "Porphyre 2003" était donc l'optimisation : de l'architecture, des fonctionnalités et de sa facilité d'utilisation.

Objectifs

Il s'agissait d'obtenir une version Porphyre 2003, supérieure au prototype Porphyre 2002, grâce entre autre à un ré engineering de l'architecture de la plate-forme de travail, mais aussi, d'éprouver tant au niveau algorithmique avec de gros volumes de données (optimisation des Serveurs spécialisés et d'application), qu'au niveau interface auprès des utilisateurs (parcours de lecture et d'interprétation à affiner).

Ma mission

A ce stade du travail, il a été jugé opportun d'instaurer une veille ponctuelle concernant les produits commercialisés ou brevets pouvant être assimilables, au produit Porphyre. Il s'agissait de faire un état de l'art dans ce domaine, afin de rechercher ce qui pouvait distinguer le produit des autres, de vérifier qu'il n'empiétait pas sur des brevets et d'observer les technologies mises en œuvres sur les produits concurrents.

Ma mission comportait donc deux aspects :

- Une veille technologique : recherche et recensement de brevets de produits utilisant des technologies parallèles.
- Une veille concurrentielle : déterminer les produits actuellement sur le marché, qu'il s'agisse de produits purement commerciaux ou issus de projets académiques.

Trois livrables étaient attendus :

- un rapport produit
- un rapport de veille technologique
- un rapport de veille concurrentielle

II/ Le stage :

1/ Démarche et méthode :

Travail préalable au stage

Deux problèmes se sont d'abord posés à moi, avant le début du stage :

- Le stage ayant lieu à l'étranger, ne me permettait pas d'accéder à des ouvrages pouvant m'aider dans l'accomplissement de ma mission.
- Les cours de veille technologique étant prévus pour l'année de DESS, je devais prendre connaissance des méthodes utilisées et situer précisément le cadre de ma mission.

La consultation de deux ouvrages :

- JAKOBIAK F. *Exemples commentés de veille technologique*. Editions d'organisation, 1992
- INNOVATION 128. *Guide pratique de la veille technologique et stratégique sur Internet*. édition 2002

ainsi que de documents mis à ma disposition par mon tuteur, Mr Bénéol:

- LARDY J-P. (Université Claude Bernard -Lyon 1). *Recherche d'information scientifique et technique*. Supports de cours, 2002
- INPI (Institut National de la Propriété Industrielle). Document de présentation de l'information brevets. 2002

m'a permis de faire un point sur les méthodes à utiliser et de répertorier les sources qui pourraient s'avérer pertinentes. J'ai ainsi, pu planifier mon travail avant le début du stage (voir « dossier d'initialisation » en annexes fourni au tuteur et maître de stage).

Se sont également présentées les questions de :

- l'évaluation des moyens de recherche et de collecte de l'information:

Le travail était prévu uniquement sur l'Internet (du fait notamment de la courte durée du stage, rendant une recherche plus élargie délicate et de la difficulté à accéder à d'autres sources en pays étranger) et se limitait aux sources gratuites (le travail était effectué dans le cadre d'un projet de recherche et pour un établissement public).

- l'évaluation des moyens de traitement :

J'ai choisi d'organiser les résultats de mes recherches, d'abord sous forme de " dossiers généraux d'information ", ce qui me permettait un premier tri de l'information. Les résultats devant ensuite être remis aux intéressés sous forme de " dossiers d'information stratégique ".

- l'évaluation des moyens de validation :

La validation de l'information, dans sa forme finale de rapport de recherche, pouvait être faite par le chef de projet, dans un premier temps, puis par mon tuteur directement, puisqu'il était présent le dernier mois de mon stage. Pour ce qui est des résultats au cours de la recherche elle-même, mes collègues informaticiens étaient également à même de me conseiller sur la validité des résultats obtenus.

- l'évaluation des moyens de diffusion de l'information :

Les rapports devaient être remis par mail à mon tuteur, puis sous forme papier lorsqu'il fut présent en Grèce. Ils ont aussi été mis sur le réseau en partage public, pour en faciliter l'accès.

J'ai dû également commencer à me familiariser avec le projet et l'équipe de chercheurs. Ainsi, j'ai participé, au mois de mars, à une journée de présentation de Porphyre à des experts du CNRS, pour la création d'une équipe projet. Cela m'a permis de mieux comprendre le cadre du produit.

Avant mon départ, le chef de projet et moi avons également organisé une journée pour approfondir les questions soulevées au mois de mars. En effet, l'équipe de travail arrivant en Grèce une semaine après moi, il fallait que je puisse avoir suffisamment appréhendé le cadre du projet pour commencer mon travail seule. Nous avons ainsi sélectionné une documentation sur le produit pour me permettre, une fois sur place, d'entamer mon premier livrable.

Avant de commencer tout travail de recherche, il était aussi pertinent de faire le point sur les produits déjà connus de l'équipe. Mr Bénel souhaitait ne pas influencer mes recherches en m'indiquant des produits existant sur le marché, dont il avait connaissance.

Il m'a cependant fourni un brevet américain qui, comme nous le verrons par la suite m'a servi de base de travail sur plusieurs points.

Préparation de la veille

Définition du sujet d'étude :

Afin de maîtriser correctement mon sujet d'étude (concept, technologies), mon premier travail consistait à fournir un "rapport produit" (voir en annexe). Mes connaissances en informatique étant, je dois l'avouer, assez basiques, il s'agissait de me familiariser avec les techniques utilisées, ainsi que la terminologie.

Pour cela, j'ai consulté les différents documents (accessibles sur Internet) produits sur le projet par Mr Bénel ou Mr Iacovella. J'ai également testé le prototype de Porphyre 2002, au regard du *Manuel d'utilisation du Client*. Une recherche Internet m'a ensuite permis de compléter

mon travail, sur des points tels que le Xanadu de Ted Nelson, le Memex de Vannevar Bush, ou encore, les types de licences.

Ce "rapport produit" était également destiné à ce qu'une personne non informaticienne exprime en des termes " plus abordables " les données du projet.

Analyse terminologique : termes technologiques, correspondances en langue anglaise :

Une fois mon rapport terminé, un point sur la terminologie à utiliser était nécessaire pour préparer mes requêtes d'interrogation.

J'ai donc procédé à une sélection de termes, tout d'abord en français, en me basant sur la documentation du projet.

Ma recherche ne pouvant en aucun cas se limiter à une recherche en français, il fallait trouver les correspondances terminologiques en anglais (de plus, des termes techniques ne peuvent trouver leur correspondance dans une simple traduction " mot à mot ").

Pour cela, je me suis essentiellement basée sur le brevet américain fourni par Mr Béné. Sa lecture m'a permis de faire une première sélection de mots-clés.

Veille Technologique:

recherche et recensement de brevets portant sur des technologies assimilables.

Recherche du symbole de la Classification Internationale des Brevets (CIB) :

L'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI) <http://www.inpi.fr>, grâce à son moteur de recherche en «langage naturel», permet d'identifier le ou les symbole(s) de la Classification Internationale des Brevets (CIB) liés à une technique. Ces symboles, ainsi identifiés, constituent des entrées précises pour interroger les bases de données brevets.

La Classification Internationale des Brevets (CIB) est basée sur un traité international multilatéral administré par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) <http://www.OMPI.org>. Ce traité, nommé Arrangement de Strasbourg, conclu en 1971, est entré en vigueur en 1975. L'Arrangement a été ratifié par 45 états au 1er janvier 2000. Cependant, les offices de propriété industrielle de plus de 90 Etats, 4 offices régionaux et le Bureau international de l'OMPI utilisent effectivement la CIB.

La CIB est un système de classement hiérarchique qui divise l'ensemble des domaines techniques en 8 sections, puis en classes, sous-classes et groupes (principaux et secondaires), soit environ 69 000 subdivisions. Chaque subdivision est représentée par un symbole composé de chiffres arabes et de lettres de l'alphabet latin et porte un titre.

Sur la 1ère page de chaque brevet (demandes de brevets publiées ou brevets délivrés), l'office national ou régional de propriété industrielle qui le publie appose les symboles de la CIB qui correspondent à l'invention.

Conçue pour permettre un classement des brevets uniforme à l'échelon international, la CIB constitue un outil de recherche aux fins de l'étude de l'état de la technique ou de surveillance. Pour que la CIB soit à jour par rapport à l'évolution de la technique, elle est révisée constamment et une nouvelle édition est publiée tous les 5 ans. La version actuelle est la 7^{ème}. Elle est entrée en vigueur au 1er janvier 2000. Elle reprend la majorité des symboles de la 6ème édition et s'enrichit d'environ 2000 nouveaux symboles.

Afin de situer le symbole CIB le plus adapté, les sites de l'INPI et de l'OMPI ont donc été interrogés avec des requêtes en langage naturel (hypermédia , bibliothèque numérique , manipulation de documents , base de Données numérique , classification de données).

Après recoupement des différentes réponses obtenues, le symbole G 06 F : " traitement électrique de données numériques " et plus précisément, G06F17/30, soit " recherche documentaire, structures des données à cet effet " est apparu le plus pertinent.

Le symbole CIB a ainsi pu être associé aux requêtes afin de mieux cibler les résultats et réduire le bruit. La recherche en a été plus facile et efficace.

Sources sélectionnées pour la recherche:

La consultation de ces différents sites a permis une couverture internationale des brevets en la matière, ainsi que des recoupements entre ceux-ci.

<http://www.inpi.fr> Institut National de la Propriété Industrielle (brevets français)

Rubrique : Base de données des brevets (antériorité: 2 ans)

L'INPI est un Établissement Public, créé par la loi n° 51-444 du 19 avril 1951.

Il a pour mission :

- de participer à l'élaboration du droit de la propriété industrielle ;
- de recevoir les dépôts et délivrer les titres de propriété industrielle : brevets, marques, dessins et modèles ;
- de mettre à la disposition du public les informations officielles dans le domaine de la propriété industrielle ;

- de tenir le Registre national du commerce et des sociétés, ainsi que le Répertoire central des métiers.

<http://ep.espacenet.com>

European Patent Office

Rubrique: Worldwide - 30 million de documents

Il fournit les brevets avec extrait en anglais. La couverture est internationale.

L'Organisation européenne des brevets est :

- instituée par la Convention sur la délivrance de brevets européens (CBE), signée à Munich en 1973 ;
- correspond à une volonté politique commune des Etats européens d'édifier en Europe un système de brevet unifié
- une procédure centralisée de délivrance de brevets, pour tous les Etats membres de l'Organisation européenne des brevets.

<http://www.uspto.gov>

United States Patent and Trademark Office

Rubriques: Patents - search patents - Issued Patents (full-text since 1976, full-page images since 1790) ou Patent Applications (published since 15 March 2001). La différence de dénomination entre les brevets, vient du fait que, depuis le 15 mars 2001, il y a eu modification de la législation. A compter de cette date, les Etats Unis se sont alignés sur la France, soit une période de 18 mois obligatoire avant que le brevet soit délivré, le brevet tombant dans le domaine public au bout de 20 ans. L'ancienne législation ne permettait de publier que les brevets délivrés.

Créé il y a 200 ans , l'USPTO est une organisation fédérale non commerciale du Département de Commerce. Il a pour but de promouvoir le progrès industriel et technologique aux Etats Unis en :

- administrant les lois relatives aux brevets et marques
- conseillant les administrations américaines sur la protection des brevets, marques et " copyright " et sur les divers aspects liés à la propriété industrielle

<http://www.jpo.go.jp> Japan Patent Office

Rubriques : Industrial Property Digital Library (IPDL) - Patent & Utility Model - PAJ

Il vise les mêmes missions que l'USPTO.

Présentation des résultats :

Les résultats de cette recherche ont été fournis sous forme de " rapport de veille technologique ", deuxième livrable attendu.

Ils se voulaient couvrir de manière très large les différents points pouvant toucher au projet. La majeure partie ne portait, en effet, que sur un aspect précis du projet (concept ou technique).

Le but était ici, d'avoir un aperçu, le plus complet possible, de l'avancement des travaux en la matière et de pouvoir, éventuellement, s'inspirer de certains d'entre eux.

Les brevets ont été présentés avec leurs références de publication (numéro, pays, inventeur, déposant...), le titre et le résumé présentant l'invention. Les documents, classés par thèmes et les requêtes, précisées pour chaque thème. Afin de cibler la recherche et d'en restreindre les résultats, les requêtes ont été couplées avec le symbole de la Classification Internationale des Brevets qui s'est avéré le plus proche du projet: G06F17/30, soit " recherche documentaire, structures des données à cet effet ".

Les résultats ont fait ressortir que :

- le principe de réseaux de description (dans le sens d'une classification améliorée des données sous forme d'interdépendances des entités, créatrices de sens et destinées à faciliter le travail de l'utilisateur) est abordé sous différentes formes et utilise, à présent, des technologies assez développées, telles que celles permettant une classification automatique sur le principe de relations sémantiques...
- le système de parcours de lecture est aussi abordé, mais de façon moindre (aux vues des résultats obtenus). Les réponses aux requêtes ont montré que ce système est plutôt perçu comme un historique des consultations (la seule ayant fourni des résultats pertinents étant paradoxalement " history + information retrieval + reading ") et reste, a priori, encore peu exploité dans un sens qui pourrait dépasser la simple fonctionnalité d'historique.
- les principes plus généraux d'hypermédia, bibliothèque numérique, paraissent totalement banalisés et surexploités, et ne représentent, de toute façon, pas l'essence du projet.
- le concept d'aide au travail des experts est abordé essentiellement sous un axe de travail sur l'information spécialisée (information académique, médecine, pharmacie, classification des brevets...). Les brevets obtenus ne sont pas forcément assimilables au concept de Porphyre. Le principe de recherches et échanges au sein d'une communauté ne paraît pas abordé en tant que point central, mais reste sous-entendu. Il pourrait peut être plus concerner des systèmes de Knowledge Management (gestion des connaissances).

- Le principe de système d'annotation paraît assez répandu, mais cependant il semble peu exploité dans le sens où le fait Porphyre, c'est à dire, conserver l'évolution de travaux d'experts et échanger au sein d'une communauté.

Le nombre de brevets pouvant être assimilables en tant que tels, au projet Porphyre, est donc assez restreint.

Veille concurrentielle :

recherche de produits concurrents ou substituables actuellement sur le marché

Methodologie et sources :

Le choix des sources a été fait suivant le Guide pratique de la veille technologique et stratégique sur Internet - Innovation 128 - édition 2002.

Recherches générales

Le premier type de recherches a porté sur un métamoteur : version gratuite de Copernic, téléchargée en ligne : Copernic Agent Basic (www.copernic.com/fr). Il permet la recherche sur 17 moteurs ou annuaires en simultanément (par exemple : Altavista, Alltheweb, HotBot...) par la fonction " All the Web ". Les résultats ont été peu concluants : énormément de bruit, surtout des articles ou thèses.

Les recherches ont ensuite porté sur les moteurs de recherche : Google (www.google.fr) a été retenu, car on peut le considérer comme étant actuellement le plus performant. Les moteurs permettent une recherche plus pointue. En effet, les résultats ont été plus probants qu'avec l'annuaire Yahoo (www.yahoo.fr), qui fait preuve d'un manque d'exhaustivité évident: l'architecture des thèmes est très pauvre et s'adresse surtout au grand public. Les recherches par requêtes n'ont pas donné plus de résultat. A l'opposé, l'annuaire Open Directory (www.dmoz.org) proposait une arborescence beaucoup trop riche, mais offrait la possibilité de croiser l'arborescence des thèmes avec des requêtes. Cela n'a cependant, pas donné plus de résultats.

Web invisible

Les résultats étant, comme attendu avec les moteurs ou annuaires généralistes, peu intéressants, la recherche a ensuite porté sur 3 sites de Web invisible (sites indexant des sources qui ne sont pas indexées par des moteurs traditionnels) : InvisibleWeb (www.InvisibleWeb.com), Strategic Road (<http://www.strategic-road.com>), et Alexa (<http://www.alexa.com>). InvisibleWeb s'est avéré également beaucoup trop orienté grand

public et peu concluant, contrairement aux deux autres, qui ont cependant fourni surtout des résultats académiques.

Moteurs spécialisés

C'est ici que les recherches ont été plus intéressantes.

Le premier moteur consulté fut Scirus (www.scirus.com), site focalisé sur des sources d'information scientifique (Web ou articles), et lancé par Elsevier Science, leader en diffusion d'information scientifique. Ses sources Web sont entre autre : le site de la NASA, The Mathematics Preprint server (<http://www.mathpreprints.com>), The Computer Science Preprint Server (<http://www.computersciencepreprints.com>), arXive.org - ePrints (<http://www.arxiv.org>: sciences physiques et disciplines associées), CogPrint (<http://cogprints.soton.ac.uk> relatif aux sciences cognitives)...

Dans la même catégorie de moteur spécialisé, Search4science (www.search4science.com) aurait été très intéressant, mais est actuellement hors service. Searchpdf.adobe (www.searchpdf.adobe.com) a également fourni des résultats intéressants, mais il faut être abonné pour les consulter.

Sites sectoriels

La recherche a porté sur ces différents sites :

Biz Tech Network (e-commerce, technologies, Knowledge Management): www.brint.com,
IBM : www.ibm.fr,

Forester Research (actualité sur les nouvelles technologies): <http://www.forrester.com>,

Eurêka (R&D Europe) : <http://www3.eureka.be>,

Cordis (service communautaire d'information sur la recherche et le développement):
www.cordis.lu,

BUBL(service de diffusion des connaissances): <http://www.bubl.ac.uk/searches>,

Financial Network (marchés, technologies...Canada et Etats Unis): <http://money.cnn.com>,

Thomas Register (annuaire international de produits): <http://www.thomasregister.com>,

Java: <http://www.javaworld.com>.

Recherche à partir de produits connus de Mr Béné :

«TheBrain» et «Hyperwave», sur l'annuaire Open Directory (<http://dmoz.org>).

La méthode consiste à remonter l'architecture à partir d'une recherche sur l'un des 2 produits.

Par exemple:

Hyperwave : Computers: Software: Document Management: Products >Document Imaging >
Automated Forms Processing

ou

Thebrain: Reference: Knowledge Management: Knowledge Discovery: Software >
Classification

Cette méthode a été la plus fructueuse pour notre recherche.

Présentation des résultats :

Les résultats ont été fournis sous forme de " Rapport de Veille Concurrentielle ", troisième livrable attendu.

Ils ont été classés selon trois catégories : la première et la plus importante concerne des produits commercialisés; la deuxième, moindre, mais qui peut apporter des informations intéressantes, porte sur des produits conçus ou utilisés dans le domaine académique ou scientifique; et enfin, la troisième partie traite de projets académiques ou collaboratifs entre plusieurs centres de recherche. Cette dernière est mentionnée à titre indicatif et ne présente qu'une sélection de projets. Il est vrai que notre recherche ne s'intéressait pas, au prime abord, aux projets académiques, mais étant donné leur nombre impressionnant (bien que toutes les thèses aient été éloignées d'office) et le fait qu'ils puissent tout de même avoir un intérêt informationnel, nous avons préféré les laisser apparaître.

Ces parties ont été présentées en deux, voire trois, sous-catégories : " gestion de contenus, systèmes d'annotation et travail collaboratif " ; " réseaux de documents et cartographies de concepts " ; et pour la troisième partie, un chapitre est ajouté : " aide à la publication ". Les différentes requêtes ont donc fait ressortir deux grands thèmes : Les systèmes d'annotation liés au travail collaboratif, et des principes assimilables aux réseaux de description.

La première constatation que l'on a pu faire suite à cette étude, est évidemment que les projets foisonnent dans le domaine académique ou, plus largement, scientifique (instituts de recherche...), concernant des bibliothèques numériques capables de gérer une masse conséquente d'informations hétérogènes, de donner l'accès à des sources scientifiques par des méthodes de recherche avancées, et surtout de permettre la collaboration entre communautés d'intérêts (systèmes d'annotations...).

Les grands fabricants de produits informatiques quant à eux, tels qu'IBM, Microsoft, voire Oracle, s'adressent essentiellement au marché des entreprises, plus lucratif, et visent donc une clientèle plus large. Les logiciels, concernant le travail collaboratif, semblent se limiter, pour la plupart, à des fonctionnalités de type " Lotus Notes " (messagerie, gestion des agendas

communs, vidéoconférence..). Quant à la classification des données, de simples bases de données semblent suffire à la demande, l'accent étant mis sur la facilité à enregistrer les données, la rapidité d'accès, la sécurité. Les producteurs se tournent également vers des produits de type datawarehouse ou datamining, actuellement très demandés par les entreprises de grande envergure. Les gros fabricants informatiques sont donc peu intéressants, bien que quelques uns soient tout de même abordés dans ce rapport. De plus, la présentation de leurs produits reste, peu explicite.

Face à eux, des compagnies plus " modestes ", essentiellement américaines, s'intéressent à des systèmes de gestion des connaissances, permettant d'organiser les données " en reproduisant les liens et associations générés par l'esprit " (il semble cependant, que la dénomination " cartographie de concepts " soit utilisée de façon un peu abusive et désigne différents principes de classification de l'information) . En effet, lors de la recherche, les résultats les plus pertinents se sont avérés être ceux liés à la gestion des connaissances, destinés à aider les entreprises ou étudiants à organiser l'information. Ce sont les produits commercialisés qui, dans les résultats obtenus, s'avèrent être les plus proches des concepts de Porphyre.

Globalement, si nombre de ces produits (notamment ceux de gestion des connaissances) peuvent être substituables à Porphyre, il n'en est pas apparu qui soient, de manière explicite, directement " calquables " à Porphyre, c'est à dire qui reprennent à la fois le principe des réseaux de description, des parcours de lecture et de l'aide au travail collaboratif. Des produits comme Idea Processor de Axon ou TheBrain, qui semblent être très proches du concept de Porphyre (voir présentations ci-dessous) ont cependant été signalés comme demandant une attention particulière.

2/ Bilan

La première constatation que l'on peut faire, est que cette recherche s'est avérée fructueuse. Je peux cependant regretter que les délais n'aient pas permis une étude plus profonde des cas intéressants. En effet, la mission était double et aurait certainement nécessité une plus longue période de travail. Mon inexpérience m'a fait parfois passer peut être trop de temps sur des sources qui se sont avérées bien peu intéressantes par la suite. Quelques problèmes de connexion Internet ont également représenté un véritable frein au travail durant certaines périodes du stage. D'autant que la recherche était exclusivement basée sur Internet. La recherche à partir du site de Mr Lardy n'a également pas pu se faire, car le site était hors de fonctionnement. Cela a peut être été un peu dommage.

III/ Recherche Théorique : **La protection du logiciel documentaire :**

L'informatique est aujourd'hui au cœur du fonctionnement de tous les secteurs industriels et économiques, et surtout elle est devenue un vecteur essentiel de l'information et de la communication.

Porphyre est ce que l'on peut appeler un logiciel documentaire, c'est à dire qu'il offre l'accès à une base de documents et permet de travailler sur les différents corpus qu'elle contient. On peut l'apparenter à une bibliothèque numérique.

Ma mission étant de retrouver des logiciels de même catégorie que Porphyre, logiciels brevetés ou commercialisés, j'ai naturellement été amenée à réfléchir sur le problème de la protection de ce type de produit. Concernant Porphyre, la question d'un mode de protection du logiciel et du contenu de la base de données, avait d'ailleurs déjà été soulevée.

Le sujet de la protection des logiciels étant complexe et en évolution constante (il existe de grandes disparités d'un pays à l'autre), nous nous sommes restreints aux législations françaises et communautaires, qui nous concernent, pour une meilleure compréhension.

Dans le cas d'un logiciel documentaire, la complexité de la protection vient du fait qu'elle doit se situer à trois niveaux (au moins): le logiciel, la base de données et son contenu.

Afin d'en donner un aperçu complet, nous traiterons donc successivement :

- 1/ En rappel : quelques grands principes du droit d'auteur et la notion de paternité de l'œuvre
- 2/ Les modes de protection du logiciel (droit d'auteur ou brevetabilité)
- 3/ Le principe de la licence de logiciel libre (plus particulièrement, la GPL)
- 4/ La protection de la base de données : structure et contenu

1/ Rappel **les principes du droit d'auteur**

Extraits choisis du Code de la Propriété Intellectuelle (Livre I)

Nature du droit d'auteur

Art. L. 111-1. L'auteur d'une oeuvre de l'esprit jouit sur cette oeuvre, du seul fait de sa création, d'un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous.

Ce droit comporte des attributs d'ordre intellectuel et moral ainsi que des attributs d'ordre patrimonial, qui sont déterminés par les livres I et III du présent code.

Art. L. 111-2. L'oeuvre est réputée créée, indépendamment de toute divulgation publique, du seul fait de la réalisation, même inachevée.

Art. L. 111-3. La propriété incorporelle définie par l'article L. 111-1 est indépendante de la propriété de l'objet matériel.

Œuvres protégées

Art. L. 112-1. Les dispositions du présent code protègent les droits des auteurs sur toutes les oeuvres de l'esprit, quels qu'en soient le genre, la forme d'expression, le mérite ou la destination

Art. L.112-2. Sont considérés notamment comme oeuvres de l'esprit au sens du présent code : 14 acceptions dont la 13° : « les logiciels, y compris le matériel de conception préparatoire ».

Art. L.112-3. Les auteurs de traductions, d'adaptations, transformations ou arrangements des oeuvres de l'esprit jouissent de la protection instituée par le présent code sans préjudice des droits de l'auteur de l'oeuvre originale. Il en est de même des auteurs d'anthologies ou de recueils d'oeuvres ou de données diverses, tels que les bases de données, qui, par le choix ou la disposition des matières, constituent des créations intellectuelles..."

"...On entend par base de données un recueil d'oeuvres, de données ou d'autres éléments indépendants, disposés de manière systématique ou méthodique, et individuellement accessibles par des moyens électroniques ou par tout autre moyen..."

Art. L. 112-4. Le titre d'une oeuvre de l'esprit, dès lors qu'il présente un caractère original, est protégé comme l'oeuvre elle-même.

Titulaires du droit d'auteur

Art. L. 113-1. La qualité d'auteur appartient, sauf preuve contraire, à celui ou à ceux sous le nom de qui l'oeuvre est divulguée.

Art. L. 113-2. Est dite de collaboration l'oeuvre à la création de laquelle ont concouru plusieurs personnes physiques.

Est dite composite l'oeuvre nouvelle à laquelle est incorporée une oeuvre préexistante sans la collaboration de l'auteur de cette dernière.

Est dite collective l'oeuvre créée sur l'initiative d'une personne physique ou morale qui l'édite, la publie et la divulgue sous sa direction et son nom et dans laquelle la contribution personnelle des divers auteurs participant à son élaboration se fond dans l'ensemble en vue duquel elle est conçue, sans qu'il soit possible d'attribuer à chacun d'eux un droit distinct sur l'ensemble réalisé

Art. L. 113-3. L'oeuvre de collaboration est la propriété commune des coauteurs

Art. L. 113-4. L'oeuvre composite est la propriété de l'auteur qui l'a réalisée, sous réserve des droits de l'auteur de l'oeuvre préexistante.

Art. L. 113-5. L'oeuvre collective est, sauf preuve contraire, la propriété de la personne physique ou morale sous le nom de laquelle elle est divulguée.

Nature de la protection

"Le code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes des paragraphes 2 et 3 de l'article L122-5, d'une part, que les "copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et, d'autre part, sous réserve du nom de l'auteur et de la source, que "les analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information", toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite (art; L122-4). Toute représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, notamment par téléchargement ou sortie imprimante, constituera donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle."

2/ le cas particulier de la brevetabilité des logiciels

La protection du logiciel par le droit d'auteur

La protection du logiciel par le droit d'auteur est en France la protection "traditionnelle" du logiciel depuis 1991. Malgré tout la protection du logiciel par le droit d'auteur connaît quelques faiblesses qui ont conduit certains éditeurs à se tourner vers d'autres systèmes de protection

Une protection légale de plein droit

La protection par droit d'auteur est accordée automatiquement pour une durée de 50 ans à toute œuvre originale et bénéficie aux programmes d'ordinateur depuis la transposition en droit français de la directive européenne 91/250/CEE du 14 mai 1991. Cette directive a permis d'appliquer aux programmes d'ordinateur la protection par droit d'auteur en les faisant entrer dans la catégorie des œuvres littéraires. En effet, selon l'article 1-1 de cette Directive : "les États membres protègent les programmes d'ordinateur par le droit d'auteur en tant qu'œuvres littéraires au sens de la convention de Berne pour la protection des oeuvres littéraires et artistiques. Le terme " programme d'ordinateur ", aux fins de la présente directive, comprend " le matériel de conception préparatoire ". Dès lors la seule exigence légale pour pouvoir bénéficier de cette protection est que le programme d'ordinateur soit original, c'est-à-dire qu'il constitue une création intellectuelle propre à son auteur (article 1-3 de la directive 91/250/CEE). Même si l'absence de mention du " copyright " (attention, ce terme utilisé de

façon générique est en fait issu du droit américain) ne diminue en rien la protection au titre du droit d'auteur, il est recommandé bien évidemment de la mettre en évidence en faisant apparaître une mention du type "[nom] [année]" sur l'emballage, les disquettes, le cd-rom, la première page s'affichant à l'écran...

Quelques précautions supplémentaires

Le dépôt du logiciel :

La protection par droit d'auteur s'applique ainsi de plein droit dès lors que le programme d'ordinateur satisfait l'exigence d'originalité. Toutefois afin de faciliter la revendication des droits sur une création identifiée ayant une date certaine il est préférable d'enregistrer le logiciel. En France, on peut, par exemple, enregistrer le logiciel auprès de l'APP, Agence pour la Protection des Programmes (organisation européenne des auteurs de logiciels et concepteurs en technologies de l'information). L'inscription au répertoire de l'APP peut se faire sous différentes formes, dont le référencement des œuvres en cours de création, le dépôt du code source...

La titularité du droit d'auteur :

Dans tous les cas il est souhaitable de s'assurer de la titularité des droits d'auteurs. Pour cela il faut prévoir des clauses de cession de droits dans les contrats conclus avec les salariés mais aussi avec les prestataires indépendants, afin d'éviter d'éventuels litiges. A titre d'exemple voici trois situations différentes : la création par des salariés, l'œuvre collective et l'œuvre de commande.

a) la création par des salariés,

Dans de nombreux cas l'employeur sera automatiquement titulaire des droits patrimoniaux portant sur le logiciel, il ne sera donc pas nécessaire de recourir au formalisme rigoureux de la cession des droits. Ainsi lorsque le logiciel est créé par des salariés dans l'exercice de leur fonctions, l'article L. 113-9 du C.P.I (Code de la Propriété Intellectuelle) prévoit que, sauf stipulations contraires, les droits patrimoniaux sur les logiciels et leur documentation sont dévolus à l'employeur qui est seul habilité à les exercer

b) l'œuvre collective,

Lorsque le logiciel a été développé par plusieurs personnes physiques à l'initiative d'une personne physique ou morale, qui l'édite, la publie et la divulgue sous son propre nom, il s'agira alors d'une œuvre collective. Dans ce cas, la personne physique ou morale qui a pris l'initiative du développement et sous le nom de laquelle le logiciel a été édité ou divulgué bénéficiera d'une présomption de titularité sur l'ensemble des droits de propriété intellectuelle liés à l'œuvre, jusqu'à preuve du contraire.

c) l'œuvre de commande

Parfois on est en présence de logiciels de commande, il s'agit de logiciels développés par des ingénieurs indépendants en vertu d'un contrat d'entreprise ou de prestation de services. Bien que le client ait payé pour le développement du logiciel il n'est pas titulaire des droits d'auteurs. Dans ce cas, on ne peut donc pas commercialiser le logiciel ainsi commandé. Afin de pouvoir bénéficier des droits de propriété il faut donc insérer au sein du contrat une clause organisant la cession de droits à son propre profit.

Les faiblesses de la protection des logiciels par le droit d'auteur

La durée de protection de 50 ans peut sembler excessive compte tenu de la durée de vie économique des logiciels qui est assez courte dans un contexte technologique en constante évolution. Ainsi l'Académie des technologies de France propose de réduire la durée de la protection du droit d'auteur à 10 ans. De plus, le défaut de formalisme crée une incertitude sur la portée des droits protégés avant la survenance du litige. De même que l'absence d'obligation de publicité peut poser des problèmes de preuve en matière d'antériorité de logiciels lors d'une action en contrefaçon. En l'absence de date certaine il sera parfois difficile de déterminer si c'est notre logiciel ou le logiciel concurrent qui constitue une contrefaçon du premier. Enfin, ce système protège uniquement contre la copie, la traduction, l'adaptation, la modification et la distribution du logiciel. Rien n'interdit ainsi au concurrent de développer un logiciel reprenant notre idée dès lors qu'il ne copie pas directement le code source ou objet de du logiciel et arrive à la même solution de façon indépendante. Ainsi certains éditeurs utilisent des procédures de " clean room " afin de développer très rapidement des logiciels. Une première équipe est chargée de l'analyse d'un logiciel existant afin de définir un cahier des charges qui sera ensuite transmis à une seconde équipe, chargée elle de développer un logiciel concurrent du premier. Du fait du cloisonnement des deux équipes il est peu probable que l'atteinte aux droits d'auteurs du premier logiciel soit reconnue. Pour ces motifs certaines entreprises qui considèrent que le droit d'auteur est inadapté au développement industriel souhaitent savoir si elles peuvent recourir à la protection par brevet qui leur semble plus appropriée à la protection de leurs investissements.

La protection du logiciel par le brevet

Malgré le principe selon lequel les programmes d'ordinateur sont exclus du champ des inventions brevetables en France et en Europe, l'office européen des brevets (OEB) accorde depuis quelques années, sous certaines conditions, des brevets de logiciels. Le débat sur l'opportunité d'une réforme du droit des brevets, qui fait rage ces dernières années prend donc

aujourd'hui une ampleur particulière avec la présentation le 20 février dernier d'une proposition de directive du parlement européen et du conseil concernant "la brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur" .

Les conditions de la brevetabilité

Les demandes de brevet tout comme les brevets accordés font l'objet d'une publication comportant une description détaillée de l'invention. Le brevet est un titre légal qui confère à son titulaire une exclusivité d'exploitation temporaire de son invention sur un territoire déterminé. Dès lors le titulaire du brevet peut interdire la fabrication , la vente ou l'utilisation de son invention effectuées sans son accord.

L'article L 611-10-1° du Code de la propriété intellectuelle fixe les trois conditions que l'invention doit satisfaire pour pouvoir être brevetable : "des inventions nouvelles, impliquant une activité inventive et susceptible d'application industrielle".

Une invention nouvelle :

L'inventeur doit préalablement à sa demande de brevet effectuer une recherche d'antériorité afin de vérifier la nouveauté de son invention par rapport à l'état de l'art mais aussi que son invention n'a pas déjà été brevetée.

Une activité inventive :

L'invention implique une activité inventive si "pour l'homme du métier elle ne découle pas d'une manière évidente de l'état de la technique" (article 611-11 du CPI).

Une invention susceptible d'applications industrielles :

Selon l'article L 611-15 du CPI " Une invention est considérée comme susceptible d'applications industrielles si son objet peut être fabriqué ou utilisé dans tout genre d'industrie, y compris l'agriculture ".

L'évolution du régime de la brevetabilité des inventions appliqué aux logiciels

Même si en France, il n'est pas possible de breveter un logiciel certains offices des brevets (européen, américain, japonais) acceptent, sous certaines conditions, de breveter les logiciels. Nous présenterons donc ci-dessous la pratique développée par l'office européen des brevets.

Le principe de la non brevetabilité des programmes d'ordinateurs "en tant que tel" :

C'est la Convention du 5 octobre 1973 sur la délivrance des brevets européens (CBE) qui a uniformisée le droit européen des brevets. L'article 52 de la CBE définit les objets brevetables. Selon cet article les programmes d'ordinateurs "en tant que tel" ne peuvent pas être brevetés puisque l'algorithme qui est une méthode mathématique n'a pas d'effet technique, qui est la condition sine qua non de l'existence d'une invention. Dès lors c'est la jurisprudence

des Chambres de recours de l'Office Européen des Brevets (OEB) qui a précisé quels types d'inventions logicielles sont brevetables.

La brevetabilité des logiciels admise dans certains cas par la jurisprudence :

Selon cette jurisprudence le logiciel sera brevetable s'il constitue une invention nouvelle qui apporte une contribution technique à l'état de la technique. Les "nouvelles directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB concernant la brevetabilité des méthodes dans le domaine des activités économiques et des inventions en relation avec des ordinateurs" publiées en novembre 2001 reprend cette jurisprudence. Dès lors le logiciel pourra être qualifié d'invention s'il présente un caractère technique, c'est à dire s'il apporte une solution technique à un problème, ainsi les procédés de traitement de données numériques, de reconnaissance de données, de représentation et de traitement de l'information pourront faire l'objet de "brevet logiciel". Ces directives recommandent aux offices européens des brevets d'apprécier l'activité inventive du logiciel selon une doctrine "approche problème solution" c'est à dire qu'il convient de rechercher si la solution proposée contribue à faire progresser l'état de la technique.

Les formulations admises pour les brevets logiciels :

Les demandes de brevet logiciel faisaient initialement référence à des "procédés" et des "systèmes informatiques pour la mise en œuvre de procédés" mais aujourd'hui l'OEB considère que "le caractère technique" reconnu à ce type de formulation doit également l'être pour les "programmes d'ordinateurs".

Les formulations admises sont donc :

- "Programme d'ordinateur chargeable dans la mémoire interne d'un ordinateur, comprenant des portions de code de logiciel pour l'exécution des étapes du procédé selon la revendication lorsque ledit programme est exécuté sur un ordinateur."
- "Programme d'ordinateur enregistré sur un support utilisable dans un ordinateur, comprenant des moyens de programmation exécutables par un ordinateur pour [suivent les fonctions techniques réalisées par le programme]".

La pratique de l'OEB est reprise en grande partie par la proposition de directive du parlement européen et du conseil concernant " la brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur " présentée le 20 février dernier. Si en Europe il convient de démontrer la contribution technique apportée par le logiciel, aux Etats-Unis au contraire, cette protection peut bénéficier à tout logiciel susceptible de produire un résultat tangible, utile et concret.

Les faiblesses de la protection des logiciels par le brevet

Si pour certains reconnaître la brevetabilité des logiciels permettrait d'enrayer le désavantage concurrentiel que subissent les éditeurs de pays où les logiciels ne sont pas brevetables par rapport à ceux des Etats-Unis et du Japon il ne faut pas occulter les faiblesses de la protection par brevet. En cas de litige les logiciels ayant fait l'objet d'un brevet européen restent toutefois soumis au droit national et à la jurisprudence de l'Etat membre concerné. Même si le coût d'un dépôt de brevet dans un seul pays reste raisonnable, la protection fournie sera géographiquement limitée à ce pays, on sera donc conduit à l'enregistrer dans d'autres pays afin de s'assurer une plus grande protection, ce qui rend le dépôt beaucoup plus coûteux, surtout pour les petites entreprises.

Exemple de coûts pour un dépôt en France :

Taxes officielles (taxe de dépôt de 40E et taxe d'avis documentaire de 320E depuis le 1er janvier 2000).

Honoraires pour la rédaction et la prise en charge des formalités administratives (en moyenne 1830E H.T., mais tarifs de faveur pour des start-up pouvant aller jusqu'à 460E H.T.).

Honoraires optionnels pour une recherche d'antériorités préalable (de 760E à 2300E H.T. sauf tarif de faveur).

Pour un dépôt initial, le coût varie donc entre moins de 1500E à environ 4600E. Il faut mettre ces coûts en regard avec les investissements de R&D et de commercialisation d'un logiciel en France, qui sont environ 100 fois supérieurs. Le coût de la protection initiale est donc marginal.

Pour l'extension à l'étranger, les coûts (taxes, honoraires et débours inclus) sont de l'ordre de 30.500E à 76.200E pour une protection dans les principaux pays industrialisés, ces montants étant étalés sur 5 à 8 ans. Ce coût est là encore raisonnable au regard de l'avantage concurrentiel conféré par le brevet.

Coût des actions en justice : mener une action en contrefaçon en France entraîne des coûts de l'ordre de 4600E à 46.000E. Ces coûts sont 3 fois plus élevés en Allemagne, 5 fois plus élevés en Angleterre et 10 à 15 fois plus élevés aux Etats-Unis.

Cela peut effectivement rendre difficile la défense des droits par une PME.

(chiffres issus de <http://www.sg.cnrs.fr/daj/3propriete/logiciel-1.htm>)

Les conséquences d'une possible protection cumulative droit d'auteur / brevet

Le brevet et le droit d'auteur ont des champs de protection distincts, le droit d'auteur protégeant une " forme d'expression " tandis que le brevet protège lui une "fonction utilitaire". Ces deux protections pourraient donc, non pas être exclusives l'une de l'autre ,mais au

contraire complémentaires, même s'il existe des difficultés liées à la durée et au point de départ de la protection ainsi qu'au mode de rémunération de ces deux systèmes de protection. La proposition de directive concernant " la brevetabilité des inventions mises en œuvre par ordinateur " envisage également la complémentarité de ces deux types de protection puisqu'elle prévoit que le brevet d'une invention mise en œuvre par ordinateur ne doit pas interférer avec les exceptions accordées aux concepteurs de logiciels en vertu de la législation sur le droit d'auteur.

3/ La licence de logiciel libre

Dans une démarche opposée à la protection du logiciel par brevet (correspondant plutôt à une logique industrielle), certains préfèrent se tourner vers les licences de logiciels libres. C'est souvent le cas dans le domaine académique. La principale de ces licences est la GPL.

Qu'est-ce que la licence GPL ?

La licence GPL (General Public License) est une "licence de logiciel libre" : "licence de logiciel" car elle définit un cadre d'utilisation fixé par un programmeur sur son logiciel ; "libre" car le cadre d'utilisation défini par cette licence est - contrairement aux licences classiques - de s'assurer qu'un certain nombre de "libertés" seront respectées sur le logiciel sous licence GPL (ou sur tout logiciel en dérivant). Ces libertés sont les suivantes :

- liberté d'exécuter le logiciel, et ce pour n'importe quel usage ;
- liberté de modifier le logiciel pour l'adapter à ses besoins ;
- liberté de redistribuer des copies, soit gratuitement, soit contre rémunération ;
- liberté de distribuer des versions modifiées afin que la communauté du logiciel libre puisse en profiter.

La licence GPL est en fait basée sur la notion de "copyleft" (détournement du terme "copyright") : la notion de "copyright" permet à l'auteur d'un logiciel propriétaire de bloquer les "libertés" sur son logiciel ; au contraire la notion de "copyleft" permet à l'auteur d'un logiciel d'être sûr que ces "libertés" seront bien respectées non seulement sur son logiciel, mais aussi sur tout logiciel dérivant du sien.

En pratique

Lorsqu'un programmeur veut développer un logiciel sous licence GPL existant, les fichiers sources présents dans la version originale et qui ont été modifiés peuvent porter le 'copyright' du programmeur. Cependant, le ou les 'copyright' déjà présents dans le source original ne

doivent pas être effacés. Les nouveaux fichiers source de cette version du logiciel portent seulement le 'copyright' du programmeur.

Le fait de placer son code sous licence GPL assure que ce code ne sera jamais "fermé". Un logiciel construit à partir de briques de code GPL peut être commercialisé. En fait, même de simples copies du logiciel GPL initial peuvent l'être, les seules restrictions sont que les codes sources doivent être offerts à l'acheteur ou à toute personne qui le demande et que la licence GPL doit être conservée dans chaque copie du code.

Il existe de nombreuses sortes de licences. De façon générale, elles se distinguent sur le fait d'être compatibles ou non avec la GPL. Il est important de remarquer qu'un auteur n'est pas limité à proposer un programme sous une seule licence. On peut protéger un programme par la GPL et en vendre en même temps une version sous une licence commerciale et non open source.

On doit distinguer ce type de licence et l'"open source". L'"open source" implique plus que la simple diffusion du code source. La licence d'un programme " open source " doit correspondre aux critères suivants : la libre redistribution ; le programme doit inclure le code source, et la distribution sous forme de code source comme sous forme compilée doit être autorisée; la licence doit autoriser les modifications et les travaux dérivés, et leur distribution sous les mêmes conditions que celles qu'autorise la licence du programme original; conserver l'intégrité du code source de l'auteur ; la licence ne doit opérer aucune discrimination sur l'identité de l'utilisateur ou sur le domaine d'application ; les droits attachés au programme doivent s'appliquer à tous ceux à qui le programme est transmis sans que ces parties doivent remplir les conditions d'une licence supplémentaire; la licence ne doit pas restreindre d'autres logiciels distribués avec le programme qu'elle protège.

La licence GNU/GPL répond à ces conditions.

La GNU/GPL est la licence qui a été choisie, après étude, pour Porphyre.

4/ La base de données :

Directive Européenne du 11 mars 1996 n° 96/9 sur la protection juridique des bases de données:

Le Parlement et le Conseil de l'Union européenne ont adopté la directive n° 96/9 le 11 mars 1996 consacrée à la protection juridique des bases de données. Ce texte devait être transposé dans les législations nationales des états membres avant le 1er janvier 1998. Il correspond à la loi française du 1er juillet 1998.

Ce que protège la directive

Cette directive définit les bases de données comme "un recueil d'oeuvres de données ou d'autres éléments indépendants disposés de manière systématique ou méthodique et individuellement accessibles par des moyens électroniques ou d'une autre manière".

Sont protégés les éléments nécessaires au fonctionnement ou à la consultation de certaines bases de données tels que le Thesaurus et les systèmes d'indexation. Sont également protégées les bases de données électroniques comprenant les dispositifs tels que les CD-ROM.

Le régime de protection de la directive s'applique sous réserve des dispositions communautaires applicables en matière de programmes d'ordinateur, de droit de location et de prêt, de droits voisins du droit d'auteur, de durée de protection des droits d'auteurs et droits voisins. Les programmes d'ordinateurs utilisés dans la construction ou le fonctionnement d'une base de données sont écartés du champ de la directive.

Comment est organisée la protection

Le système de protection repose à la fois sur le droit d'auteur et sur l'institution d'un régime de protection particulier proche des règles de la responsabilité civile.

Par le droit d'auteur

a - Ce qui est protégé

Le droit d'auteur ne protège que la structure de la base de données (la forme de l'oeuvre) et ce indépendamment du contenu de la base. Le contenu est protégé par des droits éventuels qui peuvent exister et dont la directive ne remet pas en cause l'application.

b - La conditions de la protection.

La protection des bases de données en tant que structure dépend de l'originalité de cette structure. La base de donnée sera protégée par le droit d'auteur si le choix et/ou la disposition des matières constituent une création intellectuelle. La notion d'originalité ne retiendra pas, par exemple, la mise en valeur graphique ou l'interactivité.

c - Le contenu de la protection.

L'auteur a le droit exclusif de faire et d'autoriser :

- la reproduction permanente ou provisoire en tout ou en partie, par n'importe quel moyen, et sous quelque forme que ce soit.
- la traduction, l'adaptation, l'arrangement et toute autre transformation.
- toute forme de distribution au public de la base ou de ses copies.

- toute communication, exposition ou représentation au public.
- toute reproduction, distribution, communication, exposition ou représentation au public des résultats des actes de traduction, d'adaptation, ou d'arrangement et de toute autre transformation.

d - Les limites à ce monopole.

L'exception principale vise l'utilisateur légitime de la base de données. Les actes ci-dessus peuvent être réalisés par l'utilisateur légitime sans l'autorisation de l'auteur à la condition qu'ils interviennent dans le cadre de l'accès et de l'utilisation normale de la base de données, selon les droits prescrits dans le contrat de licence.

e - Les bénéficiaires et la durée de la protection

Trois situations différentes sont prévues :

L'auteur d'une base de données est la personne physique ou le groupe de personnes physiques ayant créé la base. Comme nous l'avons vu, quand le droit national reconnaît l'existence d'œuvres collectives, les droits patrimoniaux sont dévolus à la personne titulaire du droit d'auteur en application des principes la gouvernant. Si une base de données est créée en commun par plusieurs personnes physiques, les droits exclusifs sont détenus en commun par ces personnes (œuvre collaborative). Il s'agira dans ce cas d'établir une copropriété des droits par un acte spécial.

Protection par un mécanisme proche de la concurrence déloyale

La directive crée une protection spécifique qui est proche de la concurrence déloyale mais qui s'en distingue par certains éléments (notamment, l'interdiction d'extraction instituée ne repose pas sur la démonstration d'un agissement fautif).

a - Le champ d'application de cette protection spécifique : la protection du contenu.

La protection instituée est limitée aux données comprises dans la base indépendamment du statut juridique de ce contenu et des règles pouvant régir la protection de la base qui contient les données.

Cette protection particulière est donc instituée au bénéfice du producteur de la base de données. De ce fait le fabricant de bases de données a "le droit d'interdire l'extraction et/ou la réutilisation de la totalité ou d'une partie substantielle du contenu de celle-ci, évalué de façon quantitative et qualitative lorsque l'obtention, la vérification ou la présentation de ce contenu atteste d'un investissement substantiel du point de vue qualitatif ou quantitatif " (art 7- I).

La directive précise que ce droit "s'applique indépendamment de la possibilité pour le contenu de la base de données d'être protégé par le droit d'auteur ou par d'autres droits " (art. 7-4.) Cela signifie qu'il pourra y avoir application concurrente du droit d'auteur portant sur certains éléments du contenu de la base de données et du droit portant sur l'extraction ou la réutilisation d'une partie substantielle de la base.

Les opérations concernant une partie non substantielle de la base de données évaluées sont libres sous réserve que celles-ci ne se fassent pas de manière contraire à une exploitation normale de cette base ou de manière à causer un préjudice injustifié aux intérêts légitimes du fabricant.(art 8).

L'exercice du droit exclusif du fabricant est conditionné par la nécessité pour celui-ci de pouvoir justifier d'un investissement substantiel du point de vue qualitatif et quantitatif (art. 7). Cet investissement doit avoir consisté en "l'obtention, la vérification ou la présentation du contenu d'une base de données" et peut résider dans "la mise en oeuvre de moyens financiers et/ou d'emploi du temps, d'efforts ou d'énergie". (considérant n°40).

Les exceptions sont de même nature que celles définies pour le monopole de l'auteur (art. 6). Par exemple, l'utilisateur légitime pourra extraire ou réutiliser les bases de données sans l'autorisation du fabricant pour des fins privées.

b- Durée de la protection

La durée du monopole instituée est de 15 ans à compter du 1er janvier qui suit la date d'achèvement de la base (art. 10). Si la base de données a été mise à la disposition du public, le délai court à partir du 1er janvier qui suit la première mise à disposition.

Tableau récapitulatif de l'application de la directive en droit français (loi du 18 juillet 1998):

Catégorie de droits	Nature des droits	Définition des droits
Droits moraux de l'auteur	Le droit de divulgation	Le droit de décider de la divulgation et de ses modalités
	Le droit à la paternité de l'œuvre	Le droit a faire figurer le nom de l'auteur
	Le droit à l'intégrité de l'œuvre	Le droit de s'opposer aux modifications qui portent atteinte à la bases de données au point de la dénaturer
Droits patrimoniaux de l'auteur	Le droit de reproduction	Le droit de procéder ou d'autoriser la reproduction de la base de données, en tout ou partie, par tous moyens et sous toute forme
	Le droit d'utilisation	Le droit d'autoriser l'utilisation de la base de données
	Le droit d'adaptation	Le droit de traduire, de modifier, de faire évoluer, de corriger, d'adapter
	Le droit de distribution	Le droit de procéder ou d'autoriser la mise sur le marché de la base de données à titre onéreux ou gratuit
	Le droit de représentation	Le droit de diffusion dans le public sous quelque forme que ce soit
Droits de l'utilisateur : celui qui bénéficie d'une licence d'utilisation, c'est-à-dire d'une cession du droit d'utilisation	Le droit de copie privée	Le droit de copie privée est autorisé pour les bases de données non électroniques, sinon toute reproduction est interdite
	Le droit d'accès	Le droit de procéder aux actes nécessaires à l'accès au contenu de la base de données électronique pour les besoins et dans les limites de l'utilisation prévue au contrat

(source : http://www.medcost.fr/html/droit_dr/dr_011000b.htm)

Note : La protection du site Web :

Dans un cas comme Porphyre, où le produit est accessible par l'Internet, il faudra bien sûr, prendre en compte la protection du site web. Selon la loi française, La présentation et le contenu du site web (créations graphiques, photographies, textes...) sont protégeables par le droit d'auteur. Cela ne nécessite donc pas de procédure de dépôt. Cependant il est important de dater la création d'une oeuvre. Il est possible de prendre date par la certification IDDN (InterDeposit Digital Number). Dans le cas, comme ici, d'un site mettant en oeuvre un logiciel ou une base de données, une protection des droits d'auteur est également prévue. Il faudra cependant que les personnes physiques ou morales domiciliées ou ayant leur siège ou un établissement en France, fassent une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) en ce qui concerne le traitement des données recueillis sur les visiteurs du site, par le biais de formulaires, de forums de discussion, de cookies... en application de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'Informatique, aux Fichiers et aux Libertés (voir également la Directive Européenne 95/46/CE transposée en droit français).

CONCLUSION

La mission en elle-même s'est avérée particulièrement enrichissante. Déjà, car elle m'a bien sûr, permis de passer de la théorie à la pratique, sur une période plus longue que les travaux dirigés faits en cours, permettant ainsi de plus s'investir et de fournir un travail plus constructif. Ensuite, car les stages de veille technologique semblent être assez rares, et que ma mission me permettait de me familiariser avec cet aspect de l'Intelligence Economique qui m'attire plus particulièrement. Ce stage m'a également permis de faire connaissance avec le monde de la recherche académique qui m'était, jusqu'à présent, totalement étranger. Il m'a aussi beaucoup apporté dans le sens où mes connaissances en informatique étaient tout à fait basiques. Le stage m'a obligé à me plonger dans ce domaine et m'a permis de maîtriser de nouvelles notions. Enfin, je ne peux nier que le cadre dans lequel se déroulait le stage (l'Ecole Française d'Athènes) ait été des plus enrichissant pour moi. J'ai ainsi fait connaissance, non seulement avec le monde de l'archéologie, mais aussi avec une nouvelle culture, la culture grecque.

Concernant mon travail sur la protection des logiciels documentaires, il me tenait à cœur de mener cette étude pour plusieurs raisons. Tout d'abord, car je me suis rendue compte, de par mes travaux de veille sur des produits similaires à Porphyre, que les marges de cette protection restaient assez floues, malgré le fait que les produits informatiques occupent de nos jours une place conséquente sur les marchés et impliquent des enjeux économiques énormes. La concurrence pour la recherche et le développement de tels produits est effrénée et pourtant, la législation pour protéger le fruit de ces travaux, reste complexe et inégale selon les pays, désavantageant certains. Ensuite, il faut aussi voir que l'importance de ce type de produit est sans cesse croissante dans les métiers de l'information, il me paraissait donc intéressant de mieux les connaître. Les logiciels documentaires sont également de plus en plus conçus pour s'adapter à différents métiers et soutenir les experts dans leurs travaux, quelle que soit leur discipline. Enfin, le dernier point qui m'a poussé à mener cette étude est que la protection par le brevet, sans entrer dans le cas particulier du logiciel documentaire, n'ayant pas encore été traitée lors de notre formation, il m'a semblé opportun de me pencher sur la question. Je pense en effet que ce type de connaissance est essentielle pour entamer une veille sur un produit.

En résumé, je suis sortie enchantée par mon stage et, je pense, mieux armée pour la suite de mes études et de mon parcours professionnel. J'espère que mon travail aura permis aux responsables du projet Porphyre d'avoir une meilleure vue d'ensemble sur le développement actuel de ce type de produit, même si je regrette, comme je l'ai dit plus haut, d'avoir été contrainte par les délais à renoncer à certains approfondissement.

Je suis en tous cas heureuse d'avoir pu apporter ma contribution à ce projet.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages et documents consultés pour le travail pratique :

- JAKOBIAK F. *Exemples commentés de veille technologique*. Editions d'organisation, 1992
- INNOVATION 128. *Guide pratique de la veille technologique et stratégique sur Internet*. édition 2002
- LARDY J-P. (Université Claude Bernard -Lyon 1). *Recherche d'information scientifique et technique*. Supports de cours, 2002
- INPI (Institut National de la Propriété Industrielle). Document de présentation de l'information brevets. 2002

Sources Internet pour la recherche théorique :

- Protection des logiciels : droits d'auteurs et brevetabilité :

<http://www.brevets-logiciels.com>

<http://www.njuris.com>

<http://www.legalis.net/legalnet/cpilog.htm>

<http://www.sg.cnrs.fr/daj/3propriete/logiciel-1.htm>

- Les différents types de licences :

<http://www.gnu.org/licenses/license-list.fr.html>

- Code de la propriété intellectuelle :

http://www.celog.fr/cpi/lv1_t11.htm

- Législation sur les Bases de Données :

http://lexinter.net/Legislation/droits_des_producteurs_de_donnees.htm

<http://www.OMPI.org>

http://www.commercial-database.com/fr/faq/legislation_basedonnees.html

- Proposition de Directive du 20 février 2002 :

http://www.droit-technologie.org/1_2.asp?actu_id=529

ANNEXES

1/ Dossier d'initialisation

2/ Rapport produit

3/ Rapport de veille brevet

4/ Rapport de veille concurrentielle