

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
Scientifique

Université 08 Mai 1945 – Guelma  
Faculté des sciences économiques commerciales, et sciences de  
gestion

Département des sciences de gestion



**Mémoire de fin d'étude**  
En vue de l'obtention du diplôme de master

**Spécialité :** Technique de l'information et de la  
communication dans l'entreprise

Thème :

**Réalisation d'un tableau de bord de veille  
technologique et scientifique**

**Réalisé par :**

Necib Henia

**Encadré par :**

Mr. Toualbia Ilyes

**Session Juin 2011-2012**

# Remerciements

- Qu'il nous soit permis d'exprimer notre profonde gratitude et nos vifs remerciements à Allah le tout puissant de nous avoir donné la force la volonté et le courage pour concrétiser notre travail nous ne serons pas comment remercier notre encadreur Teuallia Ilyes pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant de nous encadrer, qui à mis toute sa compétence à notre disposition pour ses directives et conseils judicieux pour tous ses efforts et encouragement et les recommandations pertinentes qu'il nous ont prodigué lors de l'élaboration de ce projet avec beaucoup d'efficacité.

Aussi nous tenons à remercier vivement tous nos enseignants chacun par son nom de première à 2ème année master qui sans leur savoir et leur compétence nous ne serions pas à ce niveau nous leur devons respect et considération.

En fin c'est de notre devoir de remercier tous ceux de près ou de loin qui ont contribué à notre formation et à l'élaboration de ce modeste travail trouvent ici l'expression de nos sentiments de reconnaissance et de respect.

# Liste des figures et tableaux

---

## Liste des figures

N°	Titre de la figure	Page
1	Figure I-1. Les différents types de veille	7
2	Figure I-2. Typologies des sources	13
3	Figure I-3. Les étapes de la veille	18
4	Figure I-4. Typologie des outils selon leur fonction	21
5	Figure II-1. Classification des inventions	26
6	Figure II-2. <i>Les différentes sources d'information disponibles</i>	29
7	Figure II-3. Opération de la veille technologique	30
8	Figure II-4. <i>À quoi sert la veille technologique</i>	32
9	Figure II-5. Le cycle de l'intelligence	37
10	Figure II-6: champs d'application des différents concepts d'intelligence	38
11	Figure II-7: le processus d'intelligence économique	40
12	Figure III-1 : Diagramme de cas d'utilisation	47
13	Figure III-2 Diagramme de classe	47
14	Figure III-3 : Diagramme de packages	48
15	Figure III-4 : Diagramme de séquence	49
16	Figure III-5 : Diagramme de communication	49
17	Figure III-6 : Diagramme d'états	50
18	Figure III-7 : Diagramme d'activité	50
19	Figure III-8 : Diagramme d'objets	51
20	Figure III-9 : Diagramme de composants	51
21	Figure III-10 : Diagramme de déploiement	52
22	Figure III-11: Les diagrammes UML utilisés dans notre démarche agile	53
23	Figure 1-21 : La démarche de modélisation UML Adaptée aux sites web	54
24	Figure III-13: les taches des utilisateurs	57
25	Figure III-14: les taches de l'administrateur	57
26	Figure III-15: Les différentes rubriques de la veille	58
27	Figure III-16: Diagramme de navigation	64
28	Figure VI.1: Une requête au serveur	74
29	<b>Figure VI.2:</b> Page d'accueil	76
30	Figure VI-2:Page de logiciel	77
31	Figure VI-3:Page de livre	78
32	Figure VI-4: Page de base de données	
33	Figure VI-5:Page administration	81

## Liste des figures et tableaux

---

### Liste des tableaux

<b>N°</b>	<b>Titre du tableau</b>	<b>Page</b>
1	Tableau n°1 : Dimensions réactives et proactives de la veille	8
2	Tableau n°2 : Les critères permettant d'évaluer la qualité d'un site	16

### **Résumé :**

La veille est extrêmement importante et délicate que ce soit pour les individus, les organisations et les entreprises, l'objectif est d'être au courant de toute innovation et de tout changement dans l'environnement susceptible de procurer des avantages ou présenter des risques.

Aujourd'hui, chaque entreprise doit être réactive vis-à-vis de son environnement et pour cela elle doit mettre en place des activités de surveillance, de veille stratégique ou d'intelligence économique. L'objectif est de s'adapter ou maîtriser un environnement de plus en plus complexe et imprévisible. Cet environnement revêt une importance particulière à l'entreprise car le connaître permet de repérer de prêt les opportunités et les saisir en temps propice. Aussi, permet d'être conscient des risques qui procurent l'entreprise, pour s'immuniser et se prévenir.

Ce manuscrit présente les différentes notions et concepts théoriques et pratiques liées à ce sujet, et propose une conception d'une application qui agit dans ce contexte pour finir par quelques prises d'écrans de l'interface graphique de l'application développée.

---

# Sommaire

## Liste des figures et des tableaux

### Résumé

<b>Introduction générale</b> .....	A
<b>Chapitre I : La veille</b> .....	1
Introduction.....	2
I.1 Notion de veille.....	2
I.1.1 Définition de la veille.....	3
I.1.2 Veille documentaire et veille informationnelle.....	4
a. Veille documentaire.....	4
b. Veille informationnelle.....	4
I.2 Typologie de la veille.....	4
I.2.1 La veille technologique.....	4
I.2.2 La veille commerciale.....	5
I.2.3 La veille marketing.....	5
I.2.4 La veille concurrentielle.....	5
I.2.5 La veille juridique ou réglementaire.....	5
I.2.6 La veille sociétale.....	5
I.2.7 La veille événementielle.....	6
I.2.8 La veille documentaire.....	6
I.2.9 La veille scientifique.....	6
I.2.10 La veille pédagogique.....	6
I.2.11 La veille stratégique.....	6
I.2.12 L'intelligence économique.....	7
I.3 Dimension réactive et dimension proactive.....	8
I.4 Typologie selon les temps de la veille.....	8
I.4.1 La veille ponctuelle.....	8
I.4.2 La veille occasionnelle.....	8
I.4.3 La veille périodique.....	8
I.4.4 La veille permanente.....	9
I.5 Fonctions et objectifs de la veille.....	9
I.5.1 La fonction anticipative.....	9
I.5.2 La fonction informative.....	9
I.5.3 La fonction analytique et synthétique.....	10
I.5.4 La fonction de mise en forme.....	10
I.5.5 La fonction d'animation et de communication.....	10
I.6 Cycle de la veille.....	10
I.6.1 La détermination des besoins en information.....	11
a. Etendue et orientation de la veille.....	11
b. La hiérarchisation des axes de veille.....	11
c. L'actualisation de l'identification des besoins en information.....	11
La recherche et collecte de l'information.....	12
a. La nature de l'information.....	12
b. Les sources d'information.....	12
b.1 Les sources formelles.....	13
Internet en tant que source : principales problématiques.....	13

b.2 Les sources informelle.....	14
c. La valeur des sources d'information.....	14
c.1 Le cas des sources sur Internet.....	15
I.6.3 Le traitement de l'information.....	16
a. L'analyse des informations.....	16
b. La synthèse des informations.....	17
I.6.4 La diffusion de l'information.....	17
a. Les destinataires et l'étendue de la diffusion.....	17
b. Le moment de la diffusion.....	17
c. Les voies de diffusion.....	17
d. Les freins à la circulation et la diffusion d'informations.....	17
I.6.5 La capitalisation des informations.....	17
I.7 La veille en pratique .....	18
I.7.1 Etapes de la veille.....	18
a. Définition des axes de surveillance .....	18
b. Définition des types d'information utiles.....	19
c. Identification des sources.....	19
d. Collecte et sélection des informations.....	19
e. Analyse.....	19
f. Diffusion de l'information.....	19
I.7.2 Outils de la veille.....	19
a. Les outils de collecte.....	19
b. Les outils d'analyse.....	19
c. Les outils de diffusion de l'information .....	20
I.8 Les produits de la veille.....	21
I.8.1 Livrables d'alerte.....	21
I.8.2 Livrables ponctuels.....	21
a. La note d'information ou le compte rendu.....	22
b. L'étude, le dossier, le rapport de veille.....	22
c. Cartographie d'acteurs (mindmapping).....	22
d.Sourcing book.....	22
e.Le rapport ou la note d'étonnement.....	22
I.8.3 Livrables réguliers.....	22
a. Le bulletin de veille.....	23
b. La lettre d'information.....	23
Conclusion.....	23
<b>Chapitre II: La veille dans l'entreprise</b> .....	24
Introduction.....	25
II.1 Définition et concepts attachés à la veille technologique.....	25
II.1.1 La veille technologique.....	25
II.1.2. Concepts attachés à la veille technologique.....	25
Une invention .....	25
Un brevet.....	26
Une innovation.....	26
II.2 Veille technologique pour l'entreprise.....	26
II.2.1 Sources de la veille technologique.....	27

II.2.2. Réflexion préalable sur la place de la technologie dans l'entreprise.....	27
Les technologies de base.....	28
Les technologies clés.....	28
Les technologies émergentes.....	28
II.3 description de la veille technologique.....	28
II.3.1 Surveillance de l'environnement.....	28
a. Recherche des informations.....	28
b. Collecte des informations.....	28
c. Diffusion des informations.....	29
II.3.2. Exploitation des informations obtenues.....	30
a. Traitement des informations collectées.....	30
b. Analyse et validation des informations traitées.....	31
c. Utilisation des informations validées.....	31
II.4 Rôle de la veille technologique.....	31
II.4.1 Le rôle de la veille technologique selon Jakobiak.....	31
II.4.2 La nécessité d'une veille méthodique, selon Lesca.....	32
II.5 domaines connexes a la veille technologique.....	33
II.5.1 L'espionnage industriel.....	33
II.5.2 La politique de propriété industrielle des entreprises.....	33
II.6 Intelligence économique.....	34
II.6.1 Définitions officielles.....	34
II.6.2 Clarification du concept de l'intelligence économique.....	34
Intelligence économique et espionnage.....	34
L'intelligence économique et la veille stratégique.....	34
L'intelligence économique et la prospective.....	35
L'intelligence économique et la prévision.....	35
L'intelligence économique et le benchmarking.....	35
L'intelligence économique et le renseignement.....	35
L'intelligence économique et la gestion des connaissances.....	35
II.6.3 Présentation d'intelligence économique.....	36
a. Des données à l'information, des informations à la connaissance.....	36
b. Concepts des bases et définition Donnée.....	37
II.6.4 Mise en œuvre de l'intelligence économique.....	39
a. Adapter l'intelligence économique aux systèmes organisationnels.....	39
Le diagnostic organisationnel.....	39
L'analyse des flux d'information.....	39
b. La structure du processus d'intelligence économique.....	40
Cadre d'application de l'intelligence économique.....	41
Identification des sources et organisation des recherches et collecte d'information...	41
Nature des sources d'informations.....	41
Analyse et validation.....	42
Rapport et diffusion.....	42
c. Application de l'intelligence économique dans l'entreprise.....	42
Faire un état des lieux.....	42
Segmenter.....	43
Créer les conditions matérielles.....	43
d. L'animation du processus d'intelligence économique.....	43

Version 1 : une équipe dédiée à l'Intelligence économique.....	43
Version 2 : la fonction Intelligence économique répartie.....	43
Conclusion.....	44
<b>Chapitre III: La conception</b> .....	45
Introduction.....	46
III.1 Présentation d'UML.....	46
III.1.1 Six diagrammes structurels.....	46
III.1.2 Sept diagrammes comportementaux.....	46
1. Le diagramme de cas d'utilisation.....	47
2. Le diagramme de classes.....	47
3. Le diagramme de packages.....	48
4. Les diagrammes de séquence.....	48
5. Le diagramme d'états.....	49
6. Le diagramme d'activité.....	50
7. Le diagramme d'objets.....	50
8. Le diagramme de composants.....	51
9. Le diagramme de déploiement.....	51
10. Le diagramme de vue d'ensemble des interactions.....	52
11. Le diagramme de temps.....	52
12. Le diagramme de structure composite.....	52
1. Besoins utilisateurs.....	54
2. Maquette.....	54
3. Cas d'utilisation.....	54
4. Diagramme de séquence système.....	55
5. Diagrammes de classes participantes.....	55
6. Diagrammes de navigation.....	55
7. Diagrammes d'interactions.....	55
8. Diagrammes de classes.....	55
III.2 Etude Conceptuelle.....	56
III.2.1 Expression des besoins.....	56
Exigence fonctionnelles.....	56
Exigences non fonctionnelles.....	56
III.2.2 Cas d'utilisation.....	57
a. Identification des acteurs.....	57
b. Identification des cas d'utilisation.....	57
III.2.3 Diagrammes de séquence système.....	59
III.2.4 Diagramme de classes participantes.....	63
III.2.5 Diagramme de navigation.....	65
III.2.6 Les Diagrammes de Séquence.....	66
III.2.7 Diagrammes de classes de conception.....	67
III.2.8 Structuration en packages de classes.....	69
Conclusion.....	71
<b>Chapitre VI: La présentation</b> .....	72
Introduction.....	73
VI.1 Présentation outils de développement.....	73
VI.1.1 XAMPP.....	73
<b>a. Apache</b> .....	73
b. PHP.....	73
<b>c. MySQL</b> .....	74
<b>VI.1.2 Pourquoi EasyPHP?</b> .....	74

<b>VI.1.3 Fonctionnalités d'EasyPHP ?</b> .....	75
VI.2 Présentation de l'application.....	76
<b>VI.2.1 Page d'accueil</b> .....	76
VI.2.2 Logiciels.....	76
VI.2.3 Livre.....	78
VI.2.4 Page web Base de données.....	78
<b>VI.2.5 Interface administrateur</b> .....	81
Conclusion.....	81
<b>Conclusion générale</b>	

# Introduction générale

Le monde de la science et de la technique se transforme rapidement et profondément, allant toujours vers plus de complexité. Les spécialités se multiplient, et les frontières qui les délimitent sont de plus en plus floues. La prise de connaissance de l'existence de ces domaines et la compréhension de leurs activités sont de plus en plus difficiles à maîtriser.

Aujourd'hui l'environnement des entreprises est caractérisé par la mondialisation des marchés, le développement technologique, la complexité des relations, la multiplicité des acteurs, l'augmentation des opportunités et la multiplication des risques et des incertitudes. Ce contexte a entraîné un accroissement important du volume des informations, ce qui pose pour l'entreprise le problème d'obtenir rapidement des informations utiles et pertinentes pour répondre à des situations actuelles ou pour en anticiper d'autres.

L'information apparaît comme une matière première et un outil stratégique de plus en plus indispensable pour la compétitivité des entreprises.

Faire de la veille, c'est collecter de l'information pertinente et vérifiée, l'analyser et la diffuser au bon moment et à la bonne personne. Aujourd'hui, toutes les organisations, privées comme publiques, ont compris l'importance de l'information comme ressource essentiel de la même importance que le capital.

Le monde évolue de plus en plus rapidement. La concurrence qui s'est internationalisée est beaucoup plus vive. Les veilleurs doivent aujourd'hui être plus réactifs, fournir très rapidement une information pertinente sur les évolutions inhérentes à tous les domaines (juridiques, sociétales, technologiques...), sur les stratégies des concurrents et les tendances du demain, l'objectif étant d'innover en permanence pour rester compétitif. La problématique pour les veilleurs n'est plus seulement de trouver l'information mais surtout de l'analyser et la mettre en perspective.

Le présent travail intitulé : « Réalisation d'un tableau de bord de veille technologique et scientifique » définit les notions et concepts nécessaires pour aborder le sujet de la veille pour ensuite étaler son application dans le contexte des entreprises et enfin schématise et propose une solution simple personnalisable pour procéder à une opération de veille dans n'importe quel contexte.

Ce mémoire est organisé comme suit :

## Introduction générale

---

Dans le premier chapitre nous présentons les différentes notions et concepts liés à la veille.

Le second chapitre est consacré à la présentation des concepts et notion attachés à la veille technologique, ses étapes et son rôle. Pour passer à la présentation de l'intelligence économique qui englobe la veille technologique en traçant ces limites et mettant en exergue sa mise en application dans une organisation existante.

Le troisième chapitre résume le travail conceptuel effectué pour la réalisation d'un tableau de bord de veille scientifique et technologique.

Dans le quatrième chapitre nous présentons les outils de développement et l'application développée avec quelques prises d'écran.

Enfin, nous terminons par une conclusion générale.

# Chapitre I

## La veille

## **Introduction**

Malgré son importance et sa nécessité pour l'individu, la société et l'entreprise, la notion de veille, reste le plus souvent mal comprise et floue. Pire encore, elle est souvent considérée par méconnaissance comme une forme d'espionnage.

Pour être à jour de tout ce qui est nouveau et innovant, l'individu, la société ou l'entreprise doit à tout prix penser à enrichir et à rafraîchir ses connaissances afin de s'informer et s'adapter, ne pas rester à l'écart ou trainer à la queue, agir et réagir, apprendre et se protéger, rattraper le retard ou être en avance.

La veille est une culture, un mode de vie, une activité, que doit chaque entité s'approprié, vivre et exercer. Dans ce chapitre, nous essayons d'éclaircir cette notion, de présenter ses différents domaines d'application et de tracer les différentes phases à suivre pour l'exercer.

### **I.1 Notion de veille**

La veille est un besoin viscéral<sup>1</sup> dans le monde du vivant pour son existence et sa survie, donc elle a toujours existé chez l'être humain. L'homme, depuis son existence observe, étudie et exploite ce qui l'entoure pour mieux s'adapter et maîtriser son environnement.

Au cours des vingt dernières années, les entreprises se sont empressées pour mettre en place des activités de surveillance, de veille stratégique ou d'intelligence économique [1]. L'objectif est de s'adapter ou maîtriser un environnement de plus en plus complexe et imprévisible. Ce dernier se définit comme l'ensemble des acteurs susceptibles d'exercer une influence directe sur l'entreprise. Il est composé de groupes d'acteurs internes (propriétaires, salariés, management, etc.) et externes (clients, fournisseurs, concurrents, pouvoirs publics, collectivités, associations professionnelles, banques, etc.). Cet environnement revêt une importance particulière à l'entreprise car le connaître permet de repérer de prêt les opportunités et les saisir en temps propice. Aussi, permet d'être conscient des risques qui procurent l'entreprise, pour s'immuniser et se prévenir.

---

<sup>1</sup>Au sens figuré très profond, qui surgit du plus profond de soi en parlant des sentiments

Afin d'expliquer la notion de veille, faisons recours à l'une de ses formes les plus simples qui est : l'enseignement ou disant la veille pédagogique. Dans cette forme de veille, l'objectif est de connaître tout ce qui est fait dans un domaine particulier, ce qui est nouveau, et ce qui se complote en recherches sur le domaine. Ce type est considérée comme l'axe de veille le plus efficace et le plus performant. Il fait appel à des spécialistes du domaine (les enseignants) pour expliquer et mettre en exergue le moindre détail dans ce dernier. Chose qui n'est toujours pas possible, surtout pour une entreprise régit dans un environnement complexe et en perpétuelle changement.

### **I.1.1 Définition de la veille :**

Il existe plusieurs définitions de la veille :

Ghislaine Chartron définit la veille ainsi [2] : La veille ou surveillance de l'environnement est la mise en place formalisée et organisée d'un système d'information visant la collecte, le traitement et la diffusion de l'information concernant l'environnement de l'organisation, ceci de façon continue et dynamique. Elle est ainsi un outil de pilotage de l'entreprise pour réduire les incertitudes et accroître les opportunités.

D'après cette définition, la veille implique une surveillance continue de sources d'informations et la mise en place d'un dispositif organisé et structuré pour permettre cette surveillance systématique de l'environnement.

L'AFNOR propose la définition suivante [2] : La veille est une activité continue et en grande partie itérative visant à une surveillance active de l'environnement technologique, commercial, etc. pour en anticiper les évolutions.

Humbert LESCA [3] complète cette approche en affirmant que « l'on peut comparer la veille stratégique de l'entreprise au radar d'un navire, puisqu'elle vise à anticiper les événements avant qu'il ne soit trop tard pour agir. Cependant, à la différence du radar, qui est objectif, la veille stratégique est caractérisée par son aspect interprétatif ».

Le caractère prospectif de la veille réside dans le fait que cette surveillance de l'environnement permet à l'organisation de déceler des indices, des signes, des indicateurs, des « signaux faibles » (informations fragmentaires, peu significatives prises individuellement), pour anticiper l'évolution de l'environnement et ce pour dégager les menaces et saisir les opportunités. [4].

Enfin, en termes de gestion de l'information, la veille se caractérise par un certain nombre de facteurs. Jean-Pierre Bernat propose de retenir les suivants : [5]: « contrairement à la documentation, la veille gère également de l'information informelle ; elle concerne de l'information décisionnelle et uniquement ce type d'information (notion de : pour faire quoi) ;

elle est de ce fait soumise à des contraintes temporelles strictes (notion de : pour quand) ; elle s'applique à de l'information souvent parcellaire et rarement identifiée ; elle gère de l'information multisectorielle et doit intégrer une vision transversale ».

### **I.1.2 Veille documentaire et veille informationnelle**

#### **a. Veille documentaire**

La veille documentaire est une activité de surveillance permanente des connaissances sur un domaine pour y déceler des signaux révélateurs de changements importants. La veille documentaire traque le repérage de ressources pertinentes et permet de maintenir un flux constant d'informations appropriées dans des champs d'intérêt précis. [6]

#### **b. Veille informationnelle**

La veille informationnelle est une activité organisée de collecte, de sélection et d'analyse de l'information dans le but d'alimenter les individus en information pertinente (analyses, études, nouvelles...) en continu. [4]

### **I.2 Typologie de la veille**

Selon les domaines d'intérêt, il convient de distinguer les types de veille suivants.

#### **I.2.1 La veille technologique**

La veille technologique s'appuie sur l'observation et l'analyse de l'information scientifique, technique et technologique et de son impact sur l'environnement économique, commercial et financier dans le but de détecter les menaces et saisir les opportunités de développement. [7]

Elle consiste à collecter les informations permettant d'anticiper les innovations technologiques, à repérer la ou les technique(s) ou technologie(s) mise(s) en œuvre par ses clients, fournisseurs, partenaires et concurrents et à surveiller les menaces technologiques émergentes.

#### **I.2.2 La veille commerciale**

La veille commerciale vise à collecter les renseignements relatifs à l'environnement commercial de l'entreprise. Plus spécifiquement, il s'agit de surveiller ses clients (leur actualité, leur santé financière, les appels d'offres émis, etc.), ses prospects et ses fournisseurs (sortie de nouveaux produits notamment).

**I.2.3 La veille marketing**

La veille marketing vient compléter la veille commerciale dans le sens où elle concerne les informations relatives aux marchés de l'entreprise. Elle consiste à surveiller l'évolution de son marché, l'image de l'entreprise, le comportement des consommateurs, les axes de communication des concurrents, les retombées d'une campagne de communication.

Ce type de veille permet d'identifier de nouveaux marchés, proposer des produits nouveaux à ses clients et accompagner le lancement d'un nouveau produit.

**I.2.4 La veille concurrentielle**

Cette veille prend en compte les mouvements d'entreprises concurrentes. Elle s'applique à la surveillance des comptes des entreprises concurrentes, aux mouvements d'entreprises, aux actions de recrutement, et aux campagnes de publicité institutionnelles. Elle vise à surveiller leur stratégie, leur politique tarifaire, leurs nouveaux produits et services, leurs recrutements, leurs accords, partenariats, rachats, alliances, etc.

**I.2.5 La veille juridique ou réglementaire**

La veille juridique ou réglementaire consiste à suivre l'évolution des lois ou des règlements. Cela passe par le suivi régulier des projets de loi ou de textes juridiques. La manière dont les textes sont discutés ou les délais qu'ils prennent dans leur mise en application donnent également des indications sur les enjeux ou les influences présentes de tels ou tels groupes de pression. Elle consiste à surveiller les lois et décrets, la jurisprudence, les débats parlementaires, les propositions de lois, etc.

**I.2.6 La veille sociétale**

La veille sociétale consiste à fournir des renseignements relatifs aux aspects socio-économiques, politiques, géopolitiques et socioculturels de la société. Elle est aussi appelée veille sociopolitique ou veille environnementale. Elle vise à surveiller l'évolution des mœurs, des mentalités, le comportement des consommateurs, l'environnement, les mouvements sociaux, etc.

**I.2.7 La veille événementielle**

Il s'agit de se tenir au courant des colloques, salons, rencontres afin d'échanger sur des problématiques communes.

**I.2.8 La veille documentaire**

Elle s'appuie sur des techniques de « surveillance automatisée » pour faciliter l'identification de ressources pertinentes et maintenir un flux régulier d'informations appropriées dans des champs d'intérêt précis. Les documents sont signalés.

**I.2.9 La veille scientifique**

Elle s'attache à l'analyse du contenu. Les documents sont sélectionnés analysés et mis en perspective.

**I.2.10 La veille pédagogique**

Jean-Paul Pinte ajoute une veille supplémentaire : la veille pédagogique qu'il définit comme : « le processus d'intelligence qui consiste à détecter les signaux internes et externes, faibles ou forts susceptibles d'affecter l'université dans sa mission ».

La veille pédagogique, peut être vue comme un processus régulier de recherche, d'analyse et de sélection pertinente d'information dans le domaine de l'éducation pouvant apporter des avantages compétitifs dans le cadre de recherches pour tous les acteurs de l'éducation.

**I.2.11 La veille stratégique**

Elle regroupe l'ensemble des différentes veilles afin de fournir des informations sur l'évolution de l'environnement. Elle a pour vocation de fournir une synthèse à destination de la direction générale pour l'aider dans la prise de décision et la préparation de ses tactiques et stratégies.

### I.2.12 L'intelligence économique

En 1996, Daniel Rouach définit l'intelligence économique comme [8]: «l'art de repérer, collecter et traiter, stocker des informations et des signaux permanents (forts et faibles) qui vont irriguer l'entreprise à tous les niveaux de rentabilité, permettre d'orienter le futur (technologique, commercial...) et également de protéger le présent et l'avenir face aux attentes de la concurrence».

Pour le commissariat au plan, l'intelligence économique est l'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement, de distribution et de protection de l'information obtenue légalement, utile aux acteurs économiques en vue de la mise en œuvre de leurs stratégies individuelles et collectives.

Même si la veille et l'intelligence économique ont comme point commun la détection des menaces et opportunités qui peuvent avoir un impact sur l'organisation, elles se différencient selon Gilles Balmisse et Denis Meingan sur le fait que l'intelligence économique a une « orientation beaucoup plus active qu'il s'agisse de la maîtrise et de la protection du patrimoine ou bien de la constitution de stratégies d'influence ».

Il est possible de synthétiser les différentes veilles dans le schéma suivant :

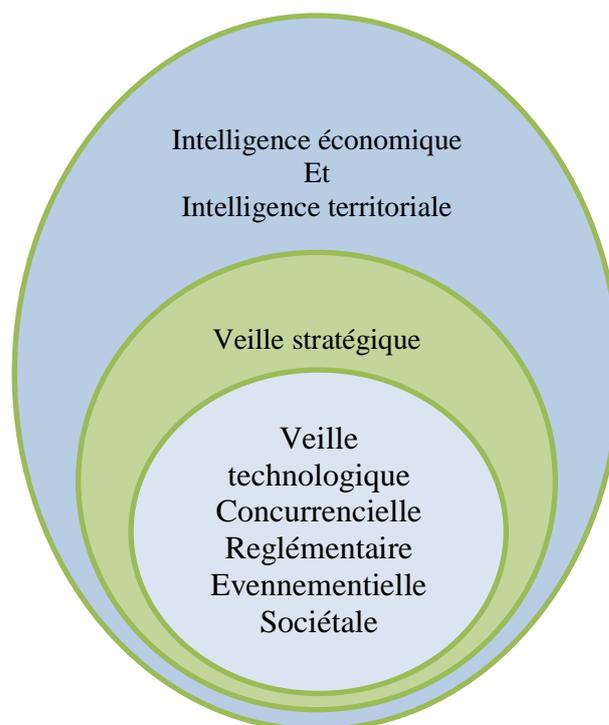


Figure I-2. Les différents types de veille

### I.3 Dimension réactive et dimension proactive

Chacune de ces veilles peut s'exercer sur une dimension réactive (réaction aux évolutions de l'environnement) ou proactive (essai d'anticipation des évolutions). Le tableau ci-dessous présente les différents paramètres à surveiller dans chaque cas et pour chaque type de veille.

[6]

<b>Veille réactive</b>	<b>Types de veilles</b>	<b>Veille proactive</b>
<b>Concurrents directs</b>	<b>Veille concurrentielle</b>	<b>Entrants potentiels</b>
<b>Produits ou services concurrents</b>	<b>Veille technologique</b>	<b>Produits ou services de substitution</b>
<b>Clients nouveaux</b>	<b>Veille commerciale</b>	<b>Clients potentiels et nouveaux fournisseurs</b>
<b>Légalisation, réglementation, normes</b>	<b>Veille juridique</b>	<b>Légalisation internationale</b>
<b>Conjoncture économique</b>	<b>Veille macro-économique</b>	<b>Prospective économique</b>
<b>Actualité internationale</b>	<b>Veille géopolitique</b>	<b>Risques pays</b>
<b>Comportement des acteurs économiques</b>	<b>Veille sociétale</b>	<b>Evaluation générationnelles</b>

Tableau n°1 : Dimensions réactives et proactives de la veille

### I.4 Typologie selon les temps de la veille

La veille peut aussi être classé selon le paramètre temps (quand faire la veille) à savoir :

#### I.4.1 La veille ponctuelle

La veille ponctuelle vise à dresser un état de l'art sur un sujet donné à un moment donné dans un contexte donné. Elle se rapproche d'une étude de marché.

#### I.4.2 La veille occasionnelle

La veille occasionnelle est la surveillance organisée sur des thèmes choisis. Dans ce cas, l'entreprise a déjà pris conscience de ce qu'elle souhaite surveiller en permanence.

#### I.4.3 La veille périodique

La veille périodique repose sur la surveillance régulière d'une entreprise selon la question et la périodicité des sources à surveiller. Elle surveille la parution des bilans de sociétés, rapports et études, articles de magazines, comptes rendus de congrès, etc.

#### **I.4.4 La veille permanente**

La veille permanente permet de capter les signaux faibles, les informations dites « d'alerte » dans l'ensemble de l'environnement. Elle résulte à la fois du fonctionnement d'un « radar de croisière » (information recherchée volontairement) et d'un « radar d'alerte » (qui la trouve).

#### **I.5 Fonctions et objectifs de la veille**

Thomas Chaimbault résume les objectifs de la veille par: Il s'agit de mieux connaître son environnement et d'anticiper les évolutions afin de « suivre, cibler, gagner du temps, lutter contre l'infobésité, aider à la prise de décision » en « maintenant un flux régulier d'informations appropriées dans des champs d'intérêts précis et en analysant, évaluant les informations et partageant les connaissances produites ». Tandis que Corine COHEN propose de distinguer cinq fonctions :

##### **I.5.1 La fonction anticipative**

La raison d'être de la veille est d'anticiper les menaces et les opportunités qui surviennent dans l'environnement des organisations. Dans ce contexte, la veille doit anticiper l'évolution des marchés, de la concurrence, de la législation, etc. Les sources de menaces et d'opportunités sont nombreuses et variées. Les menaces peuvent provenir par exemple des concurrents, mais aussi d'une nouvelle législation à venir. Quant aux opportunités, elles peuvent relever de la détection d'acquisition ou d'alliances potentielles, la conception d'un nouveau produit, l'implantation sur un nouveau marché étranger, etc.

La fonction anticipative a pour objectifs une meilleure anticipation des menaces (intention des concurrents, changements concernant la législation, les risques politiques, les nouvelles normes, etc.) et une meilleure anticipation des opportunités (nouveaux besoins, nouveaux produits, nouveaux marchés, etc.). Ces objectifs devraient permettre une meilleure réactivité, une meilleure gestion des crises, une meilleure capacité d'adaptation.

##### **I.5.2 La fonction informative**

L'une des principales fonctions de la veille est de fournir de l'information. Cette information doit être pertinente et correspondre aux besoins des utilisateurs. Il peut s'agir de monter un dossier d'information sur un pays, sur un concurrent, à partir d'études, de monographies, etc.

L'objectif de la fonction informative est de satisfaire les besoins des utilisateurs en information de valeur. Elle permet ainsi d'acquérir une meilleure connaissance de l'environnement de l'organisation, une meilleure compréhension des plans et intentions des

concurrents, une diminution de l'incertitude dans les prises de décision, une meilleure communication.

### **I.5.3 La fonction analytique et synthétique**

La troisième mission de la veille est d'analyser les informations collectées, c'est-à-dire de les décomposer pour en retirer les éléments importants. La synthèse, quant à elle, vient compléter l'analyse : elle permet de mettre en relation des éléments d'informations disparates et hétérogènes afin de reconstituer un ensemble signifiant. La synthèse rassemble les éléments de connaissance en un ensemble cohérent, destiné notamment à faciliter la prise de décision.

### **I.5.4 La fonction de mise en forme**

La mission de la veille est également de mettre en forme l'information analysée et synthétisée. La qualité de cette mise en forme peut jouer un rôle important dans la compréhension et donc l'exploitation des connaissances diffusées.

### **I.5.5 La fonction d'animation et de communication**

La veille doit communiquer aux bons destinataires les informations qu'elle a collectées, analysées, synthétisées. Elle a également pour fonction d'animer ses réseaux de veille pour favoriser les flux d'information qui les traversent. Communiquer une information pertinente suppose le dynamisme et la réussite de l'opération de veille et reflète notoriété et authenticité à l'organisation qui l'exerce.

## **I.6 Cycle de la veille**

La littérature décrivant les étapes d'un processus de veille est riche. Malgré quelques variations, notamment dans le nombre d'étapes et leur ordre d'exécution, il apparaît un consensus faisant état de cinq principales phases :

Phase 1 : la détermination des besoins d'information

Phase 2 : la recherche et la collecte de l'information

Phase 3 : le traitement de l'information

Phase 4 : la diffusion de l'information

Phase 5 : la capitalisation de l'information

### **I.6.1 La détermination des besoins en information**

Cette première phase, également appelée « ciblage » est une étape fondamentale du processus de veille. Elle vise à définir l'étendue et l'orientation de la surveillance et à hiérarchiser les domaines ou axes de veille selon leur importance pour l'entreprise. Les besoins en informations doivent être régulièrement actualisés sous peine de voir le système de veille périlcliter.

#### **a. Etendue et orientation de la veille**

Deux approches existent concernant l'étendue et l'orientation de la veille :

1. La première approche implique une veille à balayage de 360° sur l'environnement. Cela aurait pour intérêt de tout prendre en considération et ne rien laisser au hasard. Cependant, la surabondance d'information qu'elle implique constitue un inconvénient majeur, outre, le gaspillage de ressources et de temps dans la mise en œuvre d'une veille sur des zones non prometteuses.
2. La deuxième approche, vise à sélectionner les axes de veille et les orienter selon les besoins de l'entreprise. Cela permet de diminuer la surinformation et les coûts, mais l'entreprise prend alors le risque d'être surprise par un événement situé hors de son champ de surveillance, ce qui peut lui être fatal.

#### **b. La hiérarchisation des axes de veille**

La littérature recommande souvent de focaliser la veille sur des éléments auxquels l'entreprise est la plus sensible. En outre, lorsque les ressources ou le temps sont limités, il est nécessaire de hiérarchiser ces facteurs pour instaurer des priorités de surveillance.

#### **c. L'actualisation de l'identification des besoins en information**

Les entreprises évoluent dans un environnement mouvant, changeant. Leurs besoins en information évoluent donc constamment et impliquent une actualisation permanente. La détermination des besoins en information est un processus dynamique qui se renouvelle sans cesse et qui se nourrit de l'ensemble des données provenant des différentes sources auxquelles l'entreprise peut avoir recours.

## I.6.2 La recherche et la collecte de l'information

Dans cette phase de veille se pose la question de la nature, de la diversité, de la quantité et de la qualité des sources d'information et des informations collectées. [9]

### a. La nature de l'information

Avant de nous intéresser aux différentes sources d'information, il convient de rappeler que sont traditionnellement distingués trois niveaux d'accès à l'information [10]

- L'information « **blanche** » représente 80% de l'information disponible, aisément et licitement accessible, ne faisant l'objet d'aucune sécurisation particulière et peut être recherchée avec des outils grand public.
- L'information « **grise** » représente 15% de l'information disponible, licitement accessible, cependant caractérisée par des difficultés dans la connaissance de son existence ou de son accès. Ainsi, des techniques avancées de recherche et de traitement de l'information sont nécessaires pour y accéder.
- L'information « **noire** » ne représente que 5% de l'information disponible et se caractérise par une diffusion restreinte et un accès explicitement protégé. L'acquisition de ce type d'information relève de l'espionnage.

### b. Les sources d'information

Deux types de sources peuvent être identifiés : les sources formelles et les sources informelles. [7], voir le schéma suivant :

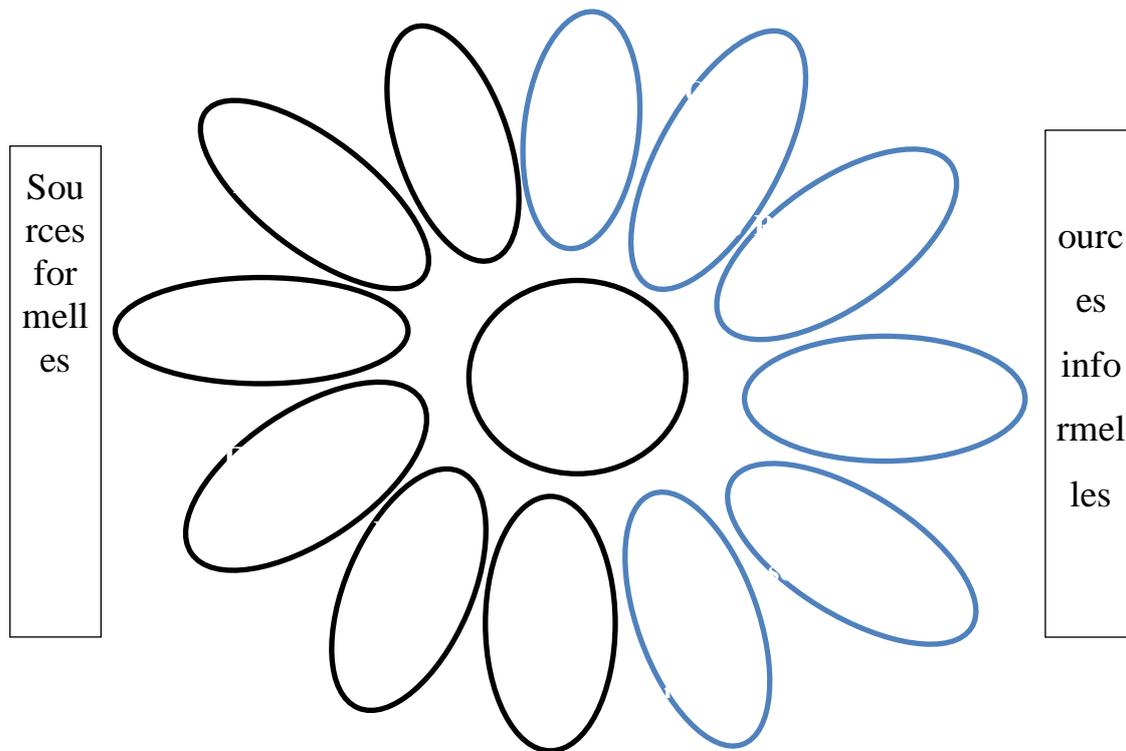


Figure I-2. Typologies des sources

### **b.1 Les sources formelles**

Les sources formelles peuvent être externes ou internes. Externes, elles sont alors ouvertes et accessibles et sont principalement représentées par la presse, les ouvrages, les médias, les rapports d'activité des sociétés, les bases de données, les études, etc.

Internes, elles regroupent les informations accessibles via l'intranet de l'entreprise et peuvent être des monographies de concurrents, des études diverses, des lettres d'informations, etc.

### **Internet en tant que source : principales problématiques**

Internet constitue une source importante désormais primordiale pour toute entreprise souhaitant réaliser de la veille. Il est néanmoins nécessaire de considérer quatre caractéristiques des sources disponibles sur le « web » :

- La diversité des sources : plus de 200 millions de sites web, 1000 milliards de pages internet selon Google.
- La qualité de l'information : n'importe qui peut publier sur Internet
- La stabilité de l'information : le contenu des sites évolue, des sources peuvent disparaître.

- L'organisation de l'information : le repérage des sources n'est pas aisé car il n'y a pas de système de classification et d'indexation universel d'internet.

### **b.2 Les sources informelles**

A l'inverse des sources formelles, les sources informelles sont plutôt fermées et dans certains cas leur accès se révèle difficile. Elles regroupent les sources externes de l'entreprise (les concurrents, les clients, les fournisseurs, les missions et voyages d'étude, les expositions, salons, colloques, congrès, associations professionnelles, syndicats, candidats au recrutement, etc.) et internes de l'entreprise (Direction, Départements Marketing, Achats, etc.).

Les ressources informationnelles informelles internes d'une entreprise se répartissent donc de la façon suivante [11]:

1. Un intranet ou un portail d'entreprise mettant à disposition principalement des contenus « non éditoriaux » tels que ressources humaines, communication interne, etc.
2. Des bases de données documentaires thématiques ou professionnelles correspondant à des besoins de services et gérées dans des systèmes tels que GED (Gestion Electronique de Document) généralement peu ouverts et peu conviviaux pour les utilisateurs finaux,
3. Des applications web de gestion de contenus généralement orientées vers la réalisation et l'entretien des sites intranet et web de l'entreprise,
4. Les documents bureautiques produits par les utilisateurs.

Le principal avantage des sources informelles est de procurer des informations ayant une relative confidentialité par rapport aux sources publiées et connues de tous. L'inconvénient corolaire est leur accessibilité. Accéder à une source informelle nécessite d'être beaucoup moins passif que dans le cas des sources formelles. La quantité et la qualité des informations émises par ces sources dépendent donc de l'habileté et de l'expérience du veilleur ayant pour mission de collecter ce type d'information. Il existe un consensus parmi les chercheurs et professionnels de la veille : la majorité des informations utiles au décideur se trouve à l'intérieur de l'entreprise.

### **c. La valeur des sources d'information**

Cinq critères permettent d'apprécier des sources d'information :

1. La richesse de la source : capacité de la source à fournir une grande quantité et une grande variété d'informations de valeur.

2. La performance de la source dans le temps : capacité de la source à fournir de l'information de manière systématique et continue et si elle diffuse des informations fraîches.
3. La fiabilité de la source : capacité de la source à donner des informations justes et objectives c'est-à-dire correspondant fidèlement à l'information d'origine.
4. La discrétion de la source : renvoie à l'idée que plus l'information est connue de tous, moins elle a de valeur.
5. La vulnérabilité de la source : la source d'information est plus ou moins susceptible de ne plus émettre d'information. Les sources humaines par exemple sont relativement vulnérables. Un salarié qui remontera une information importante à sa hiérarchie, éventuellement au service de surveillance, risque d'arrêter d'émettre des informations s'il ne reçoit aucune information en retour.

### **c.1 Le cas des sources sur Internet**

Dans le cas des sources disponibles sur Internet, il est nécessaire de procéder à l'évaluation de la qualité des informations pour les raisons suivantes :

- La qualité des documents publiés sur Internet est très variable,
- Tout le monde peut émettre des opinions et diffuser ses expériences,
- Les critères d'évaluation des informations doivent intégrer les spécificités d'Internet,
- Les auteurs / émetteurs sont parfois difficiles à identifier,
- L'objectif réel des sites peut rester très vague,
- Des enjeux économiques influencent les contenus : argumentaires commerciaux ou informations vérifiées et validées ?

Armelle Thomas et Véronique Mesguich [12] proposent de prendre en considération quelques critères permettant d'évaluer la qualité d'un site, voir le tableau suivant :

Sources et crédibilité	Identification des auteurs, comité éditorial, cible du site, qualité de la langue, publicité, partenariat
Contenu	Citation des sources originales, structuration des informations, distinction nette entre le contenu et la publicité, exhaustivité, mise à jour.
Liens hypertextes	Pertinence des liens, sélection, validité
Design et navigation	Lisibilité du texte, facilité de navigation, nécessité de logiciels spécifiques pour visualiser le contenu, rapidité de chargement des illustrations
Accessibilité	Présence dans les principaux répertoires et moteurs, adresse intuitive
Confidentialité et interactivité	Protection des données personnelles, rétroactions.

Tableau n°2 : Les critères permettant d'évaluer la qualité d'un site

### I.6.3 Le traitement de l'information

Rechercher et collecter l'information ne suffit pas. Elle doit en effet être traitée, c'est-à-dire analysée, synthétisée et mise en forme afin de pouvoir être exploitée.

#### a. L'analyse des informations

Différentes méthodes issues de nombreux domaines tels que la bibliométrie, la prévision, la prospective, l'analyse stratégique permettent d'analyser les informations:

- La bibliométrie repose sur un traitement statistique classique (opérations de comptage et de fréquences) ou un traitement d'analyse de données (classification et analyses factorielles). La bibliométrie est surtout appliquée aux articles scientifiques et aux brevets. Leur domaine d'application se révèle donc limité.
- La prévision s'appuie sur des méthodes statistiques d'extrapolation des tendances passées et des méthodes qualitatives ou subjectives (les opinions d'experts notamment).
- Le prospectif est le terme générique pour définir les méthodes et les outils qui permettent à l'entreprise d'anticiper les changements de son environnement et d'agir sur eux pour réussir dans le futur.
- Les modèles de l'analyse stratégique permettent aux spécialistes de la veille de disposer de toute la panoplie des outils stratégiques de diagnostic et d'aide à la décision.

**b. La synthèse des informations**

La synthèse est l'opération intellectuelle qui permet de passer d'une masse d'informations brutes ou interprétées à un ensemble cohérent et concis. Une synthèse rappelle laproblématique et résume l'ensemble de l'analyse en mettant en valeur les éléments clés du sujet traité.

**I.6.4 La diffusion de l'information**

Une fois l'information collectée et traitée, elle doit circuler et être diffusée aux utilisateurs potentiels. A ce stade du processus de veille quatre questions se posent aux responsables de la surveillance : (1) à qui diffuser ? (2) à quel moment ?(3) comment ou au moyen de quels canaux de communication ? (4) Comment éviter les freins à la circulation et à la diffusion de l'information ?

**a. Les destinataires et l'étendue de la diffusion**

La première difficulté est de diffuser l'information aux bons destinataires,c'est-à-dire ceux qui sont intéressés par elle et susceptibles de l'exploiter. L'étendue de la diffusion pose le problème de la confidentialité de l'information. Les responsables de la surveillance seraient plus favorables à une diffusion élargie que les dirigeants. Une diffusion élargie favorise la visibilité des activités de surveillance, les remontées d'information et une sensibilisation du personnel aux variables environnementales.

**b. Le moment de la diffusion**

La diffusion de l'information doit se faire auprès du bon destinataire maiségalement au bon moment. Le problème crucial vient de la nature périssable de l'information et les critiques concernent souvent la diffusion trop tardive d'une information.

**c. Les voies de diffusion**

Le mode écrit est, de loin, le plus utilisé. L'oral vient ensuite. Il permet un meilleur impact, une bonne visibilité de la fonction et un feedback immédiat.

**d. Les freins à la circulation et la diffusion d'informations**

D'une manière générale, l'information circule mal dans l'entreprise. Les jeux de pouvoir, l'ignorance de la valeur de l'information, la structure organisationnelle sont quelques raisons de ce problème récurrent.

**I.6.5 La capitalisation des informations**

Sous le terme « capitalisation », il est souvent question du stockage des informations issues de la veille.

Le stockage consiste à conserver les informations brutes récoltées dans la phase de recherche et de collecte et les connaissances issues du traitement de l'information. Le stock ainsi construit permet aux utilisateurs d'accéder à l'information dont ils ont besoin à un instant donné.

## I.7 La veille en pratique

La norme AFNOR XP X 50-053 [13] précise différentes étapes à suivre, les différents types d'outils qui doivent être utilisés, ainsi que les compétences à mettre à œuvre pour réaliser une veille.

### I.7.1 Etapes de la veille

Le schéma suivant résumé les différents étapes d'une veille selon la norme AFNOR XP X 50-053:

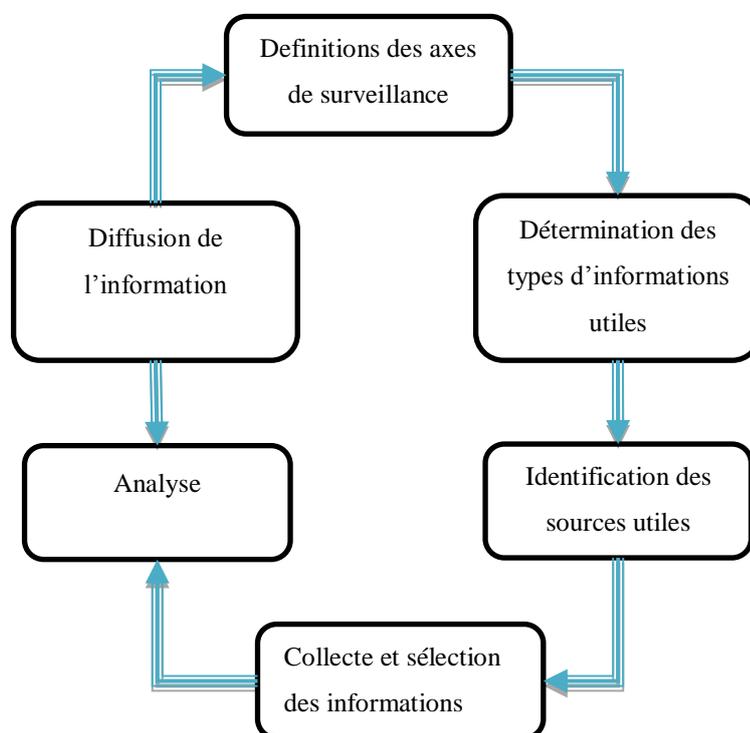


Figure I-3. Les étapes de la veille

- a. **Définition des axes de surveillance:** Il s'agit de définir les centres d'intérêts et les sujets d'ordre réglementaire, concurrentielle, technologique, sociétale, pédagogique ... sur lesquels il sera nécessaire de recueillir l'information afin de mener les différentes veilles.

- b. Définition des types d'information utiles:** Il faut dans cette étape, identifier les documents ou éléments qui seront utiles : il peut s'agir de rapports, d'appels d'offres, d'avis d'experts, etc.
- c. Identification des sources:** Il s'agit de déterminer quelles seront les sources les plus pertinentes (et accessibles), en fonction de contraintes de coûts, de délais ou de confidentialité dont on dispose.
- d. Collecte et sélection des informations:** Dans cette étape, les informations sont collectées selon une périodicité déterminée et sont sélectionnées en fonction de leur critère de pertinence.
- e. Analyse:** Les informations recueillies sont analysées, organisées et éventuellement mises en perspective afin d'être diffusées sous forme de : Résumé, synthèse, lettre d'information, rapport, etc.
- f. Diffusion de l'information :** L'information peut être diffusée par plusieurs canaux : écrit, réunion, flux RSS, Email, etc.

### **I.7.2 Outils de la veille**

Les outils utilisés pour la veille peuvent être regroupés selon trois types de fonctions : la collecte, l'analyse et la diffusion de la diffusion.

#### **a. Les outils de collecte**

Les outils de collecte comprennent :

- Les moteurs de recherche et les répertoires (Google, Yahoo, Exalead, sans oublier Bing le moteur de recherche de Microsoft qui succède à Live Search).
- Les gestionnaires de bookmarks (favoris ou marque-pages du navigateur) et outils de social bookmarking (Delicious, Diigo, etc.).
- Les aspirateurs de site (HTTrack).
- Les agents de recherche (CopernicAgent, Websitewatcher).
- Les agrégateurs de flux RSS (Netvibes, Google Reader).

#### **b. Les outils d'analyse**

On peut distinguer :

- Les outils de classification automatique permettant notamment de générer des plans de classement automatique ou de catégoriser automatiquement les documents (processus par apprentissage).
- Les outils d'extraction de connaissances (Copernic Summarizer).
- Les outils de text-mining.
- Les outils de visualisation de l'information.

**c. Les outils de diffusion de l'information**

Après collecte et analyse, l'information peut être rediffusée à d'autres utilisateurs par des fils RSS créés pour la diffusion de l'information, sur un blog, par une lettre d'information diffusée par courriel, ou par des outils de travail collaboratifs, sur wikis ou sur un réseau social, etc.

Ces différents outils peuvent intervenir dans une ou plusieurs étapes de la veille : les fils RSS sont utiles pour recueillir les informations sélectionnées sur les sites web mais servent aussi à rediffuser une information filtrée et réorganisée.

Les progiciels de veille, logiciels intégrés utilisés en entreprise pour collecter de grands volumes d'information sont capables de collecter, analyser et diffuser l'information. (Digimind, KB Crawl, Quido, Qwam). Les inconvénients de ces logiciels très complets est leur complexité de mise en œuvre et leur coût très élevé, ce qui les rend inaccessibles pour les petites structures.

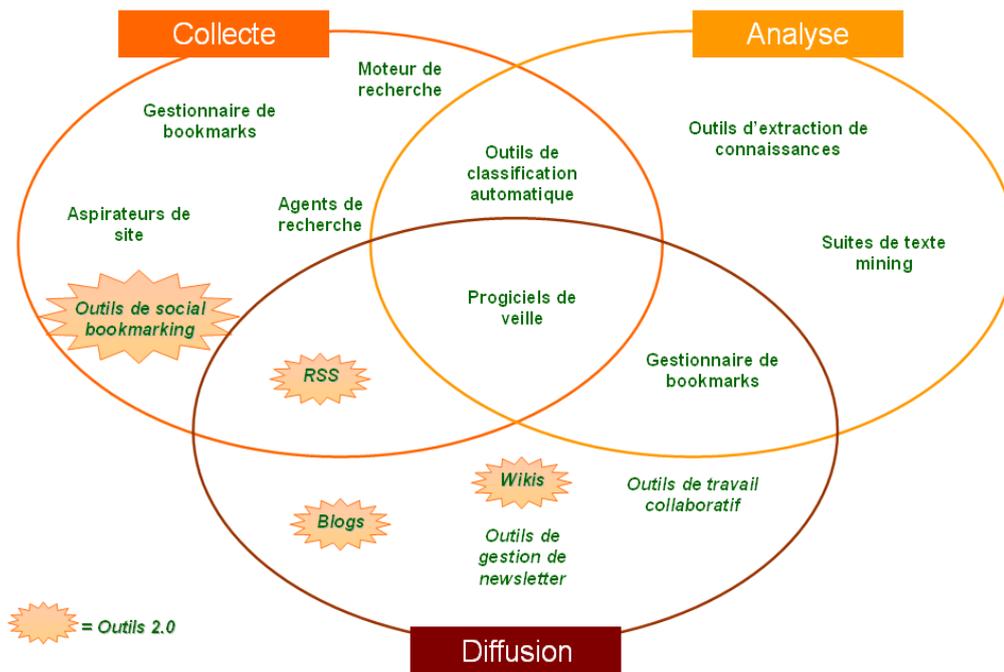


Figure I-4. Typologie des outils selon leur fonction

## I.8 Les produits de la veille

Les produits de veille sont des documents émis périodiquement ou à la demande qui font la synthèse des recherches ponctuelles ou régulières sur des thèmes selon les besoins d'un groupe d'utilisateurs.

Il est proposé de distinguer les produits de veille en trois types de livrables [14]: les livrables d'alerte, les livrables ponctuels et enfin les livrables réguliers.

### I.8.1 Livrables d'alerte

Les livrables d'alerte sont généralement réalisés d'une manière périodique suite à un évènement ou à une action en fonction de l'urgence de l'information à transmettre, ils ne sont efficaces que si elles sont bien ciblées et correspondent réellement à un besoin stratégique (s'inscrire à une liste de diffusion qui diffuse des informations vraiment intéressantes).

Dans le cadre d'une veille sur Internet, la forme la plus élémentaire du livrable d'alerte est le message électronique comportant un lien vers l'information sur laquelle porte l'alerte (page internet, document source, etc.)

### I.8.2 Livrables ponctuels

Les livrables ponctuels correspondent à des besoins d'informations qui ne sont pas réguliers et sont le plus souvent réalisés sur demande, ou en amont d'un besoin spécifique.

**a. La note d'information ou le compte rendu**

La note d'information ou le compte rendu sont réalisés après un voyage d'étude, une visite d'entreprise, une rencontre. Il s'agit là de formaliser rapidement des informations qui seraient potentiellement stratégiques afin qu'elles puissent être diffusées.

**b. L'étude, le dossier, le rapport de veille**

L'étude, le dossier et le rapport de veille correspondent à un besoin d'information précis. Il s'agit le plus souvent d'une synthèse d'informations spécifiques recherchées en fonction d'un but précis. A l'inverse de la recherche documentaire classique, il s'agit moins d'un état de l'art que d'un focus sur quelques angles particuliers.

**c. Cartographie d'acteurs (mindmapping)**

Une cartographie d'acteurs permet de visualiser rapidement l'environnement d'une entreprise ou d'un sujet traité et de situer des sources les unes par rapport aux autres.

**d. Sourcing book**

Le sourcing book répertorie les sources de référence qualifiées et partagées par une communauté oeuvrant dans le même domaine ou concerné par le même métier. Il peut venir en complément d'une cartographie.

**e. Le rapport ou la note d'étonnement**

Après un salon, une visite, un voyage il peut être utile de consigner tout ce qui a pu sembler "étonnant", ce qui pose question. L'objectif de ce type de produits est d'être ensuite diffusé puis discuté en réunions afin de faire émerger des signaux intéressants.

Les notes d'étonnement sont source de confrontation des points de vue sur les prochains enjeux de l'entreprise. Les échanges doivent déboucher sur des actions à entreprendre (contacts à prendre, études à lancer, etc.).

Les notes peuvent être enrichies progressivement par les commentaires de chacun des acteurs. L'existence d'un Intranet peut jouer un rôle utile en diffusant automatiquement l'information vers les personnes associées aux projets.

**I.8.3 Livrables réguliers**

Ils ressemblent plus aux produits documentaires classiques de diffusion régulière d'information. Il s'agit-là plutôt de veille documentaire.

**a. Le bulletin de veille**

Un bulletin de veille est un document émis régulièrement, en général tous les mois, qui fait la synthèse des recherches ponctuelles ou suivies sur des thèmes.

**b. La lettre d'information**

Une lettre d'information permet, par exemple, de recevoir directement dans sa boîte de messagerie électronique des informations sur des dossiers d'actualité, sur les activités de l'entreprise, etc. Le format des informations présentées doit être court (brèves) le destinataire étant dirigé vers des pages plus complètes sur Internet (ou Intranet de l'entreprise).

La fréquence de diffusion d'une lettre d'information est variable (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, etc.) selon la nature de l'information.

**Conclusion**

Dans ce chapitre nous avons essayé d'éclairer la notion de veille en explorant ses différentes définitions et présentant ses topologies, ensuite nous avons présenté les fonctions et objectifs de la veille et les étapes à suivre pour effectuer une veille efficace, puis nous avons présenté les recommandations de la norme AFNOR en terme d'étapes à suivre et outils à utiliser dans chaque phase de la veille. Enfin, nous avons terminé par la présentation des différents produits de la veille.

Le chapitre suivant sera consacré à la présentation des concepts attachés à la veille technologique et son rôle, ainsi que la présentation de l'intelligence économique qui englobe la veille technologique et sa mise en œuvre.

# Chapitre II

## La veille dans l'entreprise

## Introduction

Dans ce chapitre nous allons présenter les concepts et notion attachés à la veille technologique, puis ses étapes de la veille et son rôle. Ensuite nous présentons l'intelligence économique qui englobe la veille technologique en traçant ces limites et mettant en exergue le principe de sa mise en application dans une organisation existante.

## II.1 Définition et concepts attachés à la veille technologique

Avant d'aborder en détaille la veille technologique, il convient de préciser à la fois certains concepts qui s'y rattachent.

### II.1.1 La veille technologique

*"La veille technologique est l'observation et l'analyse de l'environnement scientifique, technique et technologique et des impacts économiques présents et futurs, pour en déduire les menaces et les opportunités de développement". [15]*

C'est la veille que l'entreprise consacre essentiellement au développement des technologies avec tout ce que cela comporte en terme de découvertes scientifiques (recherche fondamentale et recherche appliquée), d'innovation de produits ou de services, d'évolution des procédés de fabrication, d'apparition de nouveaux matériaux ou concepts, de constitution de filières ou de sophistication des systèmes d'information.

### II.1.2. Concepts attachés à la veille technologique

**Une invention** est une idée nouvelle qui permet, potentiellement, de résoudre un problème déterminé dans le domaine de la technique. [16]

Pour être protégée, une invention doit être nouvelle et immédiatement applicable dans l'industrie. Par exemple, la machine à écrire fut une invention à laquelle personne ne croyait. C'est Henry Nill qui en eut le premier l'idée en 1714, cependant, c'est William Surt qui en déposa le brevet en 1829.

**Un brevet** est un document national, délivré par l'autorité publique d'un État qui crée une situation juridique protégeant l'inventeur en lui conférant un droit exclusif d'exploitation valable en général pour une période de 15 à 20 ans. [17]

Les caractéristiques des brevets supposent la nouveauté, la hauteur inventive et l'applicabilité à l'industrie de l'invention concernée.

**Une innovation** est la mise en pratique d'une invention et son développement industriel.

La relation entre invention, brevet et innovation peut se résumer dans le schéma proposé par Basberg (1987):

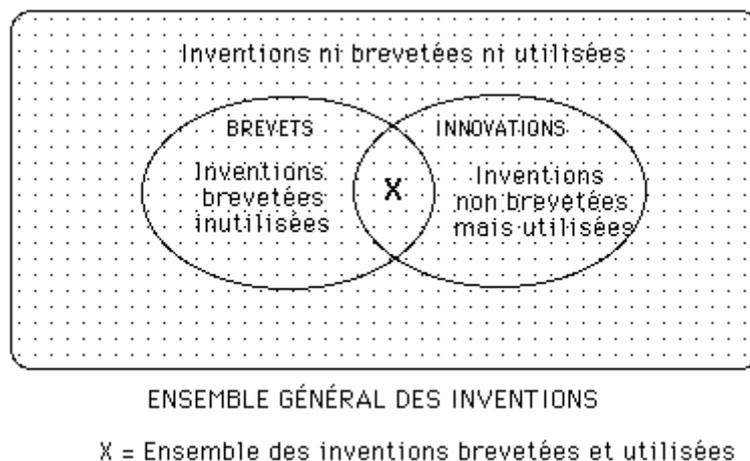


Figure II-1. Classification des inventions

Ce figure illustre ainsi fort bien qu'une très faible partie seulement des inventions donne finalement lieu à une innovation effectivement brevetée. Cela signifie que de nombreuses innovations ne sont pas protégées et peuvent donc être impunément copiées par la concurrence.

## II.2 Veille technologique pour l'entreprise

La veille technologique est l'ensemble des techniques licites visant à organiser de façon systématique la collecte des informations technologiques, l'analyse, la diffusion et l'exploitation de ces informations utiles à la croissance et au développement des entreprises. La veille consiste en l'observation et l'analyse des [18] :

- Recherches ayant trait aux acquis scientifiques et techniques, aux produits, aux procédés de fabrication, aux matériaux, aux filières, aux systèmes d'informations.
- Impacts économiques présents et futurs, pour en déduire les menaces et les opportunités de développement.

La veille technologique est un outil permettant dans une première étape, d'établir et d'actualiser l'état de la technique, mais surtout, d'aider l'entreprise à prendre des décisions stratégiques quant à son évolution future. Davantage qu'une simple recherche, elle consiste à [19] :

- Détecter les technologies émergentes.
- Recueillir l'information permettant d'anticiper les innovations technologiques.
- Identifier les techniques ou technologies mises en œuvre par ses clients, fournisseurs, partenaires et concurrents.
- Orienter les R&D (Recherche et Développe).
- Identifier des expertises susceptibles d'être mobilisées sur les nouveaux projets.

### **II.2.1 Sources de la veille technologique**

Une foule de sources existent pour recueillir des informations technologiques à savoir : Le Web, les magazines spécialisés, les bases de données, les bibliothèques de brevets, les centres de recherche, les universités, les foires et salon d'exposition, Etc.

### **II.2.2. Réflexion préalable sur la place de la technologie dans l'entreprise**

La veille technologique est souvent un atout négligé par les entreprises. Cependant, il existe un préalable à sa mise en œuvre qui consiste en une réflexion de l'entreprise sur son patrimoine technologique et ses véritables modes de fonctionnement. Cette réflexion part du principe selon lequel tout produit repose sur un ensemble fini de technologies distinctes, qu'il faut identifier et plus encore, recenser les éventuelles technologies susceptibles d'être exploitées, pour dresser un inventaire du *patrimoine technologique de l'entreprise* [20]

L'inventaire ainsi réalisé permet alors à l'entreprise d'évaluer l'impact concurrentiel des différentes technologies qu'elle maîtrise ou qu'elle cherche à maîtriser, ces dernières sont classées en trois catégories [21]:

**Les technologies de base** : Elles sont très présentes dans la réalisation d'une activité et bien maîtrisées par l'entreprise.

**Les technologies clés** : Ce sont celles qui donnent à l'entreprise un avantage concurrentiel grâce à une compétence distinctive.

**Les technologies émergentes** : Ce sont celles qui sont en cours de développement susceptibles de changer un jour les règles du jeu.

Cette présentation des différentes technologies est importante car c'est évidemment en fonction de cette étude interne que l'entreprise va définir les priorités de sa veille qui visera essentiellement à déceler, parmi les technologies émergentes, celles clés de demain dans son secteur d'activité.

### **II.3 description de la veille technologique**

Elle se décompose en deux parties principales qui sont la surveillance de l'environnement et l'exploitation des informations fournies.

#### **II.3.1 Surveillance de l'environnement**

Dans son domaine d'intérêt l'entreprise doit réaliser trois opérations principales :

##### **a. Recherche des informations :**

Où sont-elles ?

Sous quelle forme et sur quel support peut-on les trouver ?

##### **b. Collecte des informations :**

Qui va se charger de les rechercher puis de les collecter ?

Comment peut-on les obtenir ?

Est-ce un travail que l'entreprise doit réaliser elle-même en créant une petite structure spécialisée ou est-ce quelque chose qui peut se sous-traiter à une compagnie spécialisée ?

N'y a-t-il pas alors un risque de "fuites" ?

A-t-on les budgets nécessaires pour les acheter s'il le faut?

A-t-on les moyens techniques suffisants pour les recevoir, les copier, les interpréter ou les stocker?

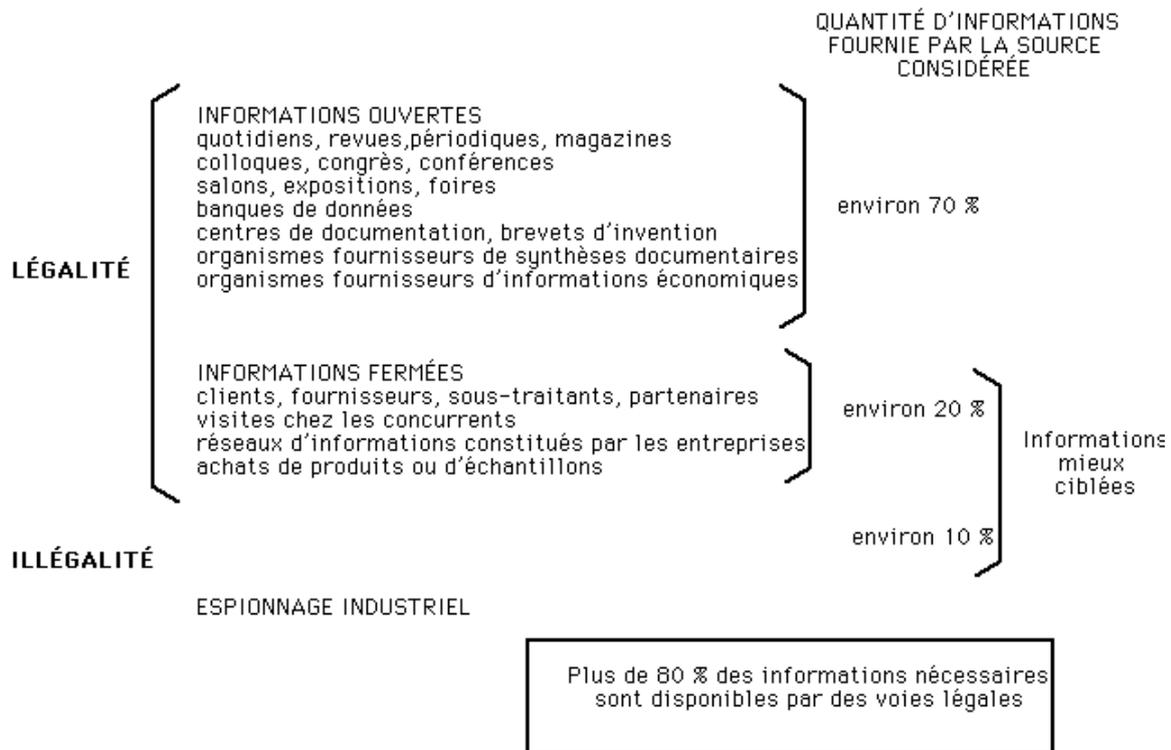


Figure II-2. Les différentes sources d'information disponibles

### c. Diffusion des informations :

Sait-on bien qui fait quoi dans l'entreprise et, donc, qui a besoin de telle information ?

Qui va s'occuper de la diffusion interne de ces informations ou de leur stockage provisoire en attendant qu'elles soient utiles ?

Qui sera la "mémoire" de ce stockage ?

Peut-on sous-traiter ce travail à des firmes spécialisées ?

Si oui, comment les trouver et combien cela coûte-t-il ?

Peut-on éventuellement revendre une partie de l'information inutilement collectée ?

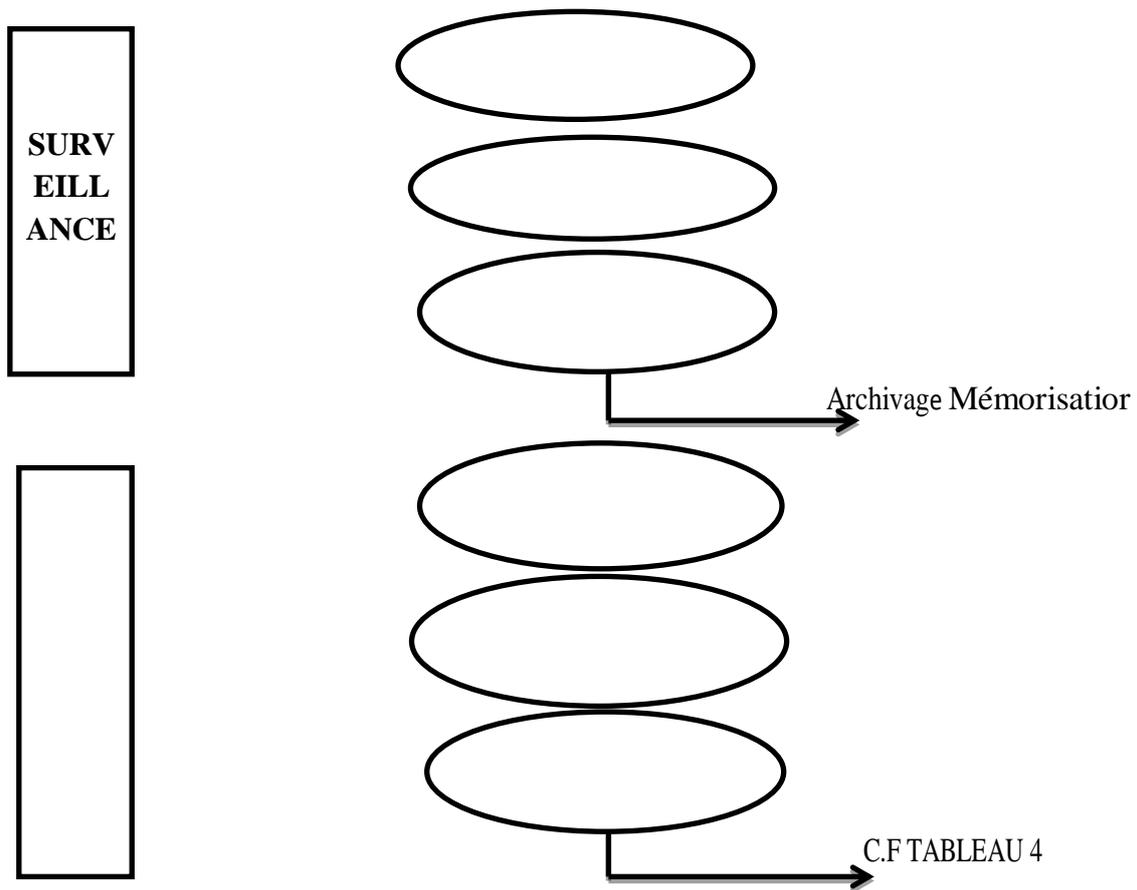


Figure II-3. Opération de la veille technologique

### II.3.2. Exploitation des informations obtenues

Après avoir collecté des informations, l'entreprise doit savoir toutes les utiliser car sinon elle aura dépensé des efforts en vain et devra s'interroger sur le mode de déroulement des opérations précédentes :

#### a. Traitement des informations collectées :

Dans quelle langue ou dans quel langage informatique sont-elles ?

Sur quel support va-t-on les recueillir puis les conserver ? (papiers, photos, microfiches, diapositives, disquettes, disques durs, CD-Rom ...)

Comment va-t-on les trier et les classer pour qu'elles soient ensuite facilement accessibles ?

**b. Analyse et validation des informations traitées :**

Que contiennent-elles de potentiellement intéressant ?

Comment peut-on être certain qu'elles sont fiables?

Peut-on vérifier ces données ? (à la source, par comparaison, par recoupement, etc.)

Mais, aussi, comment être sûr que l'optique dans laquelle elles ont été validées est bien la bonne ?

Comment s'assurer que les analystes sont en phase avec la vision stratégique de l'entreprise ?

**c. Utilisation des informations validées** ou, en d'autres termes : **À QUOI SERT LA VEILLE TECHNOLOGIQUE ?**

**II.4 Rôle de la veille technologique**

Il est intéressant de constater que la technologie est un facteur rarement pris en compte de façon importante dans l'analyse stratégique car l'évolution technologique est surtout considérée comme une "fatalité" extérieure imposée par un environnement que l'on ne maîtrise pas. Mais chacun est cependant conscient que la technologie peut jouer un rôle considérable pour l'avenir de l'entreprise.

**II.4.1 Le rôle de la veille technologique selon Jakobiak [22]**

Selon le rôle fondamental de la veille technologique est de permettre une meilleure planification stratégique de l'entreprise. Pour la veille stratégique, et donc sa composante technologique, est aujourd'hui un support indispensable dans la prise de décision à moyen et long terme, dont une des retombées principales peut être l'identification immédiate des compétiteurs potentiels ou futurs.

En effet, Lainée (1991) constate que l'exercice d'un métier industriel nécessite aujourd'hui de maîtriser un nombre élevé et croissant de technologies pour deux raisons principales. La première est que le développement scientifique et technique amène naturellement à utiliser de

nouvelles technologies. La seconde est que le passage d'une demande définie en termes de produits à une nouvelle demande définie cette fois en termes de fonctions obligent parfois les industriels à acquérir des compétences nouvelles pour conserver la maîtrise de leur métier d'origine.

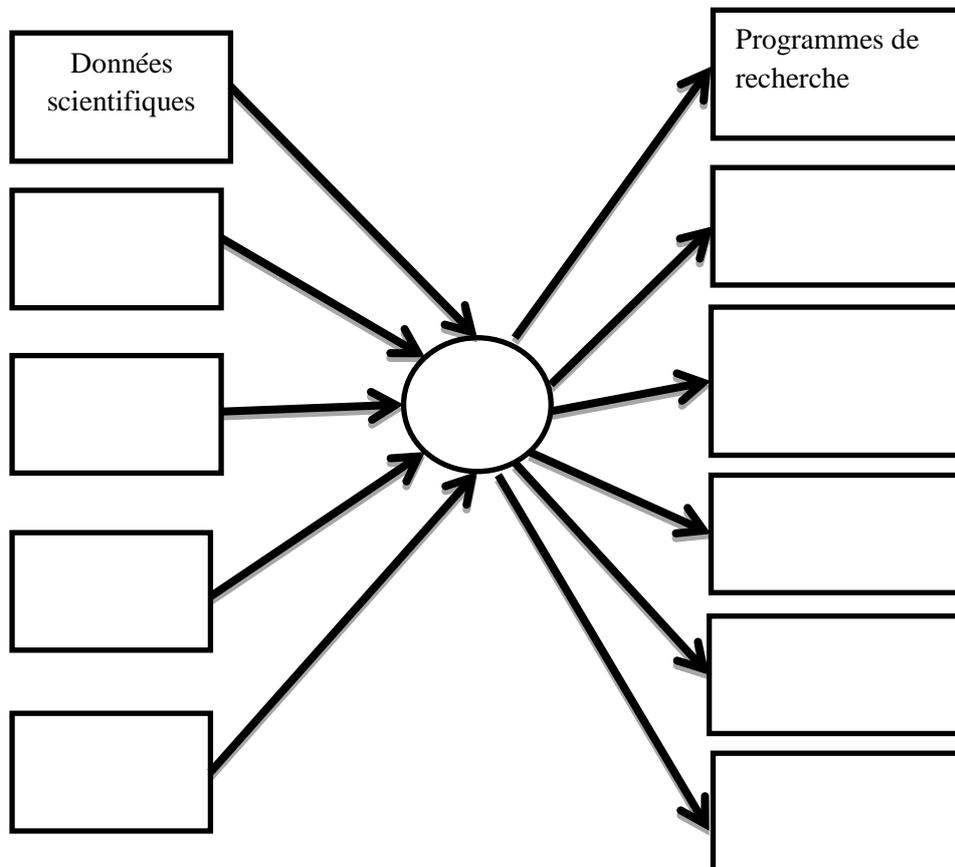


Figure II-4. À quoi sert la veille technologique

#### II.4.2 La nécessité d'une veille méthodique, selon Lesca

Souligne les trois types principaux d'arguments qui militent en faveur d'une veille technologique méthodique de la part de l'entreprise:

- Ne pas se laisser supplanter par un concurrent : Celui-ci peut être actuel ou potentiel, légal ou illégal. Dans tous les cas, la veille permet d'éviter la menace, "soit dans une optique défensive, c'est-à-dire dans une optique d'assurance contre les menaces

inopinées, soit dans une optique offensive, c'est-à-dire visant à obtenir un avantage technologique sur son concurrent"

- Prendre une avance décisive dans un domaine où il n'y a pas encore de concurrence, en se mettant ainsi à l'abri des "ruptures technologiques" et en devançant des concurrents plus lents à réagir ou simplement absents.
- Ne pas gaspiller inutilement des ressources, c'est-à-dire : savoir ce qui existe et ce qui est déjà fait pour ne pas réinventer la roue.

## **II.5 domaines connexes a la veille technologique**

Il existe deux domaines connexes à la problématique de veille technologique [23]. Le premier est relatif à son aspect le plus illégal, c'est-à-dire l'espionnage industriel. L'autre a trait à un de ses aspects légaux : la politique de propriété industrielle.

### **II.5.1 L'espionnage industriel**

Il est évident que tous les grands états modernes utilisent cette pratique depuis fort longtemps et il est fort probable que l'écroulement du monde communiste et la fin de la guerre froide a libéré de très nombreux moyens humains et financiers qui vont se recycler dans ce domaine. cite quelques exemples de ressemblances étranges, dans le seul domaine aéronautique, entre le Tupolev 144 et le Concorde, le bombardier supersonique Blackjack et le B.I.B américain, l'avion de transport lourd Antonov 24 et le Galaxy C5-A, l'hélicoptère de combat Mi-28 et l'Apache, etc.

### **II.5.2 La politique de propriété industrielle des entreprises.**

La propriété industrielle a pour objet principal la protection des inventions, des marques et des dessins et modèles industriels et la répression de la concurrence déloyale.

## **II.6 Intelligence économique**

### **II.6.1 Définitions officielles**

La première définition officielle du concept d'intelligence économique a été fixée par le rapport de la commission Martre du XI Plan. Elle le définit comme suit [11] :

« L'ensemble des actions de recherche, de traitement et de diffusion en vue de son exploitation de l'information utile aux acteurs économiques. Ces diverses actions sont menées légalement avec toutes les garanties de protection nécessaires à la préservation du patrimoine de l'entreprise, dans les meilleures conditions de qualité, de délais et de coût.

L'information utile est celle dont ont besoin les différents niveaux de décision de l'entreprise ou de la collectivité, pour élaborer et mettre en œuvre de façon cohérente la stratégie et les tactiques nécessaires à l'atteinte des objectifs définis par l'entreprise dans le but d'améliorer sa position dans son environnement concurrentiel. Ces actions, au sein de l'entreprise, s'ordonnent en un cycle ininterrompu, générateur d'une vision partagée des objectifs à atteindre. »

Celle proposée par l'institut des hautes études de défense nationale: l'intelligence économique est définie comme suit:

« Une démarche organisée au service du management stratégique de l'entreprise visant à améliorer sa compétitivité par la collecte, le traitement d'information et la diffusion de connaissances utiles à la maîtrise de son environnement (menaces et opportunités) ; ce processus d'aide à la décision utilise des outils spécifiques, mobilise les salariés et s'appuie sur l'animation de réseaux internes et externes ».

### **II.6.2 Clarification du concept de l'intelligence économique [24]**

#### **❖ Intelligence économique et espionnage :**

L'intelligence économique n'est pas l'espionnage, car ce dernier cherche à obtenir par des moyens répréhensibles (corruption, piratage, vols de documents, écoutes téléphoniques...) les informations que l'on n'a pas pu ou su obtenir par des voies officielles (Rouach, 1996). Alors que l'intelligence économique se pratique dans la légalité et le respect des règles déontologique

#### **❖ L'intelligence économique et la veille stratégique :**

La veille stratégique n'est pas l'intelligence économique, elle en est une composante nécessaire et probablement le meilleur point d'entrée pour l'intelligence économique. On peut

ajouter que la différence essentielle, entre les deux, réside dans la modification de l'environnement que vise l'intelligence économique.

❖ **L'intelligence économique et la prospective:**

L'intelligence économique est différente de la prospective qui a pour objet d'apporter aux décideurs les éléments dont ils ont besoin pour prendre de meilleures décisions. Elle permet de déceler les tendances, de reconnaître les évolutions de l'environnement et de construire des scénarios pour projeter le futur possible. L'intelligence économique peut faire appel à la prospective pour le traitement des informations anticipatives.

❖ **L'intelligence économique et la prévision:**

Il faut distinguer l'intelligence économique de la prévision. Cette dernière s'appuie essentiellement sur l'extrapolation des tendances passées pour pouvoir extrapoler des résultats futurs (les courbes en S). Comme elle peut se baser sur des méthodes qualitatives ou subjectives telles que les opinions d'experts (la méthode Delphi). L'intelligence économique peut utiliser les techniques de prévision pour interpréter les informations collectées.

❖ **L'intelligence économique et le benchmarking :**

Le benchmarking est défini comme « un processus continu d'évaluation de produits, services et méthodes d'une entreprise par rapport à ceux de ses concurrents les plus sérieux ou des entreprises reconnues comme leaders ». Il consiste à analyser ce que font les autres, pourquoi et avec quel résultat. Le benchmarking est un outil au service de l'intelligence économique.

❖ **L'intelligence économique et le renseignement :**

« Le renseignement est source de valeur ajoutée, en produisant une information élaborée, évaluée, vérifiée, recoupée et analysée, etc. Le renseignement va répondre à un besoin précis et exprimé, orienté vers l'action ».

Le renseignement, comme l'intelligence économique, est appelé à collecter et interpréter de l'information, mais à caractère confidentiel destinée à un nombre limité de personnes et permettant de prendre des décisions particulières à un moment donné.

❖ **L'intelligence économique et la gestion des connaissances:**

« L'intelligence économique et la gestion des connaissances se sont formalisés avec la prise de conscience de la dimension stratégique de l'information et de la connaissance. Il s'agit de deux démarches dont l'objet essentiel est l'amélioration de la compétitivité par une meilleure gestion de l'information et de la connaissance.

### II.6.3 Présentation d'intelligence économique

#### a. Des données à l'information, des informations à la connaissance [25]

La demande classique du chef d'entreprise à son système d'information est la suivante : “ Je veux la bonne information au moment opportun ”. Mais obtenir la bonne information au bon moment, est le résultat d'un processus permanent et d'une politique décidée au plus haut niveau.

Une fois les objectifs globaux en matière d'information arrêtés, les missions de collecte, de stockage et d'analyse de l'information doivent être conçues de manière à aider l'utilisateur dans sa prise de décision finale.

Il s'agit alors de transformer la masse de **données** (disponibles sous différentes formes, souvent inorganisées et collectées par différents canaux) en **information**, puis en **connaissance**.

Les méthodes et outils de l'Intelligence économique permettent de nos jours de valider les données collectées (à partir de différentes sources considérées comme fiables) en un ensemble cohérent d'information adapté au profil de l'entreprise et à ses besoins.

Cette étape est aujourd'hui de la plus grande importance compte tenu du grand nombre de sources disponibles : études prospectives, littérature professionnelle, bases de données gratuites et payantes, données informelles du web, procédés, produits, règlements et normes, concurrents, fusions, partenariats, clients, situation du secteur industriel, évolutions sociétales, etc.

Il s'agit là d'un travail permanent puisque l'information doit être mise à jour continuellement. On peut donc dire qu'une fois le cycle de l'information parcouru, il faut reproduire l'opération. Et ainsi de suite, voir la figure suivante :

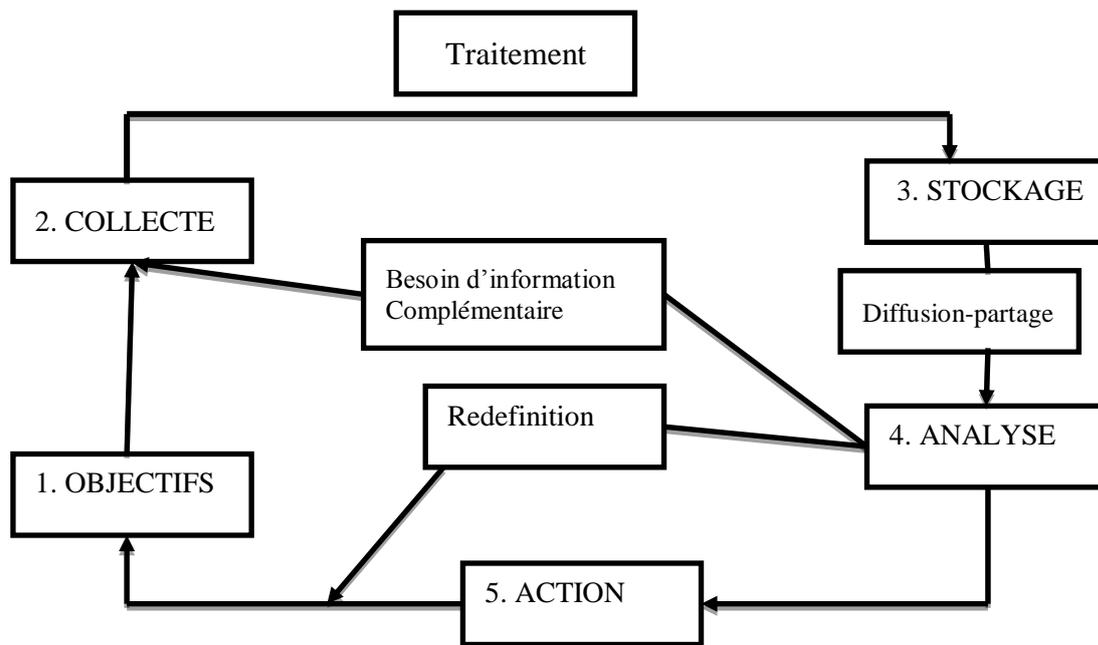


Figure II-5. Le cycle de l'intelligence

#### b. Concepts des bases et définition Donnée: [26]

Nombres, mots, événements existants en dehors d'un cadre conceptuel de référence et en absence de contexte, les données prises individuellement n'ont pas une grande signification. De plus l'accumulation de données n'est pas information.

**Information** : ensemble de données, validées et confrontées, qui commencent à avoir un sens dans un contexte bien défini. L'accumulation d'informations n'est pas connaissance.

**Connaissance** : ensemble d'informations interprétées par l'entreprise et lui permettant de prendre des décisions. L'accumulation de connaissance n'est pas sagesse (intelligence).

**Intelligence** : elle apparaît lorsque les principes fondamentaux qui ont fondé la connaissance sont compris. L'accumulation de sagesse (intelligence) n'est pas vérité.

A la base de ces concepts la définition de l'intelligence économique est donnée comme suit [27]:

L'**Intelligence économique** est un ensemble de concepts, méthodes et outils qui unifient toutes les actions coordonnées de recherche, acquisition, traitement, stockage et diffusion d'information pertinente pour des entreprises considérées individuellement ou en réseaux, dans le cadre d'une stratégie partagée. Ces processus cohérents, permanents, itératifs, conduisent à des modifications importantes dans les comportements individuels et collectifs,

et amènent des transformations dans les mécanismes de prise de décision. Le développement de l'Intelligence économique concerne en outre tous les secteurs de l'entreprise : gestion, mercatique, finance, organisation de la production, recherche, ressources humaines, etc.

La **Veille technologique**, qui est souvent la première approche en matière d'Intelligence économique, s'intéresse aux informations techniques : propriété industrielle ou intellectuelle, recherche, produits, normes, etc.

En complément des secteurs directement concernés par la Veille technologique comme l'information sur les concurrents, les produits, les marchés, les clients, les fournisseurs, les lois et règlements, l'évolution des modes de gestion et d'organisation, les questions financières et les politiques publiques entrent aussi dans le concept d'Intelligence économique. De plus, des approches alternatives, comme l'**Intelligence compétitive** (centrée essentiellement sur les notions de marché) ou le **Business intelligence** entrent aussi dans le cadre élargi de l'Intelligence économique. La figure suivante trace les limites de chaque concept.

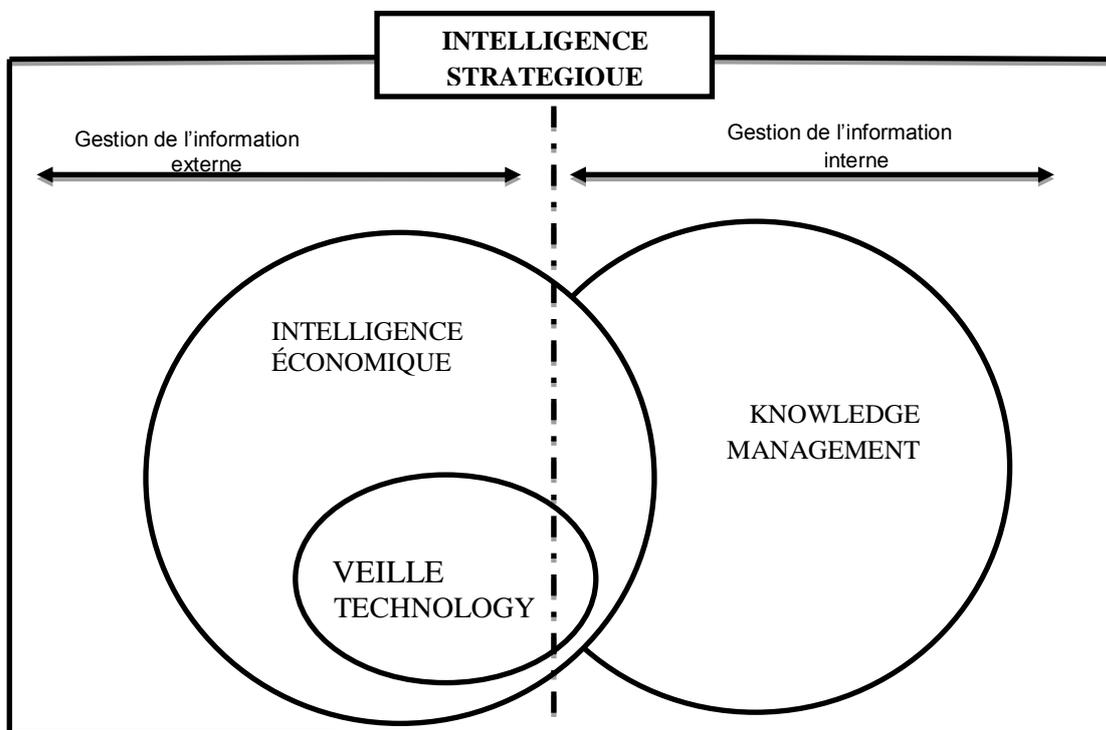


Figure II-6: champs d'application des différents concepts d'intelligence

## II.6.4 Mise en œuvre de l'intelligence économique [28]

### a. Adapter l'intelligence économique aux systèmes organisationnels

L'organisation est le point central pour mettre en œuvre une démarche d'Intelligence économique. En fait, l'Intelligence économique ne peut pas être mise en place sans engendrer certains changements de procédure et de structure. De nouveaux rôles, de nouvelles tâches et de nouvelles relations de travail devront donc être inventés. Chaque personne impliquée par le projet devra avoir une vision claire de : qui fait quoi, qui doit travailler avec qui, etc.

Il faut ici rappeler qu'une organisation repose sur des composantes complexes qui comprennent :

- les relations verticales entre les différents niveaux hiérarchiques ;
- les relations horizontales entre les unités d'un même niveau ;
- les relations opérationnelles ;
- les relations fonctionnelles.

#### ❖ Le diagnostic organisationnel

Dans la mise en œuvre d'un processus d'Intelligence économique au sein d'une organisation, il est important de considérer les conséquences que cela peut avoir sur la structure. Le diagnostic organisationnel va donc s'employer à analyser deux grands aspects de l'entreprise :

- **le cadre stratégique** (la loi, les aspects politiques et économiques de l'environnement de travail) et **fonctionnel** (planification, comparaison des résultats par rapport aux efforts, distribution des rôles et tâches) ;
- **le contexte collectif** (climat de l'entreprise, motivation, niveaux variés de communication, styles de direction, capacité à résoudre les problèmes, organisation du pouvoir) et **individuel** (partenariats de pairs à pairs et partenariats entre les différents niveaux hiérarchiques).

#### ❖ L'analyse des flux d'information

Analyser en interne les flux d'information les plus courants est une étape clé. Voici les questions les plus importantes à se poser :

- comment l'information circule-t-elle dans l'entreprise ?
- en est-on satisfait ? Si non, pourquoi ?
- quelle est la culture d'entreprise ?
- quels canaux utilise-t-on aujourd'hui ?
- comment est diffusée l'information au sein de l'entreprise ?
- quel type d'information est diffusé aux clients ou partenaires ?

- comment les différents niveaux hiérarchiques participent-ils à la diffusion de l'information ?

Répondre à ces questions permettra d'identifier le niveau de sensibilisation en interne et fournira une indication sur la manière d'améliorer la circulation de l'information en interne.

### b. La structure du processus d'intelligence économique

La figure suivante décrit le processus d'intelligence économique :

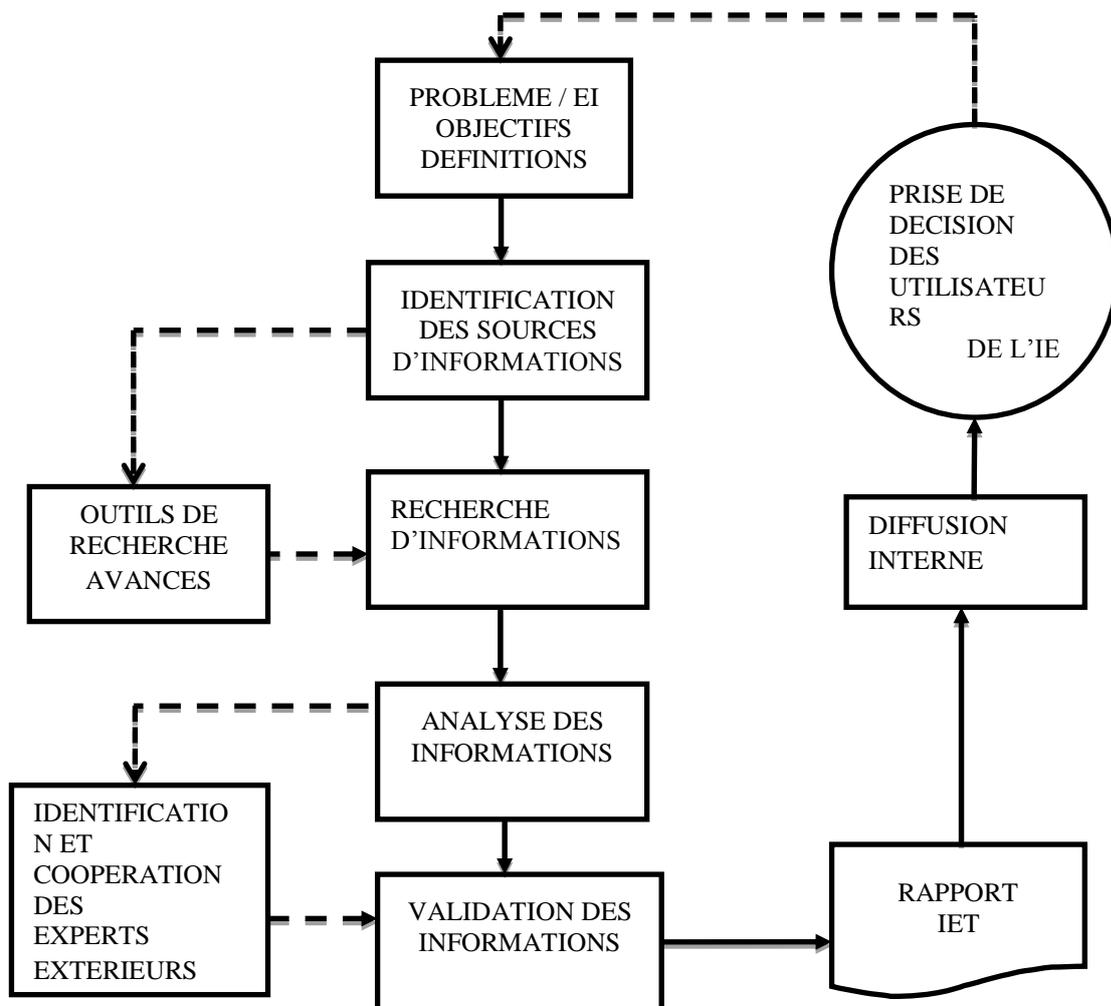


Figure II-7: le processus d'intelligence économique

**❖ Cadre d'application de l'intelligence économique**

Pour être efficace dans son approche d'Intelligence économique, une entreprise doit définir avec précision les objectifs qu'elle entend atteindre :

- S'agit-il d'objectifs stratégiques : modernisation, innovation, expansion ?
- S'agit-il d'être plus compétitif sur un marché difficile ?
- S'agit-il de maintenir sa position de leader ?

Dans un premier temps, toutes ces questions doivent être clairement identifiées, partagées et discutées par l'équipe de direction.

Dans une deuxième phase, l'ensemble de ces choix sera expliqué au personnel, de manière simple, comportant les tâches que chacun aura à accomplir.

**❖ Identification des sources et organisation des recherches et collecte d'information**

La collecte d'information répond à deux préoccupations : d'une part apporter des réponses à des questions ponctuelles, d'autre part nourrir un fonds d'information ou documentaire. Envisager où l'on peut trouver les informations nécessaires et déterminer quelles sources peuvent fournir les données les plus pertinentes, constituent l'essentiel du processus.

**❖ Nature des sources d'informations :****1. les sources formelles :**

- imprimés en ligne, sources électroniques comme les bases de données ;
- journaux, périodiques, rapports, livres, etc. ;
- de l'information quantitative: faits, chiffres, graphiques, palmarès, etc. ;

**2. les sources informelles :**

- entrevues personnelles, réunions, conversations téléphoniques ;
- expositions commerciales, salons commerciaux, services publics, Universités, outils de l'Internet;
- de l'information qualitative: les opinions, les rumeurs de l'industrie, les éditoriaux, les enquêtes auprès des clients, etc.

**3. les sources primaires :**

Les sources primaires recueillent des informations qui n'ont pas été altérées, amendées ou interprétées, des sources " de première main ". Ce sont par exemple les rapports annuels qui contiennent des faits et statistiques, les brevets, les rapports des tribunaux de commerce, les discours et la plupart des données et informations publiées par les autorités publiques.

#### **4. les sources secondaires :**

Les sources secondaires apportent une interprétation des informations primaires. Par exemple, un reportage TV peut être considéré comme une source secondaire. Bien que précieuses, ces informations auront besoin d'être confirmées, validées et analysées.

##### **❖ Analyse et validation**

Il existe un nombre considérable d'informations disponibles provenant de sources diverses. Estimer la qualité et la fiabilité de l'information et déterminer son utilité pour l'entreprise est sans doute la partie la plus importante du processus d'Intelligence économique.

Posséder les compétences et les ressources humaines et technologiques s'avère donc nécessaire pour naviguer à travers l'information brute issue de sources très variées. Il faut ainsi être capable de :

- définir lesquelles sont les plus utiles et significatives ;
- valider la fiabilité des sources en termes d'actualité et de légitimité ;
- interpréter objectivement et analyser les données statistiques et les tendances prévisionnelles;
- détecter les signaux faibles, en particulier ceux qui concernent les marchés et les concurrents

##### **❖ Rapport et diffusion**

C'est la dernière phase du processus. Elle implique une présentation des informations de façon claire et conviviale, pour permettre à l'utilisateur d'assimiler les points clés le plus rapidement possible et ainsi prendre une décision en toute connaissance de cause.

La diffusion doit être adaptée au rôle de chacun dans le processus. Il est donc important d'encourager le personnel à partager les informations, entre les services, au sein de la hiérarchie, en verticale et horizontale.

Organiser des groupes de travail transversaux sur des sujets particuliers ou envisager un système récompensant les employés pour leurs contributions peut s'avérer utile.

#### **c. Application de l'intelligence économique dans l'entreprise**

La mise en place d'un système d'Intelligence économique est plus destinée à construire une base d'informations que de répondre au coup par coup à des questions ponctuelles.

Les points suivants doivent donc être pris en considération :

##### **1) Faire un état des lieux**

Il faut réaliser un audit d'informations à partir de ce qui est déjà collecté dans l'entreprise. Cet audit doit inclure les multiples bases de données actuellement éparpillées et gérées par

différentes personnes. Disposer d'un inventaire en interne de toutes les informations contenues dans l'entreprise peut engendrer des économies de temps considérables.

## **2) Segmenter**

Il faut distinguer quelle information est importante pour un développement stratégique de l'entreprise de celle qui ne l'est pas. Il faut ensuite classer l'information pour que le personnel sache quelles sont les informations déjà disponibles au sein de l'entreprise et celles qui restent à collecter. La segmentation permet de trier l'information par centres d'intérêt : les clients, les ventes, les coûts, les matières premières, les fournisseurs, la concurrence, etc.

## **3) Créer les conditions matérielles**

En matière de maîtrise de l'information, il est judicieux d'assurer les conditions matérielles, logicielles et de personnels qualifiés au sein de l'entreprise pour le stockage et le traitement de l'information.

### **d. L'animation du processus d'intelligence économique**

Cette animation dépend pour partie de la taille et donc des moyens dont dispose l'entreprise. Elle pourra s'appuyer sur une équipe permanente ou au contraire être répartie sur plusieurs personnes.

#### **Version 1 : une équipe dédiée à l'Intelligence économique**

Cette option correspond typiquement aux entreprises disposant de ressources humaines et financières conséquentes. Composée de bibliothécaires, de chercheurs, d'analystes et de professionnels de l'information, cette équipe a pour mission d'alimenter le fonds documentaire de l'entreprise, de répondre à des questionnements ponctuels, d'élaborer des documents de suivi sur la concurrence, les marchés, etc.

#### **Version 2 : la fonction Intelligence économique répartie**

Dans les plus petites structures, la fonction est répartie entre plusieurs personnes ayant par ailleurs d'autres responsabilités au sein de l'entreprise. L'une d'entre-elles est désignée comme animateur du groupe.

**Conclusion :**

La difficulté dans une opération de veille, réside dans l'élaboration d'un plan de collecte d'informations suffisamment pertinentes par rapport aux enjeux de l'entreprise. Il n'y a en effet aucun intérêt à collecter des masses d'informations qui traitent de thèmes généraux si cette action n'apporte rien de déterminant et si elle nécessite un temps d'analyse important.

Dans ce chapitre, nous avons présenté les différents concepts et notions liés à la veille que ce soit dans sa version technologique ou intelligence économique et leurs processus de mise en application. Le chapitre suivant sera consacré à l'étude conceptuelle pour la réalisation d'un tableau de bord de veille technologique et scientifique.

# Chapitre III

## La conception

## Introduction

Ce chapitre résume le travail conceptuel effectué pour la réalisation d'un tableau de bord de veille scientifique et technologique, ce dernier n'est autre qu'un site web qui classe et représente régulièrement les différentes actualités technologiques et scientifiques. On entame le chapitre par la présentation de la méthode adoptée en occurrence : UML ainsi que ses différents diagrammes. Enfin, nous terminons par la présentation de la conception proprement dite.

### III.1 Présentation d'UML

UML (Unified Modeling Language) se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet. Il ne s'agit pas d'une simple notation graphique, car les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage.

UML unifie également les notations nécessaires aux différentes activités d'un processus de développement et offre, par ce biais, le moyen d'établir le suivi des décisions prises, depuis l'expression de besoin jusqu'au codage. Dans ce cadre, un concept appartenant aux exigences des utilisateurs projette sa réalité dans le modèle de conception et dans le codage. Le fil tendu entre les différentes étapes de construction permet alors de remonter du code aux besoins et d'en comprendre les tenants et les aboutissants. En d'autres termes, on peut retrouver la nécessité d'un bloc de code en se référant à son origine dans le modèle des besoins.

UML 2 s'articule autour de treize types de diagrammes, chacun d'eux étant dédié à la représentation de concepts particuliers d'un système logiciel. Ces types de diagrammes sont répartis en deux grands groupes :

**III.1.1 Six diagrammes structurels :** Qui sont : le diagramme de classes, le diagramme d'objets, le diagramme de packages, le diagramme de structure composite, le diagramme de composants et le diagramme de déploiement.

**III.1.2 Sept diagrammes comportementaux :** A savoir : le diagramme de cas d'utilisation, le diagramme de vue d'ensemble des interactions, le diagramme de séquence, le diagramme

de communication, le diagramme de temps, le diagramme d'activité et le diagramme d'états.

### 1. Le diagramme de cas d'utilisation :

Ce diagramme est utilisé dans l'activité de spécification des besoins. Il montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude.

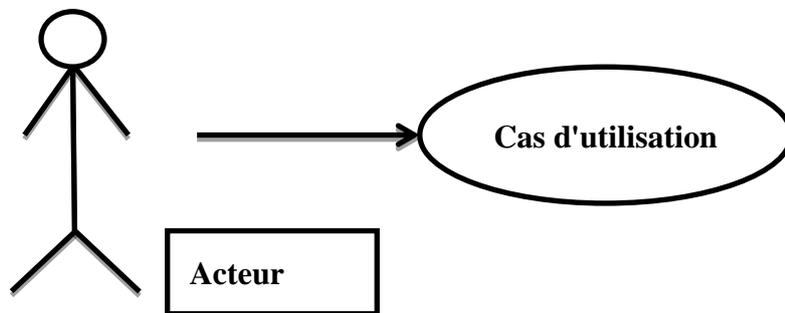
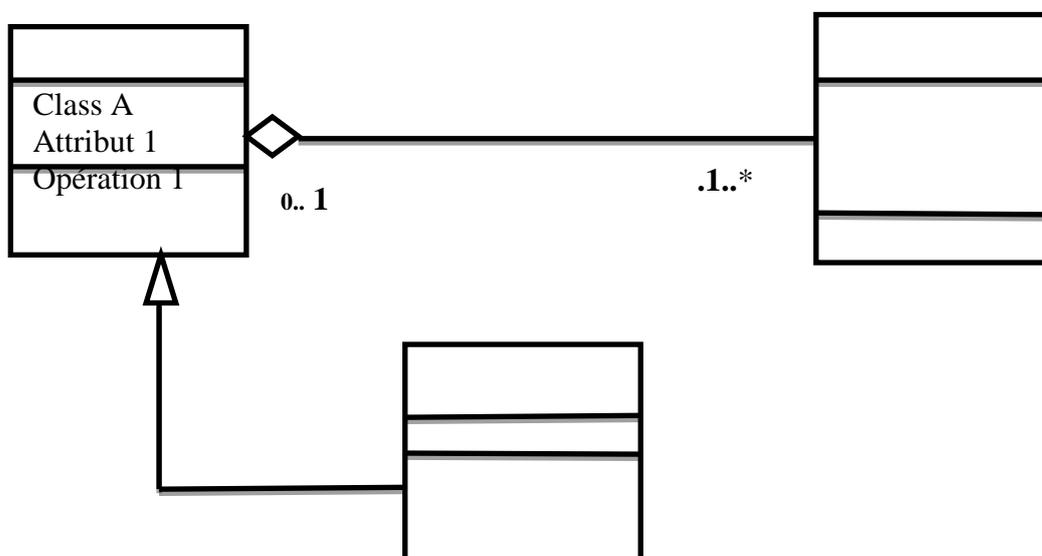


Figure III-1 : Diagramme de cas d'utilisation

### 2. Le diagramme de classes :

Ce diagramme est le point central dans un développement orienté objet. En analyse, il a pour objet de décrire la structure des entités manipulées par les utilisateurs. Tandis qu'en conception, le diagramme de classes représente la structure d'un code orienté objet.



FigureIII-2 Diagramme de classes

### 3. Le diagramme de packages:

Le diagramme de packages montre l'organisation logique du modèle et les relations entre packages. Il permet de structurer les classes d'analyse et de conception, mais aussi les cas d'utilisation.

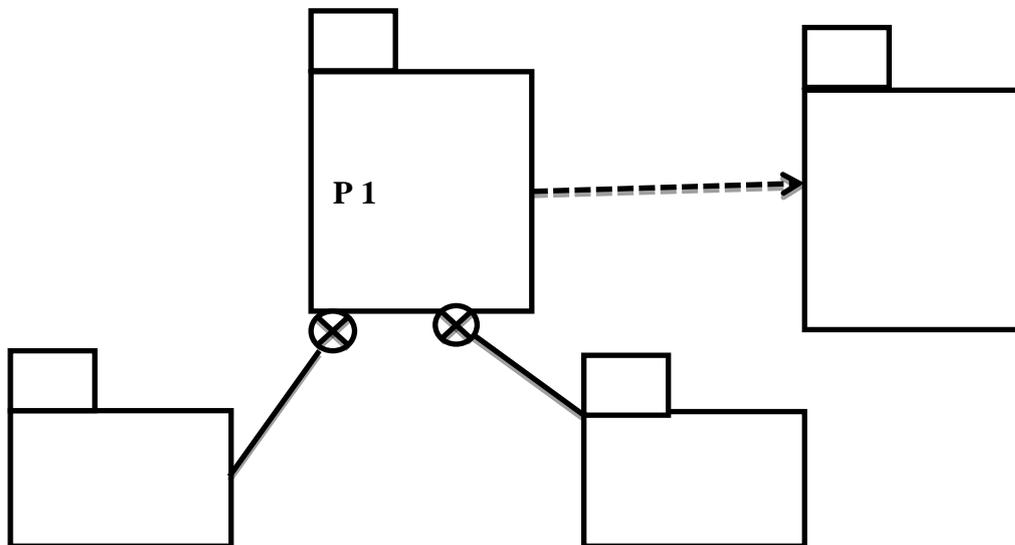


Figure III-3 : Diagramme de packages

### 4. Les diagrammes de séquence :

Les diagrammes de séquence et les diagrammes de communication sont tous deux des diagrammes d'interactions UML. Ils représentent des échanges de messages entre éléments dans le cadre d'un fonctionnement particulier du système. Les diagrammes de séquence servent d'abord à développer une analyse des scénarios d'utilisation du système. Plus tard, les diagrammes de séquence et de communication permettent de concevoir les méthodes des classes.

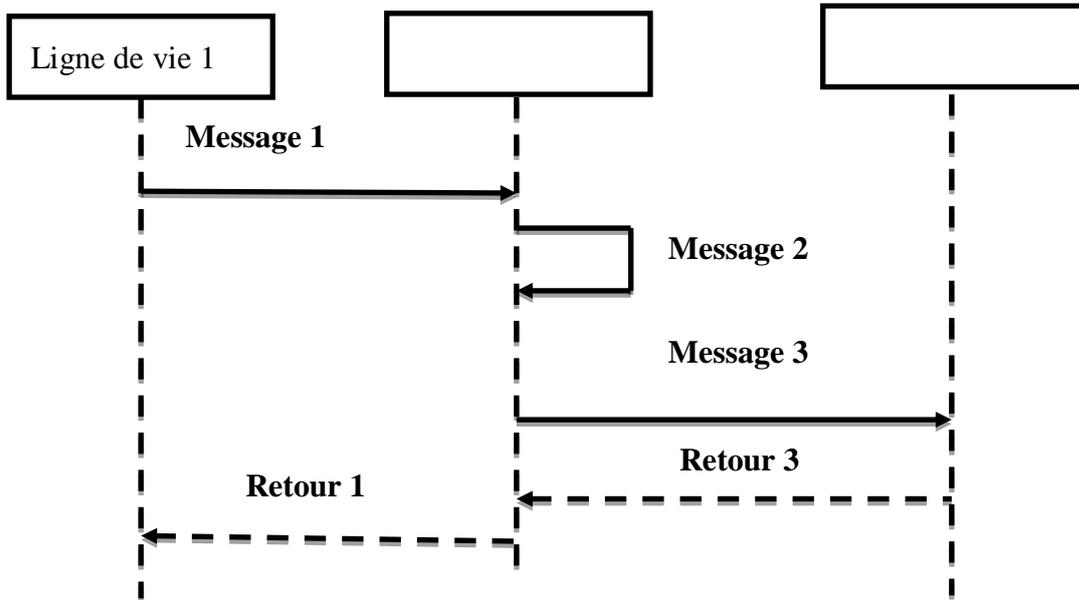


Figure III-4 : Diagramme de séquence

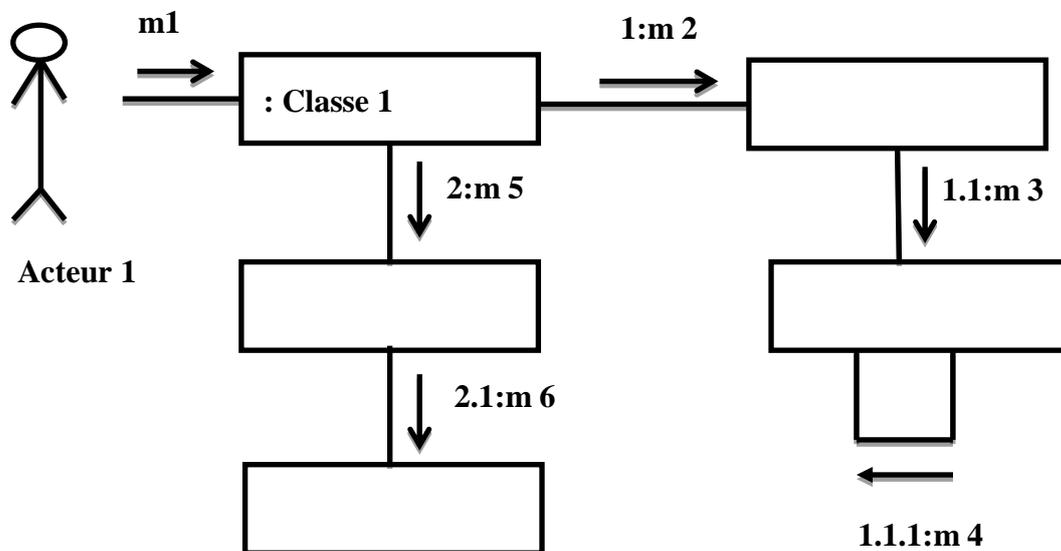


Figure III-5 : Diagramme de communication

### 5. Le diagramme d'états :

Ce diagramme représente le cycle de vie commun aux objets d'une même classe. Ce diagramme complète la connaissance des classes en analyse et en conception en montrant les différents états et transitions possibles des objets d'une classe à l'exécution.

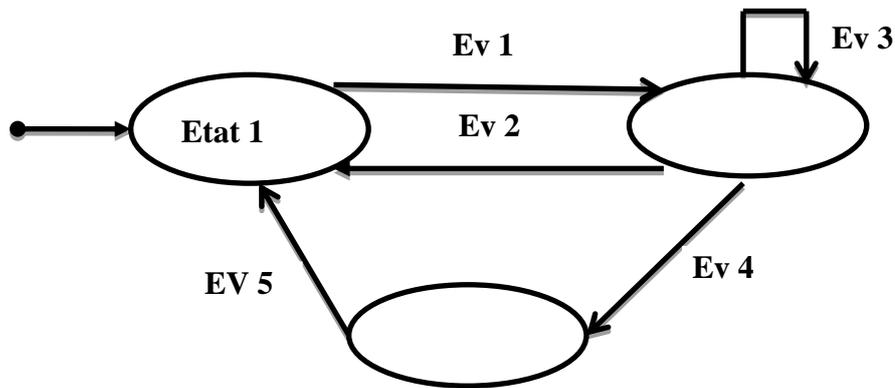


Figure III-6 : Diagramme d'états

### 6. Le diagramme d'activité :

Le diagramme d'activité représente les règles d'enchaînement des actions et décisions au sein d'une activité. Il peut également être utilisé comme alternative au diagramme d'états pour décrire la navigation dans une application.

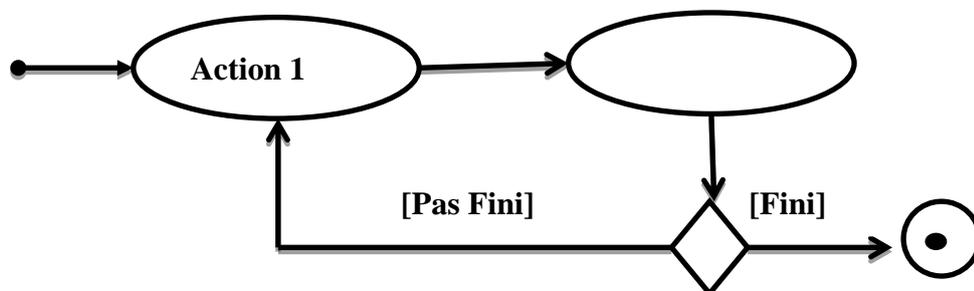


Figure III-7 : Diagramme d'activité

### 7. Le diagramme d'objets :

Ce diagramme représente une photo d'un sous-ensemble des objets d'un système à un certain moment du temps. C'est probablement le diagramme le moins utilisé d'UML et nous n'en verrons pas d'illustration.

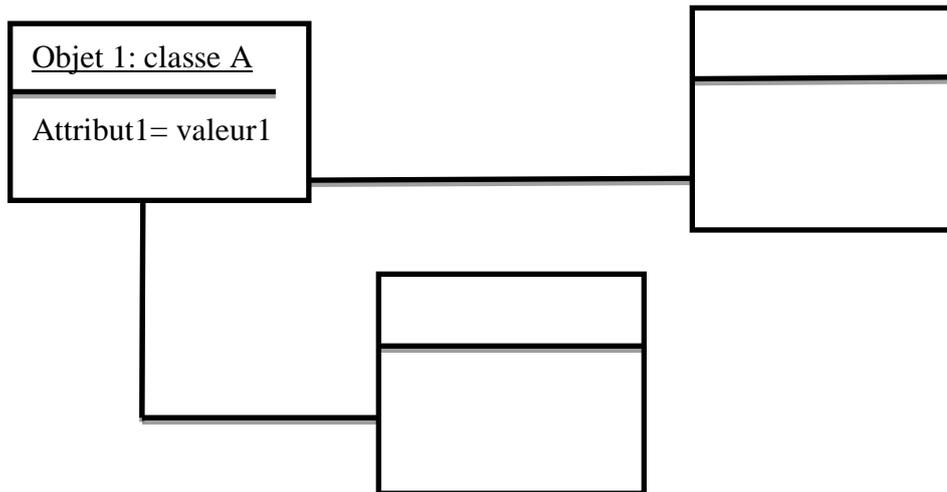


Figure III-8 : Diagramme d'objets

### 8. Le diagramme de composants :

Le diagramme de composants montre les unités logicielles à partir desquelles on a construit le système informatique, ainsi que leurs dépendances.

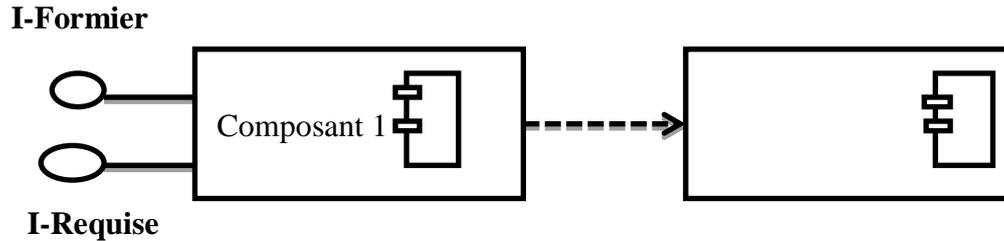


Figure III-9 : Diagramme de composants

### 9. Le diagramme de déploiement :

Ce diagramme montre le déploiement physique des artefacts (éléments concrets tels que fichiers, exécutable, etc.) sur les ressources matérielles.

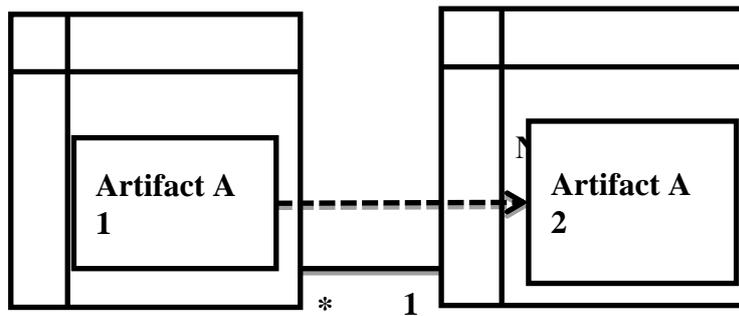


Figure III-10 : Diagramme de déploiement

### 10. Le diagramme de vue d'ensemble des interactions :

Ce diagramme fusionne les diagrammes d'activité et de séquence pour combiner des fragments d'interaction avec des décisions et des flots.

### 11. Le diagramme de temps :

Le diagramme de temps fusionne les diagrammes d'états et de séquence pour montrer l'évolution de l'état d'un objet au cours du temps et les messages qui modifient cet état.

### 12. Le diagramme de structure composite :

Le diagramme de structure composite montre l'organisation interne d'un élément statique complexe sous forme d'un assemblage de parties, de connecteurs et de ports.

L'ensemble des treize types de diagrammes UML peut ainsi être résumé sur la figure suivante :

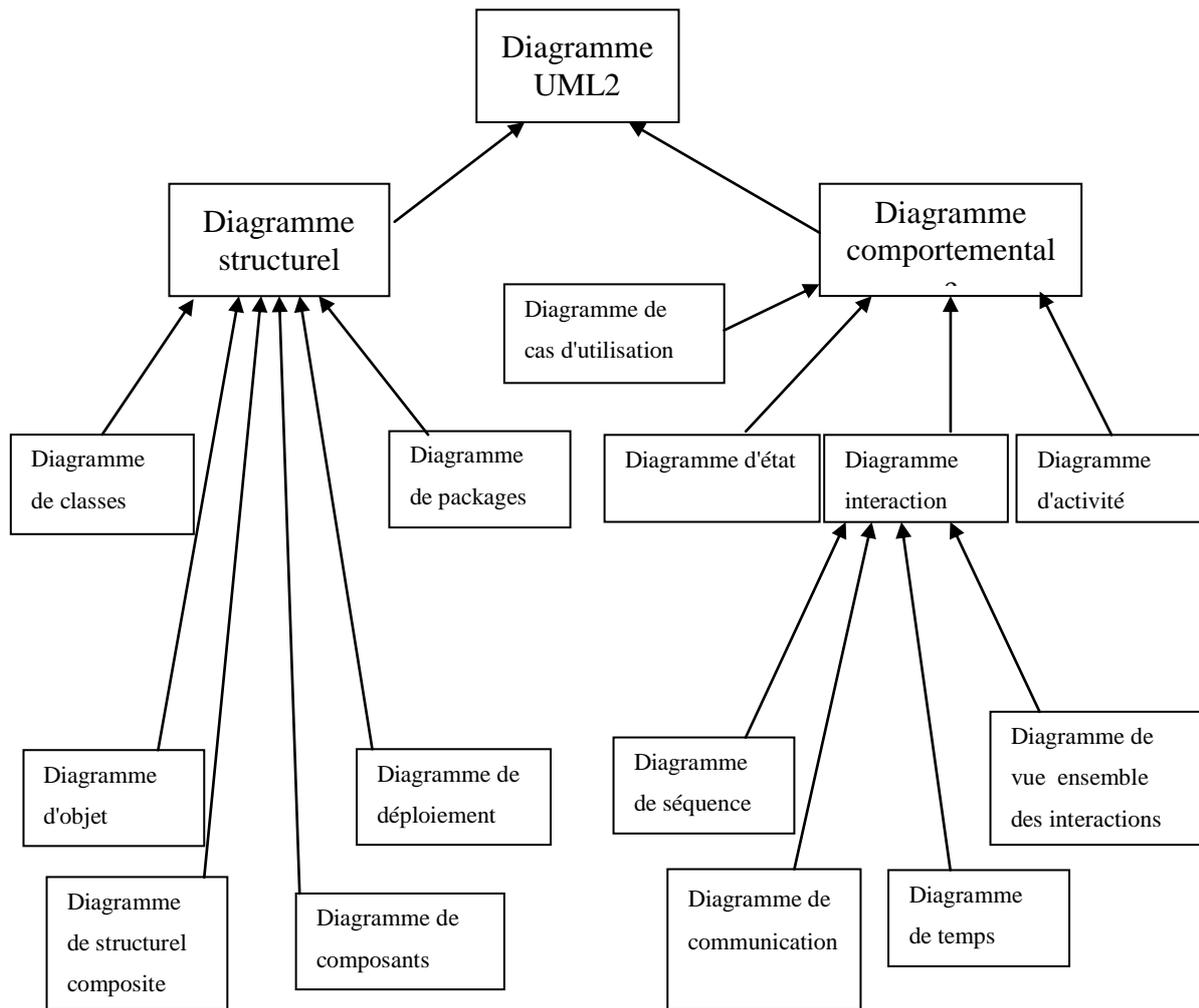


Figure III–11: Les diagrammes UML utilisés dans notre démarche agile

Dans notre travail, nous avons adopté la méthode de conception UML adaptée à l'application proposée dans [Pascal **Roques**, 29] ce dernier est donnée par la figure suivante :

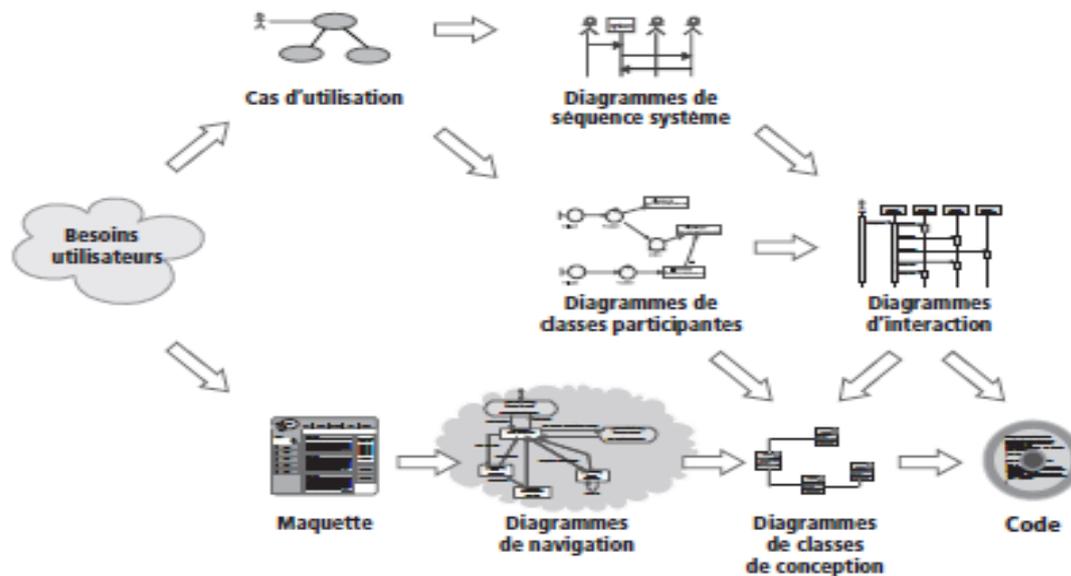


Figure III–12 : La démarche de modélisation UML Adaptée à l'application

### 1. Besoins utilisateurs :

Enumère les besoins fonctionnelles et non fonctionnelles des utilisateurs. Pour aider l'utilisateur à exprimer ses besoins on utilise des maquettes.

### 2. Maquette :

Une maquette est un produit jetable donnant aux utilisateurs une vue concrète mais non définitive de la future interface de l'application. Cela peut consister en un ensemble de dessins réalisés avec des outils spécialisés. Par la suite, la maquette intégrera des fonctionnalités de navigation pour que l'utilisateur puisse tester l'enchaînement des écrans, même si les fonctionnalités restent fictives.

### 3. Cas d'utilisation :

Dans un premier temps, les besoins vont être modélisés au moyen des cas d'utilisation UML. Ils seront représentés de façon plus concrète par une maquette d'IHM (Interface Homme-Machine) destinée à faire réagir les futurs utilisateurs.

#### **4. Diagramme de séquence système :**

Chaque cas d'utilisation est décrit textuellement de façon détaillée, mais donne également lieu à un diagramme de séquence simple représentant graphiquement la chronologie des interactions entre les acteurs et le système vu comme une boîte noire, dans le cadre du scénario nominal.

#### **5. Diagrammes de classes participantes :**

Il s'agit là de diagrammes de classes UML qui décrivent, cas d'utilisation par cas d'utilisation, les trois principales classes d'analyse et leurs relations : les dialogues, les contrôles et les entités.

#### **6. Diagrammes de navigation :**

Ces diagrammes permettent une exploitation supplémentaire des maquettes. Elles vont nous permettre de réaliser des diagrammes dynamiques représentant de manière formelle l'ensemble des chemins possibles entre les principaux écrans proposés à l'utilisateur. Ces diagrammes mettent en jeu les classes participantes de type « dialogues » et « contrôles ».

#### **7. Diagrammes d'interactions :**

Les diagrammes d'interactions UML (séquence ou communication) sont particulièrement utiles au concepteur pour représenter graphiquement ses décisions d'allocation de responsabilités. Chaque diagramme d'interaction va ainsi représenter un ensemble d'objets de classes différentes collaborant dans le cadre d'un scénario d'exécution du système.

Dans ce genre de diagramme, les objets communiquent en s'envoyant des messages qui invoquent des opérations sur les objets récepteurs. On peut donc suivre visuellement les interactions dynamiques entre objets, et les traitements réalisés par chacun.

#### **8. Diagrammes de classes :**

Les diagrammes de classes de conception représentent bien la structure statique du code, par le biais des attributs et des relations entre classes, mais ils contiennent également les opérations (aussi appelées méthodes) qui décrivent les responsabilités dynamiques des classes logicielles. L'attribution des bonnes responsabilités aux bonnes classes est l'un des problèmes les plus délicats de la conception orientée objet. Pour chaque service ou fonction, il faut décider

quelle est la classe qui va le/la contenir. Ce qui revient ainsi à répartir tout le comportement du système entre les classes de conception, et décrire les interactions induites.

### **III.2 Etude Conceptuelle :**

Nous donnons dans ce qui suit les besoins exprimés pour la application que nous voulons développer pour.

#### **III.2.1 Expression des besoins :**

- Mettre à la disposition de l'utilisateur un tableau de bord dans lequel il trouver régulièrement les différentes actualités technologiques et scientifiques.
- Permettre à l'utilisateur une exploration simple du contenu informationnelle de la veille.
- Permettre à l'utilisateur de chercher des informations par mots clé.
- Donner aux utilisateurs des informations détaillées sur chaque rubrique de veille et lui permettre d'aller jusqu'à la source de l'information pour plus d'information.
- 

#### **a. Exigence fonctionnelles :**

L'application de veille devra regrouper toutes les fonctionnalités nécessaires : exploration par domaine, recherche par mot clé et par conséquent consultation des résultats et proposition de liens vers les sources des informations pour obtenir plus de détail et/ou télécharger le fichier sur lequel porte l'information.

#### **b. Exigences non fonctionnelles:**

- Ergonomie claire et efficace : L'application doit plaire à l'utilisateur et ne doit pas être trop complexe.
- Contenu riche est bien classé.
- Information fiable et actuelle.
- Chaque information doit contenir un lien vers sa source pour permettre à l'utilisateur d'évaluer lui-même la qualité et l'actualité de celle-ci.

Acteurs et cas d'utilisation sont les concepts UML fondamentaux pour la spécification des exigences. L'expression préliminaire des besoins donne lieu à une modélisation par les cas d'utilisation et à une maquette d'interface homme-machine (IHM). Nous allons détailler la modélisation des cas d'utilisation.

### III.2.2 Cas d'utilisation:

Voici la démarche que nous avons adoptée afin d'aboutir au modèle des cas d'utilisation:

- Identifier les acteurs ;
- Identifier les cas d'utilisation ;

**a. Identification des acteurs :** les acteurs de notre application sont :

- **L'utilisateur :** la personne qui visite l'application. Il s'agit bien sûr de l'acteur le plus important, celui pour lequel le site existe.
- **Leadministrateur :** rôle des employés qui sont en charge du bon fonctionnement, de la maintenance de l'application et d'ajouter et/ou de suppression des informations.

**b. Identification des cas d'utilisation :**

Pour chaque acteur identifié précédemment, il convient de rechercher les différentes intentions « métier » selon lesquelles il utilise le système.

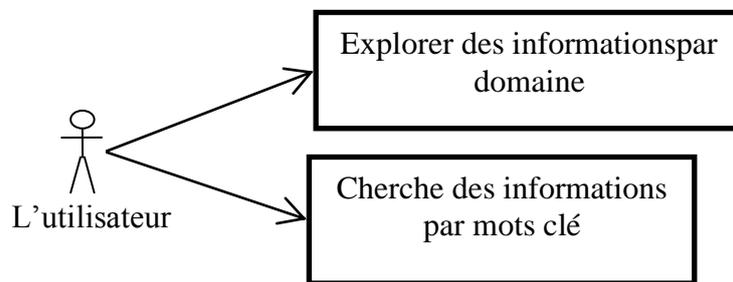


Figure III-13: les tâches des utilisateurs

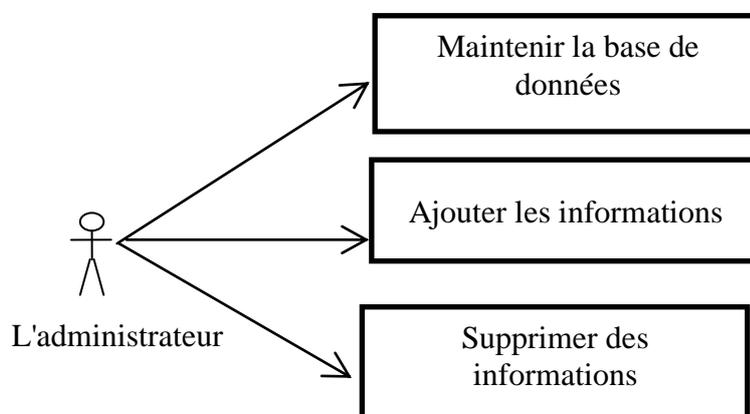


Figure III-14: les tâches de l'administrateur

Nous avons opté de classer les différents rubriques de notre veille selon les domaines et leurs sous domaines suivant :

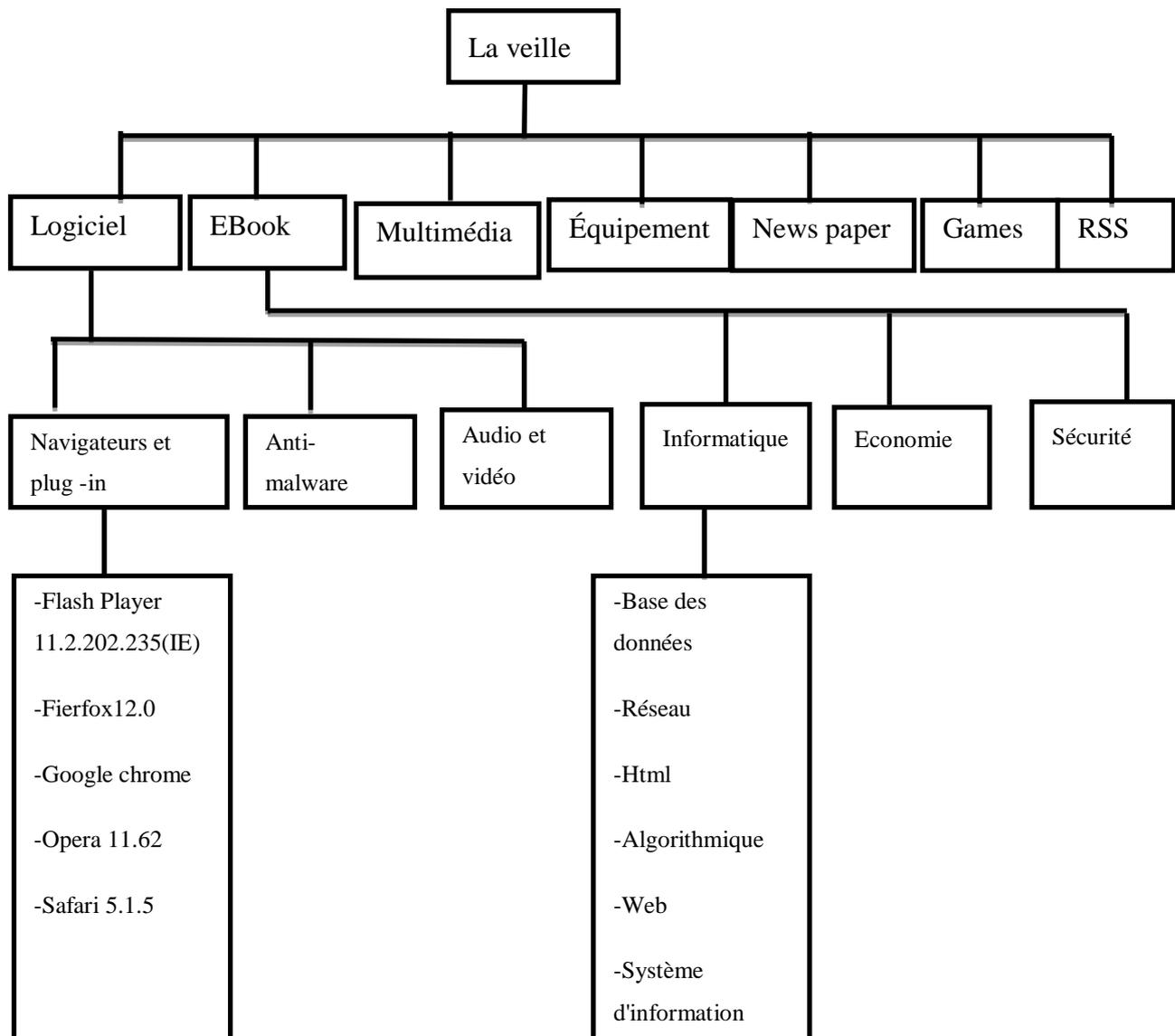


Figure III-15: Les différentes rubriques de la veille

### III.2.3 Diagrammes de séquence système:

Nous allons maintenant décrire de façon détaillée les cas d'utilisation que nous avons identifiés précédemment, en attribuant à chaque diagramme de cas d'utilisation une description textuelle précise, et nous complétons ce travail par une représentation graphique UML très utile: le diagramme de séquence « système ». Dans ce diagramme on détaille seulement les cas d'utilisation de l'utilisateur, à savoir :

- Explorer des informations par domaine.
- Chercher des informations par mots clé.

#### Spécification détaillée des cas d'utilisation

##### Explorer des informations par domaine

**Acteur principal :** Utilisateur ;

**Objectifs :** l'utilisateur explorer des informations par domaine ;

**Préconditions :** La base de données est disponible ;

**Postconditions :** L'utilisateur trouve ce qu'il explore ;

##### Scénario nominal :

1. L'utilisateur explore le contenu informationnel par domaine.
2. Le système affiche le résultat.
3. L'utilisateur consulte un résultat.
4. Le système lui présente une fiche détaillée du résultat consulté.

##### Chercher les informations par mots clé

**Acteur principal :** Utilisateur ;

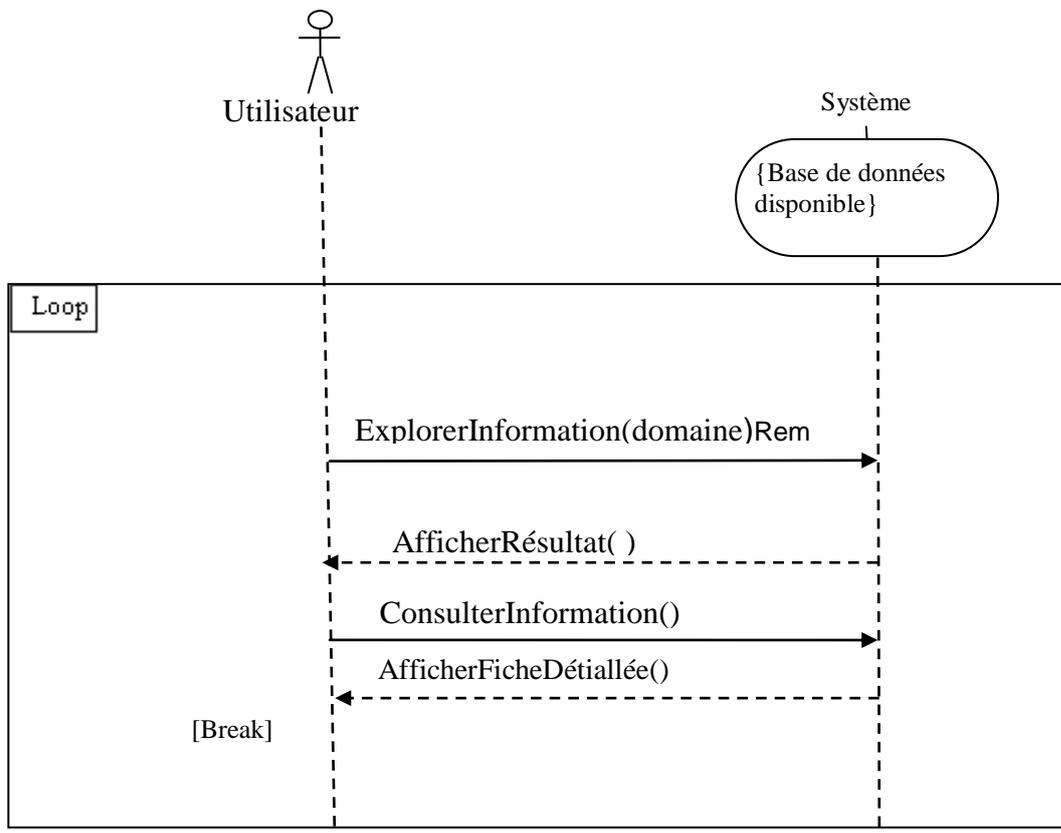
**Objectifs :** l'internaute cherche différentes informations dans le système par mots clé ;

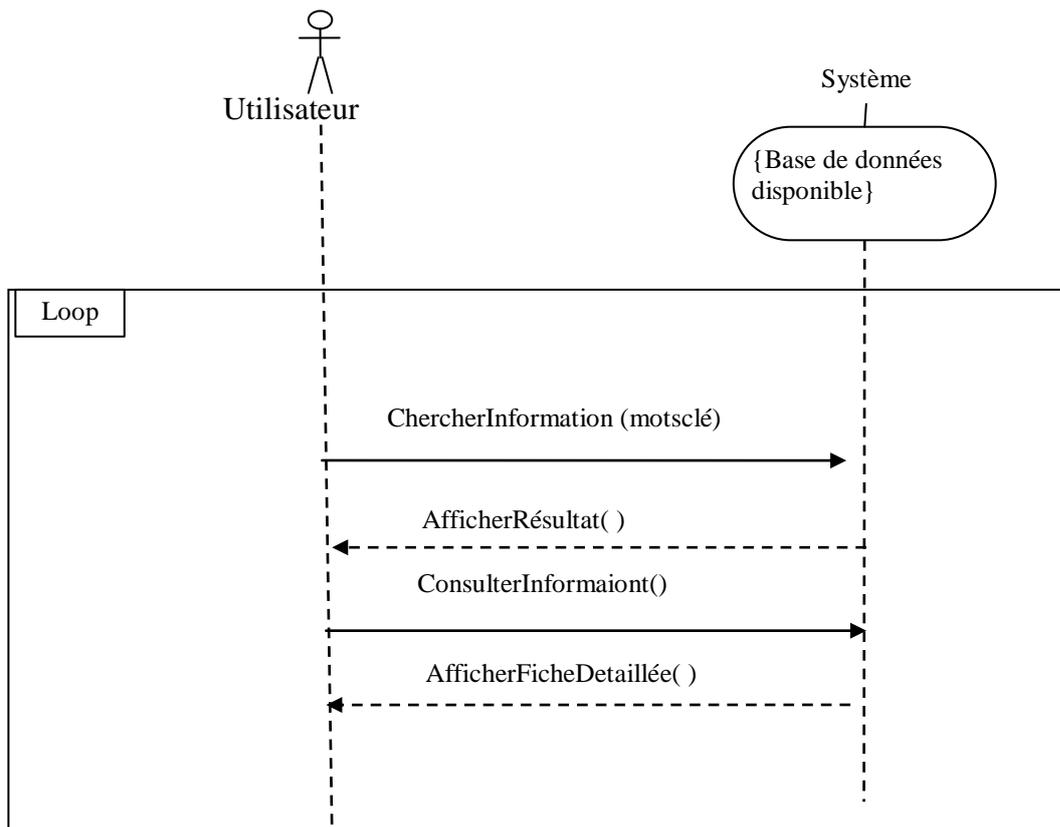
**Préconditions :** La base de données est disponible ;

**Postconditions :** L'utilisateur trouve les informations disponibles qui cherchent ;

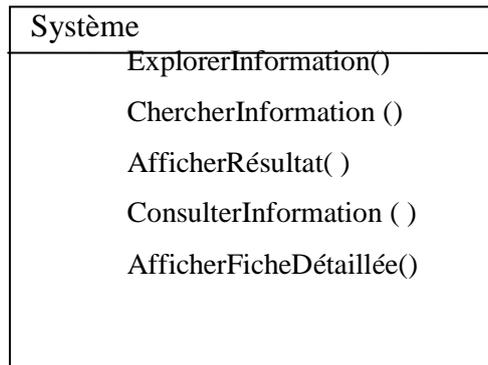
**Scénario nominal :**

1. L'utilisateur lance une recherche par mots clé.
2. Le système affiche le résultat.
3. L'utilisateur consulte un résultat.
4. Le système lui présente une fiche détaillée du résultat consulté.

**Diagramme de séquences système exploré par domaine :**

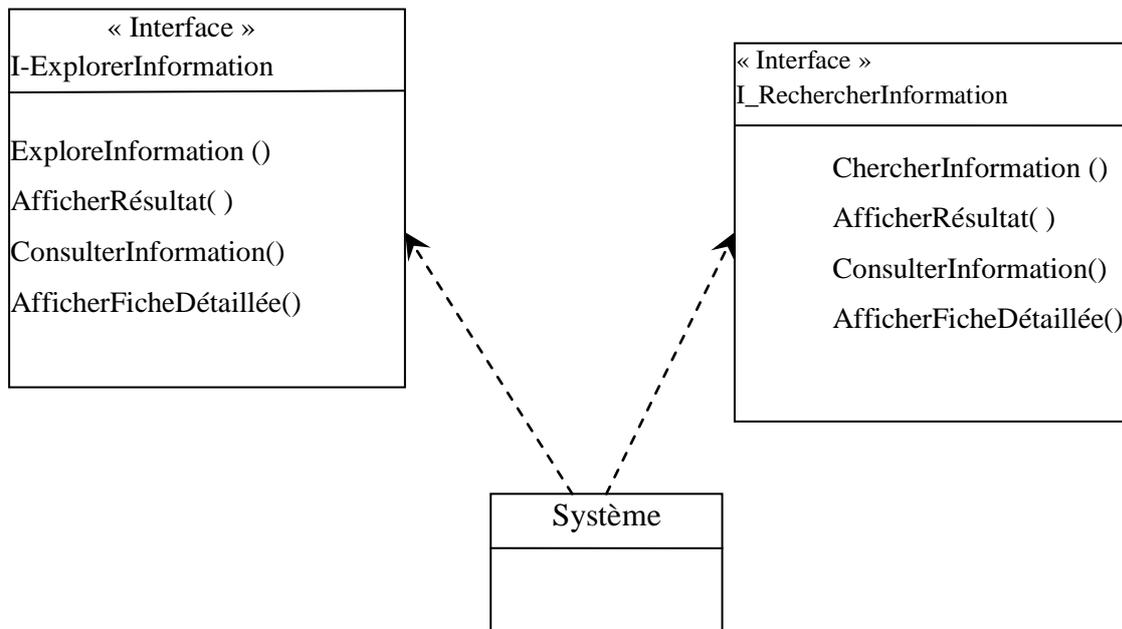
**Diagramme de séquences système chercher les informations**

Les événements envoyés par les utilisateurs à l'application déclenchent des traitements internes (opérations système). L'ensemble des opérations système de tous les cas d'utilisation définit l'interface publique du système, qui visualise le système comme une entité unique, boîte noire offrant des services. En UML, le système pris dans son ensemble peut être représenté par une classe. À la suite de la création des différents Diagramme Séquence Système et en enrichissant cette description préliminaire avec les extensions des cas d'utilisation, nous obtenons la liste d'opérations système suivante:



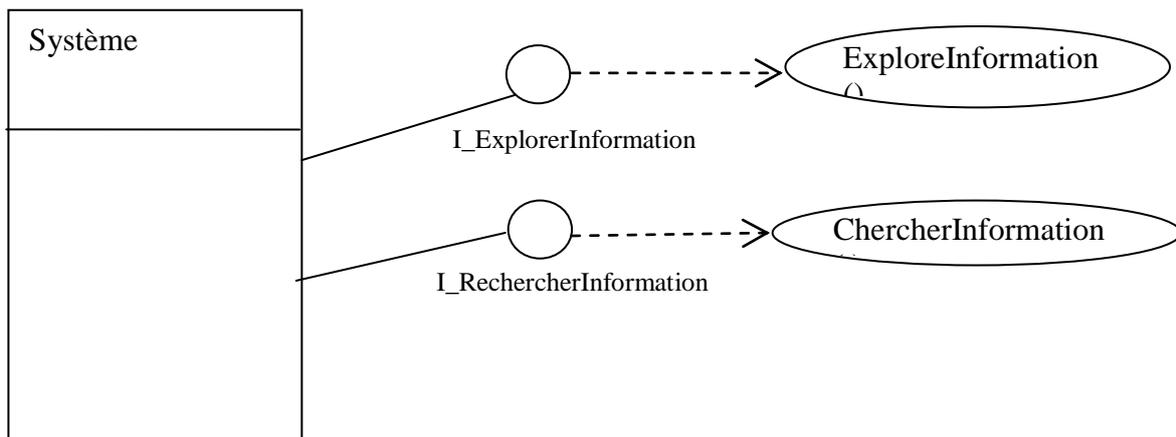
### Opérations système application

D'après ces opérations système il est possible de définir des interfaces pour découper l'ensemble des opérations en groupes cohérents comme suit :



On peut alors ajouter un lien direct avec les cas d'utilisation, commereprésenté par les dépendances stéréotypées « trace ». Cela exploite les diagrammes des cas d'utilisation pour définir pour chaque cas d'utilisation l'interface par laquelle l'utilisateur doit passer.

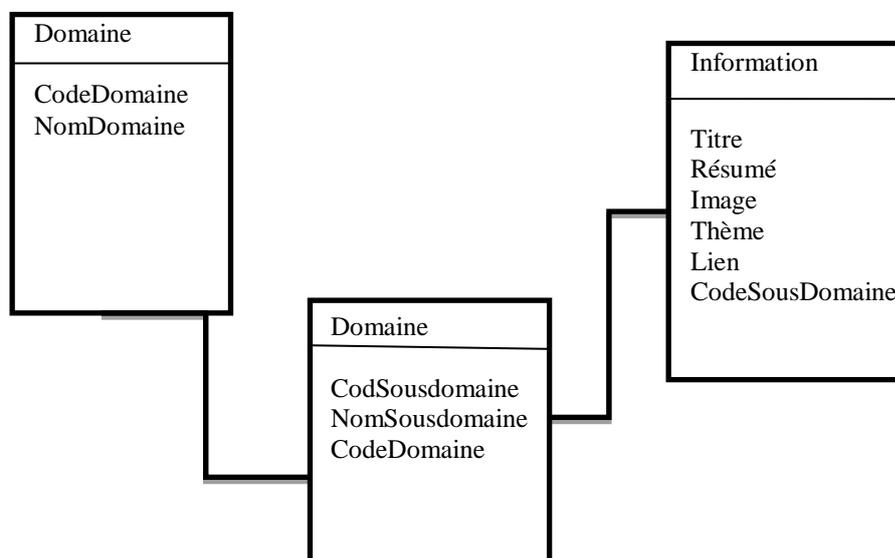
### Interface pour chaque cas d'utilisation



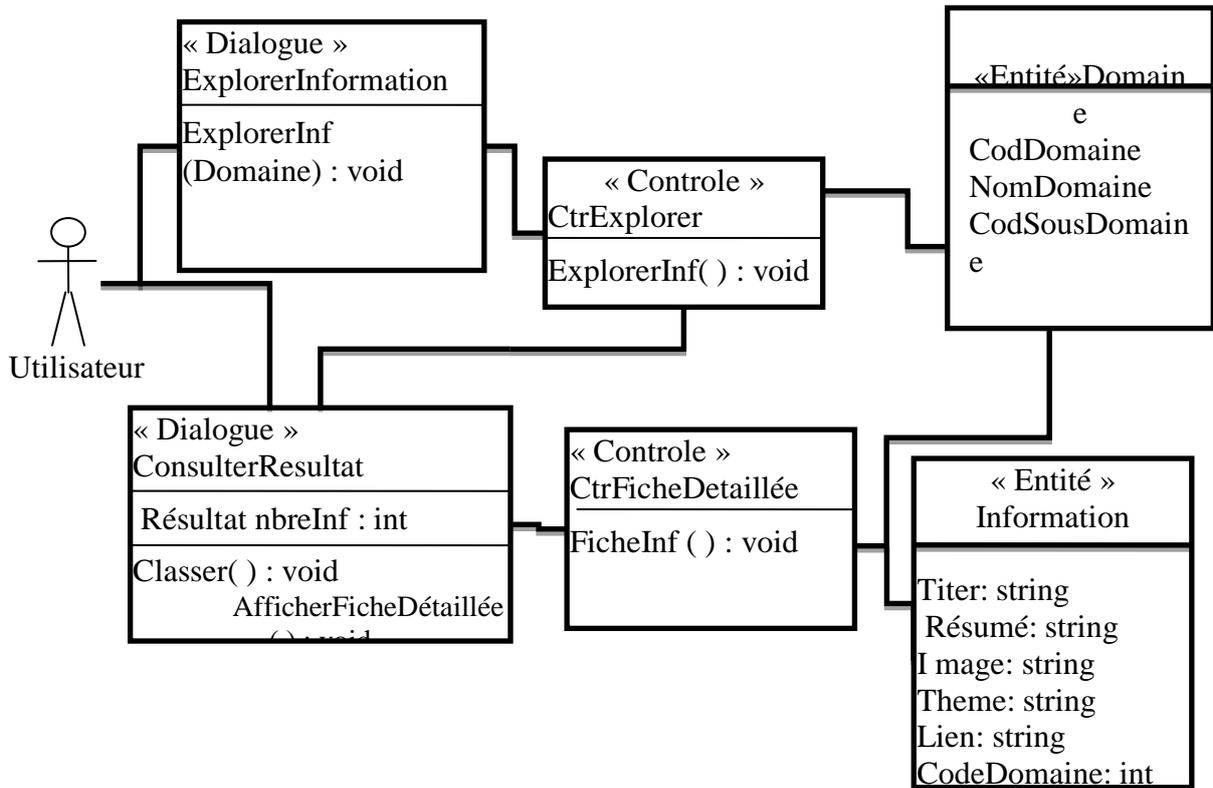
### III.2.4 Diagramme de classes participantes

#### Identification des classes :

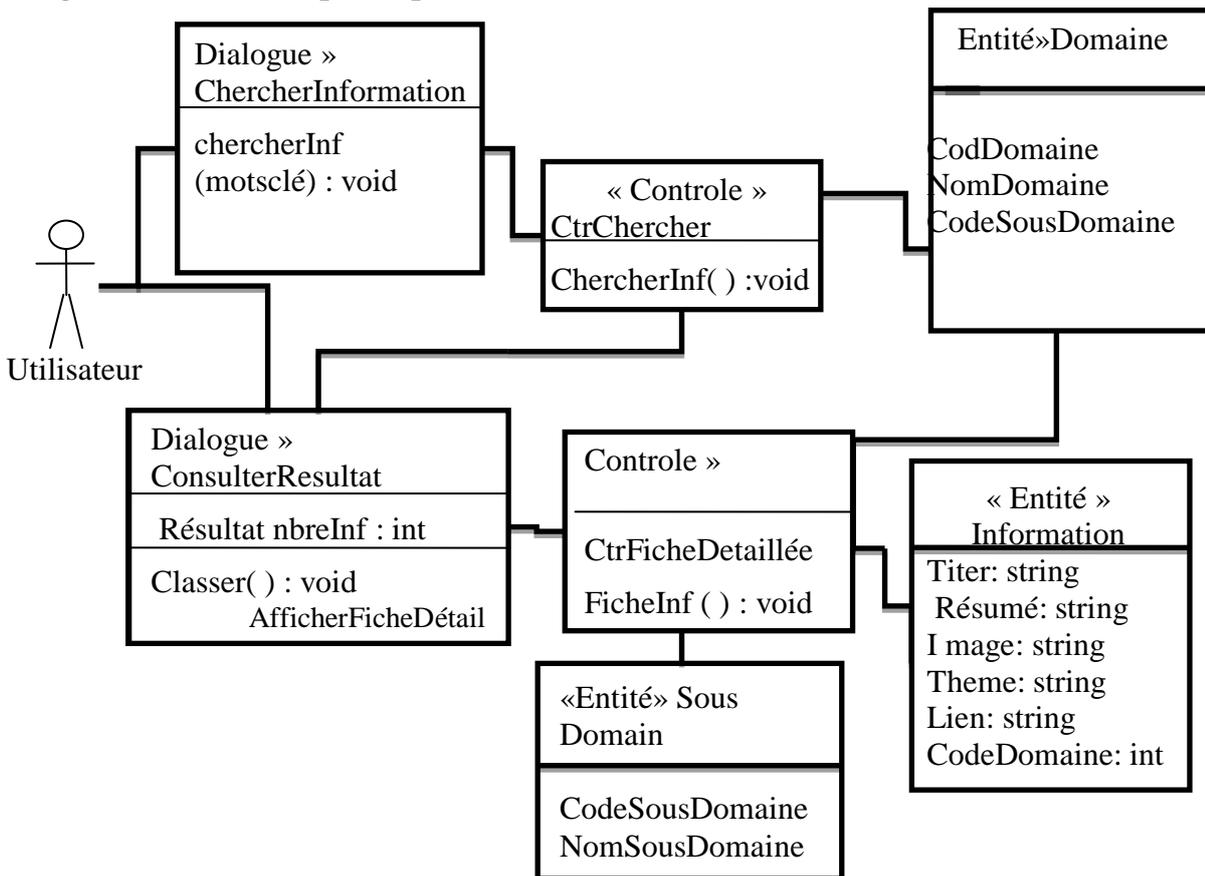
Les classes, les associations et les attributs sont les concepts UML fondamentaux pour l'analyse orientée objet. Pour la réalisation de l'application, Nous distinguerons trois types de classes d'analyse : les « dialogues » qui représentent les moyens d'interaction avec le système, les « contrôles » qui contiennent la logique applicative et les « entités » qui sont les objets métier manipulés. Nous représenterons le résultat de cette investigation dans un diagramme de classes UML appelé diagramme de classes participantes. Les classes essentielles dans notre système sont :



**Diagramme de classes participantes ExplorerDomaine :**



**Diagramme de classes participantes Chercher Information:**



**III.2.5 Diagramme de navigation :**

Maintenant nous allons utiliser les diagrammes de classes participantes pour modéliser précisément la navigation dans le site web, car nous connaissons les différentes interfaces de l'application « dialogue ». Celles-là englobent les interfaces utilisées pour interagir avec le système (interface de recherche et d'exploration) et ceux résultat de l'interaction (après accès à la base de donnée « entité » et affichage par les « contrôles »). Donc, nous avons tout le nécessaire pour schématiser précisément la navigation dans notre future application, ce qui donne la figure suivante :

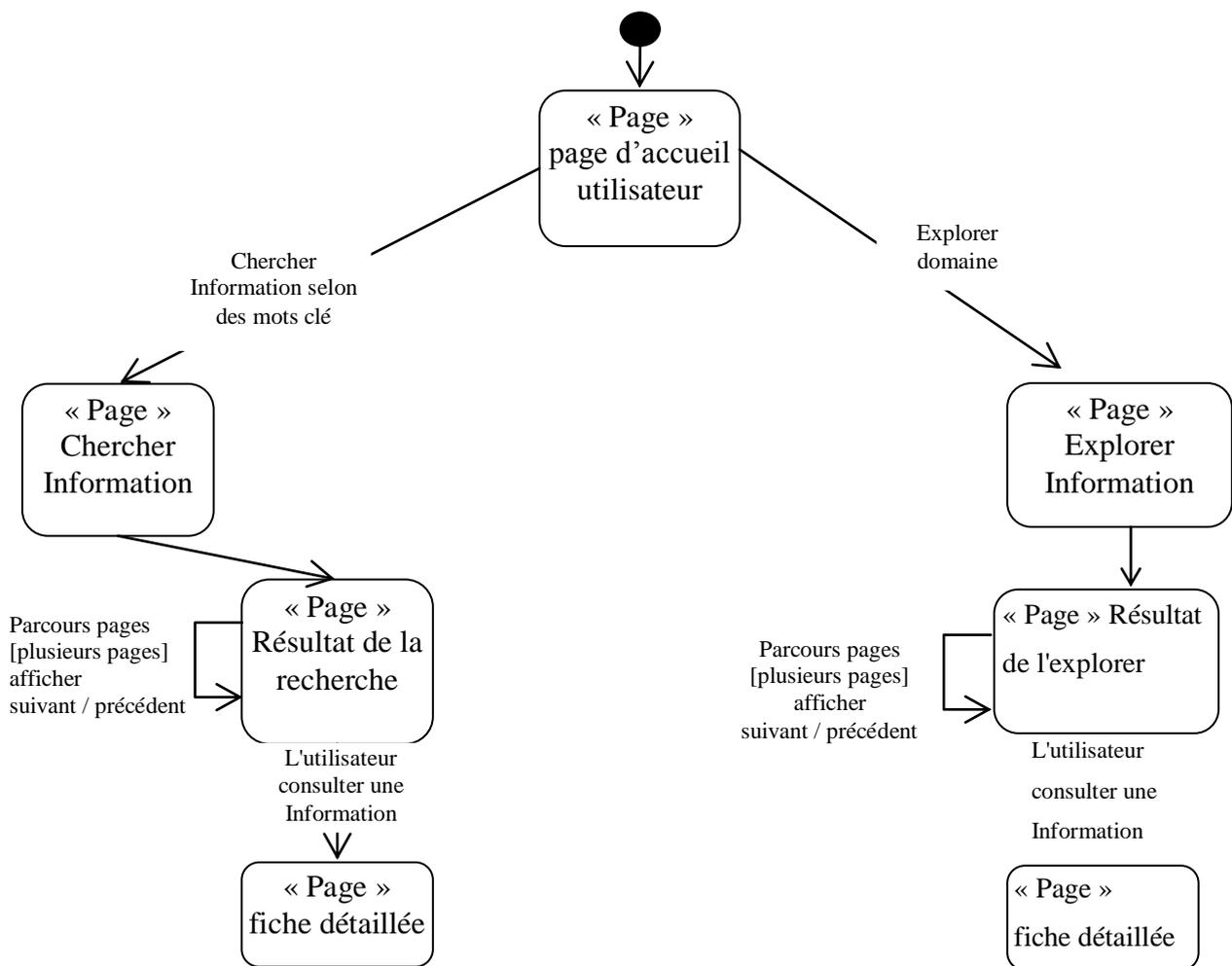
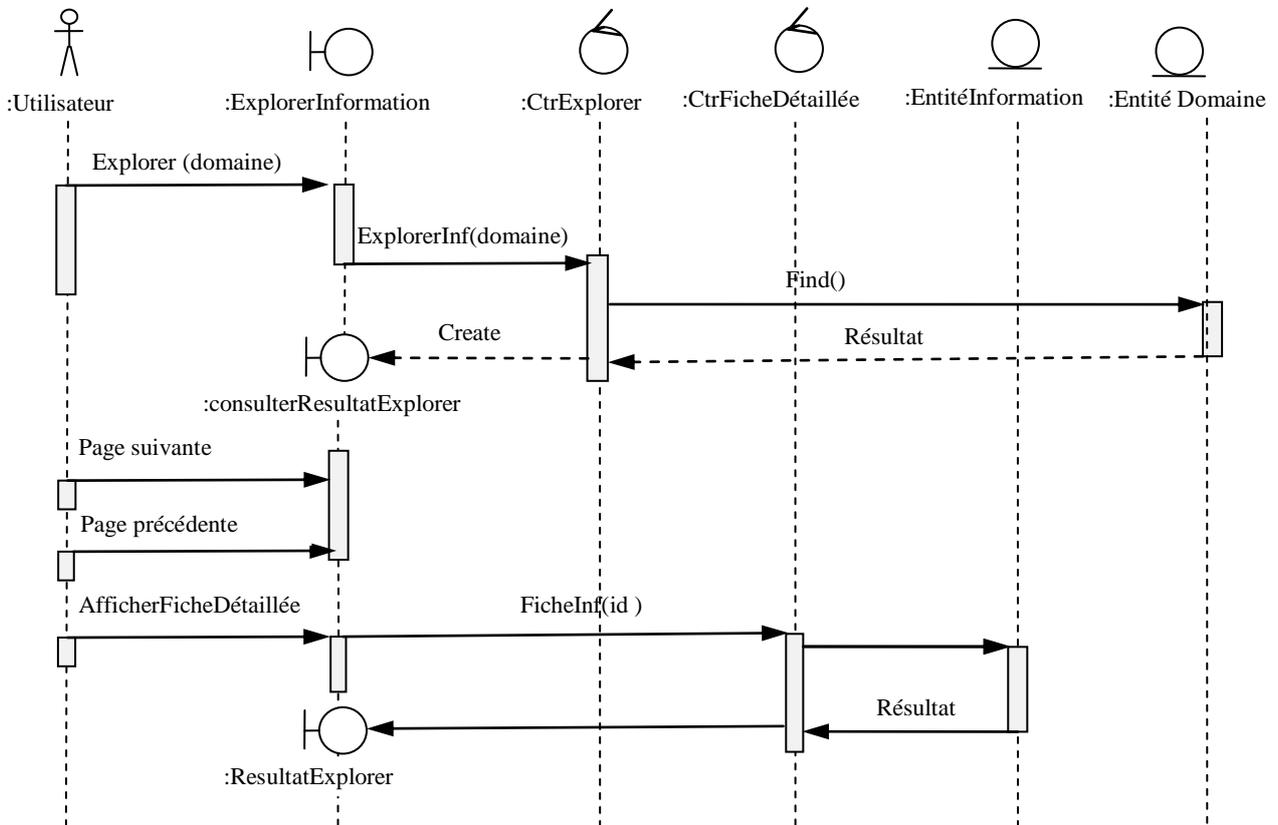


Figure III-16: Diagramme de navigation

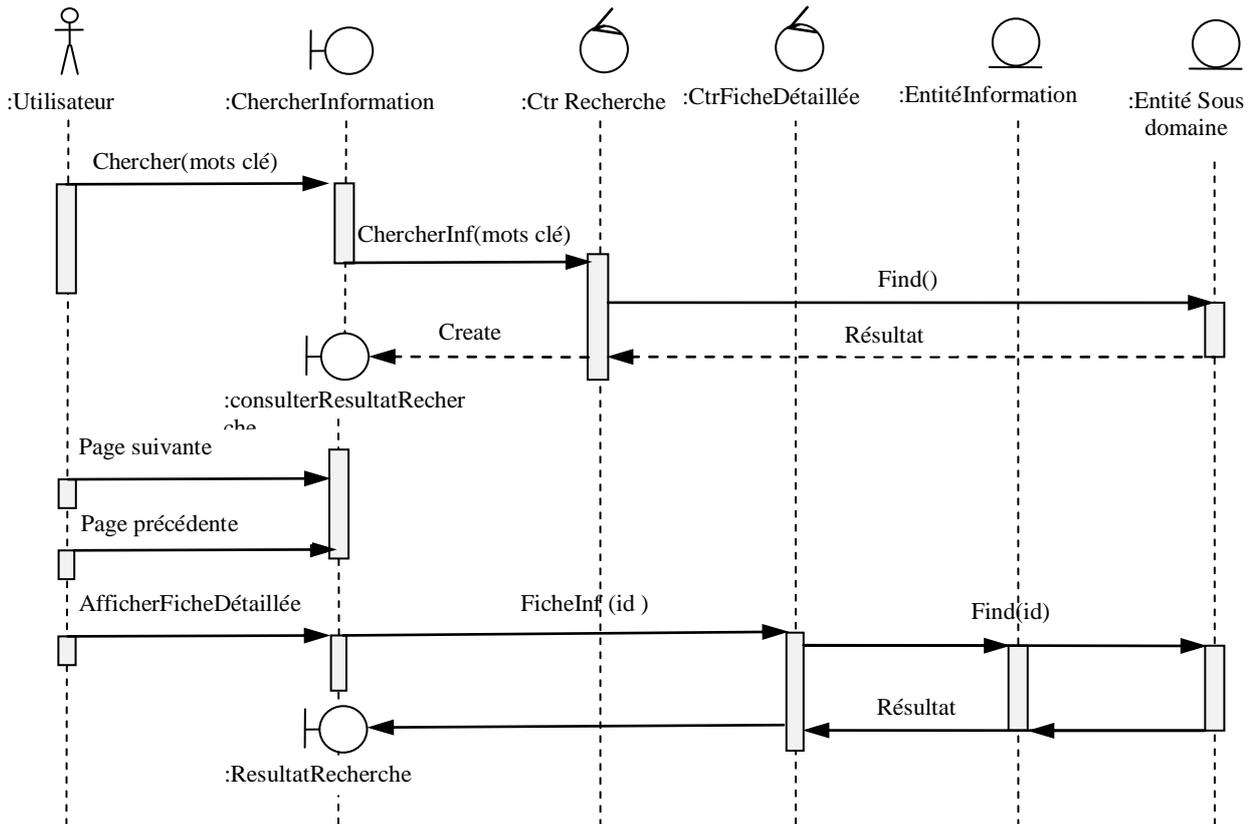
**III.2.6 Les Diagrammes de Séquence :**

À présent, nous allons attribuer des responsabilités précises de comportement aux classes d'analyse identifiées dans les diagrammes de classes participantes, ce qui donne comme résultat des diagrammes de séquence UML.

**Diagramme de séquence du scénario nominal explore Information :**



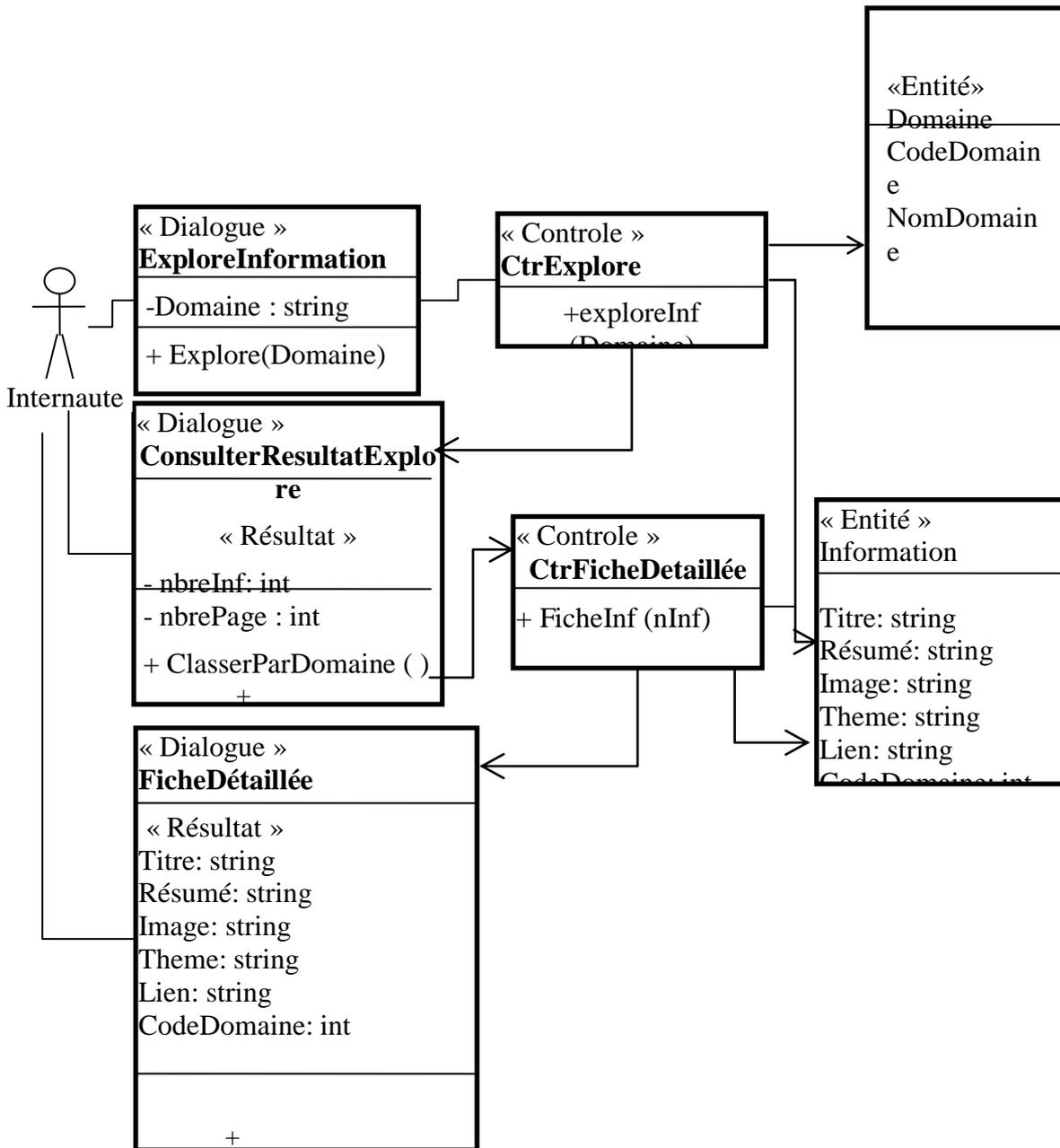
**Diagramme de séquence du scénario nominal Recherche Information:**



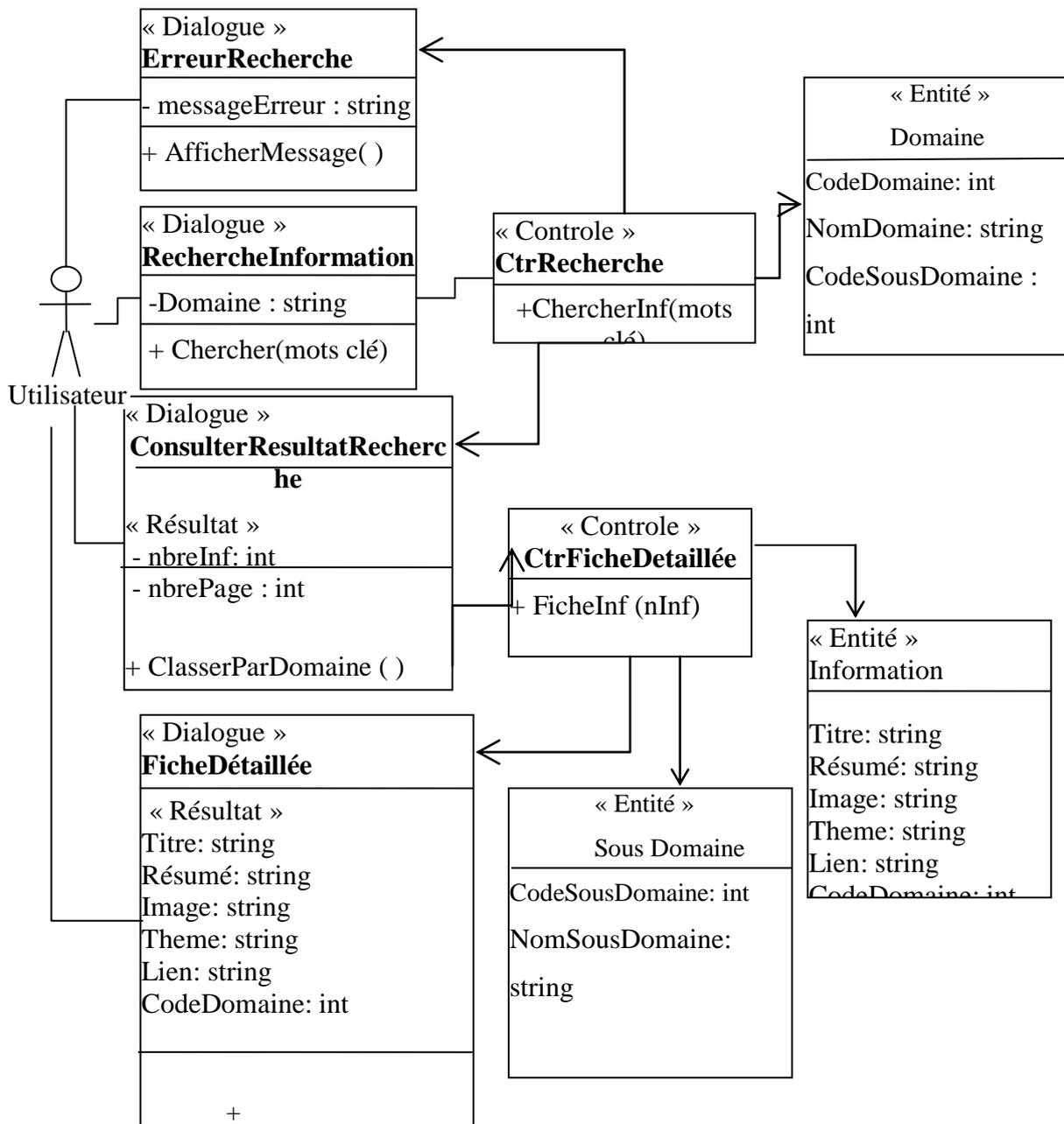
**III.2.7 Diagrammes de classes de conception :**

A présent, nous terminons la conception UML de notre application en mettant en exergue les différentes classes directement programmables pour la réalisation de cet application. Ces classes sont données par les diagrammes de classes de conception. Ici, nous avons choisis d’accéder directement à la base de données pour en extraire les données et les afficher par les différentes classes

Diagramme de classe de conception Explorer Information :



**Diagramme de classe de conception recherche Information:**



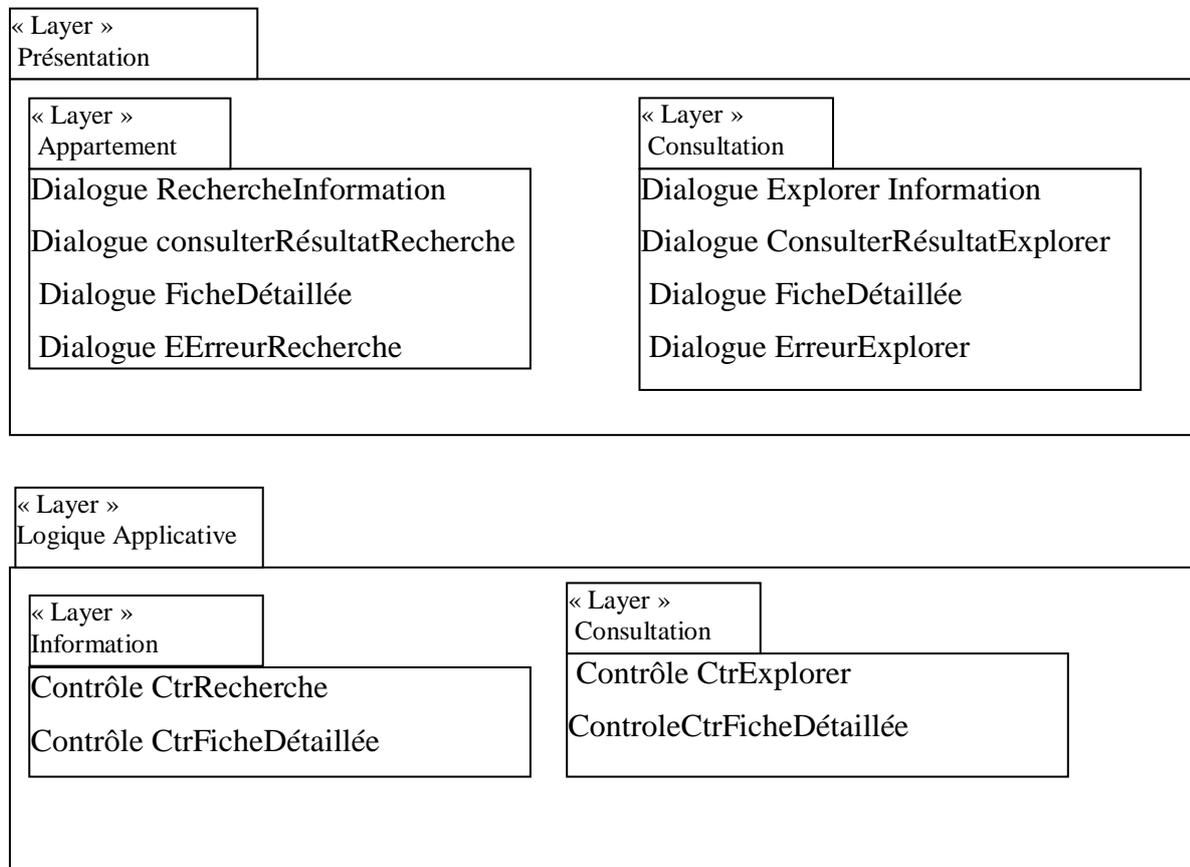
**III.2.8 Structuration en packages de classes :**

Pour structurer notre modèle, nous allons organiser les classes et les regrouper en ensembles cohérents. Pour ce faire, nous utilisons le concept général d’UML, le package. Les systèmes informatiques modernes sont organisés en couches horizontales, elles-mêmes découpées en partitions verticales. Cette découpe est d’abord logique, puis éventuellement physique en termes de machines.

Nous allons donc structurer les classes identifiées jusqu'à présent en trois couches principales:

- une couche Présentation, rassemblant toutes les classes dialogues ;
- une couche Logique Applicative, rassemblant toutes les classes contrôles ;

L'architecture logique de notre étude de cas est ainsi représentée par un premier diagramme de packages, comme illustrer dans la figure suivante :



Nous connaissons les différentes classes, ainsi que les attributs et méthodes de chaque classe. De plus, nous connaissons aussi les liens de navigation entre les pages application et les composantes IHM que contient chaque page application. En outre, nous disposons une description précise de l'imbrication des packages de l'application. Donc, à ce stade, il ne reste qu'à développer l'application.

**Conclusion :**

Dans ce chapitre, nous avons présenté la conception qui nous a conduits au développement de notre application. En fait, nous avons utilisé la méthode de conception UML, cette dernière, par sa flexibilité et son efficacité, gagne chaque jour plus de terrain par rapport aux autres méthodes de conception. On n'a pas utilisé tous les diagrammes d'UML, mais une méthode adaptée pour la conception des applications a été adoptée, cette dernière nous a permis de cerner toutes les façades du problème posé et prendre en considération les différentes contraintes afin de mener à bien la réalisation de l'application. Le chapitre suivant sera dédié à la présentation des outils de développement à savoir XAMPP, ainsi que la présentation des pages d'écrans de l'application elle-même.

# Chapitre VI

## La Présentation

## Introduction

Ce chapitre valorise le travail de conception effectué dans le chapitre précédent, concrétise les concepts de la veille dans le premier chapitre et reflète la veille dans l'entreprise pendant le deuxième chapitre. En un mot, ce chapitre répercute notre expérience vécu pour réaliser ce mémoire. Le chapitre commence par une présentation de l'outil de développement utilisé pour la réalisation de notre application et se termine par l'exposition des prises d'écran de cette dernière.

### VI.1 Présentation outils de développement

Afin de mener à bien notre projet nous avons utilisé comme outils de développement le trio PHP-APACHE-MYSQL offert par la distribution **XAMPP(XApacheMySQLPerlPHP)** et comme environnement d'édition nous avons utilisé Dreamweaver.

**VI.1.1XAMPP** est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres assurant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide. Ainsi, il est à la portée d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne requiert pas de connaissances particulières et fonctionne, de plus, sur les systèmes d'exploitation les plus répandus.

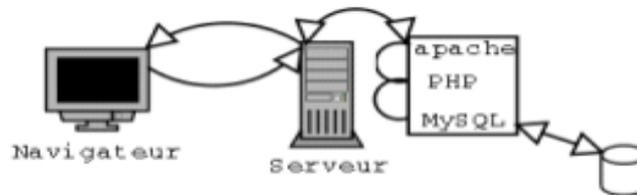
- a. **Apache** est le serveur web, son rôle est d'écouter les requêtes émises par les navigateurs demandant des pages web, de chercher les pages demandées et de les renvoyer. Il est distribué avec différentes bibliothèques logicielles qui élargissent la palette des services de façon notable : OpenSSL, Expat (parseurXML), PNG, SQLite, zlib, etc. ainsi que différents modules Perl et Tomcat. Bon nombre de personnes critiquent la quantité d'extensions ajoutées qui sont pour la plupart inutiles aux débutants.
- b. **PHP** est un langage de script. Il permet, de décrire et de créer des pages web, au travers desquelles l'utilisateur peut échanger des informations avec le serveur; c'est ce qu'on appelle des pages web dynamiques, il permet aussi un affichage dynamique d'information, c'est-à-dire que le texte affiché peut dépendre de variables. Les instructions PHP sont généralement contenues dans des fichiers d'extension « .php ». Ces fichiers peuvent contenir du HTML, entremêlé avec le code PHP. Quand un

navigateur demande un tel fichier, le serveur Apache exécute les instructions PHP, qui produisent une page HTML.

Une fois la page HTML générée, le serveur la renvoie au navigateur, qui ne voit qu'une page HTML.

- c. **MySQL** est un système de gestion de base de données. Son rôle est de stocker et de gérer une grande quantité de données en les organisant sous forme de tables, et de permettre la manipulation de ces données à travers le langage de requête SQL. On ne s'occupe plus alors de la manière dont les données sont stockées sur le disque dur, de simples instructions permettent d'ajouter, de supprimer, de mettre à jour et surtout de rechercher des données dans une base de données.

PHP est capable de passer à MySQL de telles requêtes à travers des fonctions prédéfinies (PHP possède également des fonctions pour dialoguer avec d'autres systèmes de gestion de base de données). C'est une raison du succès du couple PHP+MySQL dans la mise en place des sites web.



**Figure VI-1: Une requête au serveur**

### VI.1.2 Pourquoi EasyPHP ?

Le langage PHP est un langage extrêmement puissant. Programmer en PHP est assez simple. En revanche, PHP n'est pas un langage compilé, c'est un langage interprété par le serveur : le serveur lit le code PHP, le transforme et génère la page HTML. Pour fonctionner, il a donc besoin d'un serveur web. Donc si l'on souhaite utiliser des pages en PHP dans un site web, pour les tester, il faudra les exécuter sur un serveur web. Donc deux solutions :

- Soit on les envoie régulièrement grâce à un programme FTP sur le serveur web pour les tester. C'est faisable, mais ça peut devenir fastidieux.
- Soit on installe un serveur web en local, qui nous permettra de tester directement nos pages PHP. EasyPHP permet de réaliser simplement cette dernière solution.

Enfin, EasyPHP permet également d'installer MySQL, la base de données, le troisième et inséparable membre du trio Apache/PHP/MySQL. On peut de plus accéder très facilement à une base de données MySQL à partir de PHP, ce qui permet de développer des sites web très performants et interactifs. EasyPHP joint PHPMyAdmin à MySQL, un outil écrit en PHP permettant de gérer des bases de données MySQL. En utilisant EasyPHP, nous pouvons installer un serveur web complet, qui permettra de faire tous les tests de pages PHP en toute facilité.

EasyPHP est donc un paquetage contenant à la fois Apache, PHP et MySQL. Cela explique sa taille relativement importante à télécharger (environ 10 Mo).

### **VI.1.3 Fonctionnalités d'EasyPHP ?**

EasyPHP propose le téléchargement en une fois et l'installation en un instant des trois programmes précédemment cités, Apache, PHP et MySQL. Cela permet d'installer automatiquement ceux-ci, en se libérant des problèmes liés à la configuration manuelle qui est souvent nécessaire lorsqu'on les installe séparément.

Lorsque EasyPHP est lancé, les serveurs Apache et MySQL sont automatiquement lancés (il est même possible de le faire automatiquement au démarrage de Windows). Une petite icône s'installe dans la barre des tâches, à côté de l'horloge, permettant un accès rapide aux fonctions proposées par EasyPHP, à savoir :

- Arrêter et Redémarrer les serveurs Apache et MySQL ;
- Accéder au "Web local", c'est-à-dire la racine des sites web ;
- Un panneau d'administration en PHP ;
- Un outil de configuration d'EasyPHP ;
- L'accès aux logs ;
- L'aide.

## VI.2 Présentation de l'application

L'utilisation des différents outils est le respect de la conception nous a permis de mettre en marche quelques fonctionnalités de notre application pour une présentation claire des informations concernées par la veille. Cependant l'application reste dans les premières phases de développement.

### VI.2.1 Page d'accueil :

L'écran d'accueil s'affiche à l'ouverture de notre application de veille qui est un site web qui classe les différents informations concernées par la veille, Le contenu de la page d'accueil présente les dernières version des différents logiciels classés par thème tel que : navigateur et plug-in, anti malware, audio et chat, ...etc.

En Haut de la page d'accueil il existe une zone de recherche permettant une recherche rapide du contenu informationnelle ainsi qu'un lien login permettant à l'administrateur de l'application de veille s'authentifier et d'effectuer des modifications sur le contenu informationnel de l'application, en plus il existe un menu permettant l'accès aux différentes pages du l'application de veille à savoir : logiciel,Ebook, équipement, News papers, Multimédia, Games, enfin une page de RSS.



Figure VI-2:Page d'accueil

### VI.2.2 Logiciels :

Cette page est elle-même la page d'accueil de notre application de veille, elle présente toute les nouveautés et dernières version des différents logiciels classés par thème.

The screenshot shows the application's home page with a blue header containing a search bar and navigation links. Below the header, there are six categories of software, each with a list of versions and a 'Plus d'infos' link.

Thème	Logiciels
Navigateurs et plug-in	<ul style="list-style-type: none"> <li>Firefox 12.0</li> <li>Flash Player 11.2.202.235 (IE)</li> <li>Flash Player 11.2.202.235 (IE) 64-bit</li> <li>Google Chrome 18.0.1025.168</li> <li>Internet Explorer 9.0 Vista</li> <li>Java Runtime Environment 1.6.0.32 (32-bit)</li> <li>Java Runtime Environment 1.7.0.4 (32-bit)</li> <li>Opera 11.62</li> <li>Safari 5.1.5</li> </ul>
Anti-malware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ad-Aware Free Antivirus+ 10.0.185.3207</li> <li>AntiVir Personal 12.0.0.898</li> <li>Avast! Free Antivirus 7.0.1426</li> <li>AVG Free Edition 2012.0.2171 (32-bit)</li> <li>CWShredder 2.19</li> <li>HijackThis 2.0.4</li> <li>Rootkit Revealer 1.71</li> <li>Security Essentials 4.0.1526 Vista</li> <li>Spybot Search &amp; Destroy 1.6.2</li> <li>SpywareBlaster 4.6</li> <li>Windows Defender 1.1.1593</li> </ul>
Audio et Vidéo	<ul style="list-style-type: none"> <li>iTunes 10.6.1 (32-bit)</li> <li>K-Lite Codec Pack 8.70 (Full)</li> <li>MediaMonkey 4.0.2.1462</li> <li>QuickTime Lite 4.1.0</li> <li>QuickTime Player 7.71.80.42</li> <li>Real Alternative 2.02</li> <li>RealPlayer 15.0.4.53</li> <li>Songbird 1.10.2</li> <li>VLC Media Player 2.0.1</li> <li>Winamp 5.623 Full</li> <li>Windows Media Player 11</li> </ul>
Partage de fichiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>eMule 0.50a</li> <li>FrostWire 5.3.5</li> <li>LimeWire Basic 5.5.16</li> <li>uTorrent 3.1.3 Build 27167</li> <li>Vuze 4.7.0.2</li> </ul>
Pare-feu et Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comodo Internet Security 5.10.228257</li> <li>Sunbelt Personal Firewall 4.6.1861</li> <li>Sygate Personal Firewall 5.6.2808</li> <li>ZoneAlarm Free 10.1.101.000</li> </ul>
Outils CD et DVD	<ul style="list-style-type: none"> <li>DAEMON Tools Lite 4.45.4</li> <li>DeepBurner 1.9.0.228</li> <li>DVD Shrink 3.2.0.15</li> <li>ImgBurn 2.5.7.0</li> <li>Nero Multimedia Suite 11.2.00400</li> </ul>

Figure VI-2:Page de logiciel

Un clic sur l'un des liens contenu dans chaque thème donne accès à une description détaillée du logiciel choisi. Par exemple si vous cliquer sur Firefox 12.0 vous obtenez la page suivante :

The screenshot shows the detailed page for Firefox 12.0. It features a blue header with a search bar and navigation links. Below the header, there is a section for the software description.

**Firefox 12.0**  
Mozilla Organization - 15.71MB (Source libre)

**Description**

Le web est constitué d'innovations et Firefox lui emboîte le pas avec des dizaines de nouvelles fonctionnalités pour vous offrir une navigation sur le web, plus rapide, plus sécurisée et plus personnalisable.

**Expérience utilisateur.** Les améliorations apportées à Firefox offrent la meilleure expérience possible de navigation sur le Web. La nouvelle barre d'adresse de Firefox qualifiée d'intelligente (alias Awesome Bar), apprend au fur et à mesure de votre utilisation, elle s'adapte à vos préférences afin de vous proposer des résultats de plus en plus proches de vos attentes au fil du temps.

**Performance.** Firefox est construit sur la nouvelle et puissante plate-forme Gecko pour obtenir un produit plus sûr, plus facile à utiliser et plus personnel.

**Sécurité.** Firefox monte la barre pour la sécurité. La nouvelle protection contre les logiciels malveillants et l'hameçonnage vous aide à vous protéger contre les virus, les vers, chevaux de Troie et les logiciels espions pour que votre navigation sur le web soit sécurisée.

**Personnalisation.** Chacun de nous utilise la toile à sa manière, Firefox permet aux utilisateurs d'ajuster leur navigateur pour être exactement comme ils le désirent, avec plus de 5000 modules complémentaires.

**lien de téléchargement**

### VI.2.3 Livre :

Cette page présente les livres classés par domaine permettant aux utilisateurs d'explorer et/ou rechercher des informations précises sur les livres et ils auront la possibilité de télécharger le livre si une version électronique est disponible gratuitement sur le web ou de consulter l'éditeur pour plus d'informations.

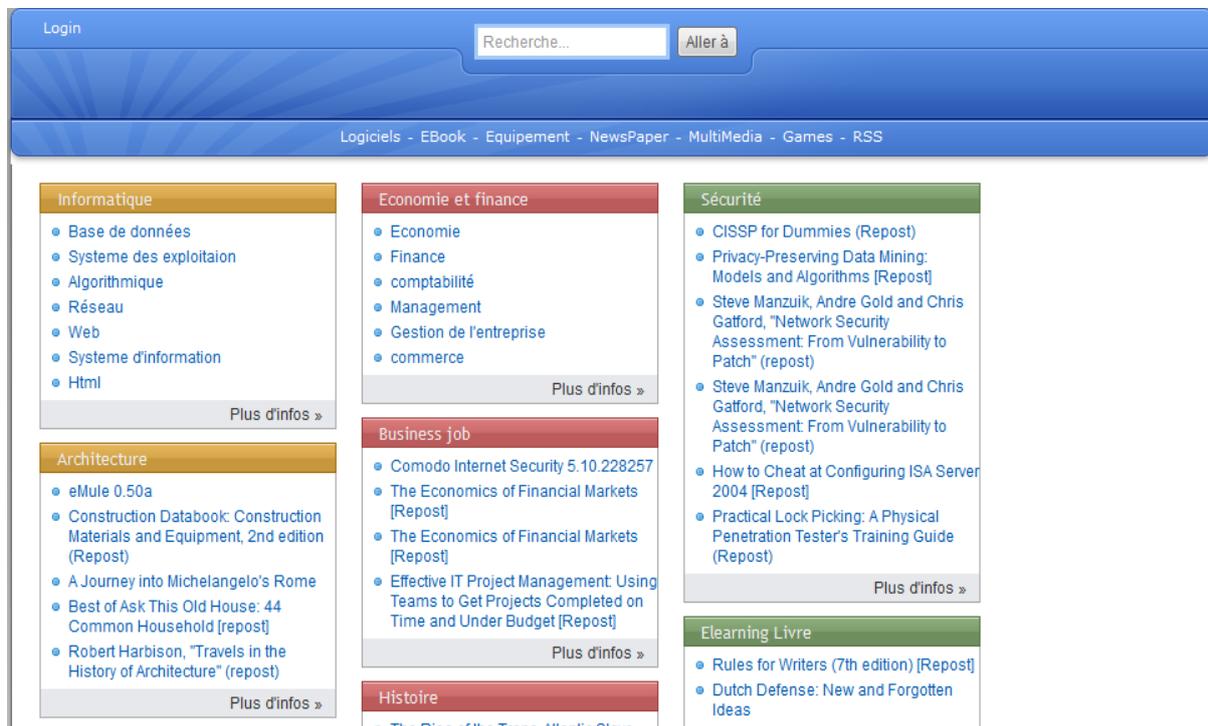


Figure VI-3:Page de livre

Prenons l'exemple du domaine informatique un clic sur le sous-domaine base de données donne accès à un classement des livres en différents sous-domaines de bases de données : MySQL, SQL Server, Oracle, ...etc.

Login

Logiciels - Ebook - Equipement - Newspaper - MultiMedia - Games - RSS

<b>MySQL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apprendre SQL avec MySQL</li> <li>Beginning MySQL</li> <li>Creating your MySQL Database</li> <li>Data Base Managment MySQL</li> <li>High Availability MySQL Cookbook</li> <li>Manuel d'utilisation de MySQL</li> <li>PHP - MySQL avec Flash 8</li> <li>Pratique de MySQL et PHP</li> <li>SQL for MySQL Developers</li> <li>Sécurité PHP5 et MySQL5</li> </ul> <p>Plus d'infos »</p>	<b>Oracle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle 10g Administration</li> <li>Oracle 10g SQL, PL/SQL, SQL*Plus</li> <li>Oracle 11g Administration</li> <li>Oracle 10g Optimisation d'une base de données</li> <li>Oracle Server 2008</li> <li>SQL pour Oracle</li> <li>Applied Oracle Security</li> <li>jdbc 4.0 and Oracle Jdeveloper for J2EE Development</li> </ul> <p>Plus d'infos »</p>	<b>SQL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SQL and Relational Theory How to Write Accurate SQL Code</li> <li>SQL les Fondamentaux du Langage</li> <li>Programmation Le Langage SQL</li> <li>SQL Pocket Guide 3rd Edition</li> <li>SQL Visual QuickStart Guide</li> <li>The Complete Reference SQL. 3rd Edition</li> <li>VISUAL QUICKSTART GUIDE SQL Second Edition</li> </ul> <p>Plus d'infos »</p>
<b>Access</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Access® 2010 Bible</li> <li>Programming Microsoft Office Access 2003</li> <li>Coffret Access 2010</li> <li>Access 2010 : Niveau Perfectionnement</li> <li>Access 2010</li> <li>Access 2007 : Créez et utilisez une base de données</li> <li>Access 2010 pour les nuls</li> </ul> <p>Plus d'infos »</p>	<b>PostgreSQL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bases de données PostgreSQL 9.0</li> <li>PostgreSQL - Administration et exploitation d'une base de données (2ème édition)</li> <li>PostgreSQL - Entraînez-vous à créer et programmer une base de données relationnelle</li> <li>Installer et débiter avec PostgreSQL</li> <li>Utiliser PostgreSQL</li> <li>PostgreSQL par la pratique</li> </ul> <p>Plus d'infos »</p>	<b>SQL Server</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inside Microsoft SQL Server 2008 : T-SQL Querying</li> <li>Microsoft SQL Server 2008 : Database Development</li> <li>Microsoft SQL Server 2008 : Administrators Pocket Consultant</li> <li>Expert Cube Development With Microsoft Sql Server 2008 Analysis Services</li> <li>EDesigning and Optimizing Data Access by Using Microsoft SQL Server 2005</li> </ul> <p>Plus d'infos »</p>

Un clic sur Apprendre SQL avec MySQL donne accès aux informations très détaillées sur le contenu de ce livre de plus un lien de téléchargement est donné pour télécharger la version numérique de ce livre.

Login

Logiciels - Ebook - Equipement - Newspaper - MultiMedia - Games - RSS



## Apprendre SQL avec MySQL

Description

Ce livre s'organise autour de trois parties distinctes mais complémentaires. La première intéressera le lecteur débutant en la matière, car elle concerne les instructions SQL et les notions de base de MySQL. La deuxième partie décrit la programmation avec le langage procédural de MySQL. La troisième partie attirera l'attention des programmeurs qui envisagent d'utiliser MySQL à l'aide d'outils natifs, ou tout en programmant avec des langages évolués ou via des interfaces Web (PHP ou Java).

**Première partie : SQL de base** Cette partie présente les différents aspects du langage SQL de MySQL, en étudiant en détail les instructions de base. À partir d'exemples, j'explique notamment comment déclarer, manipuler, faire évoluer et interroger des tables avec leurs différentes caractéristiques et leurs éléments associés (contraintes, index, vues, séquences). Nous étudions aussi SQL dans un contexte multi-utilisateur (droits d'accès), et au niveau du dictionnaire de données.

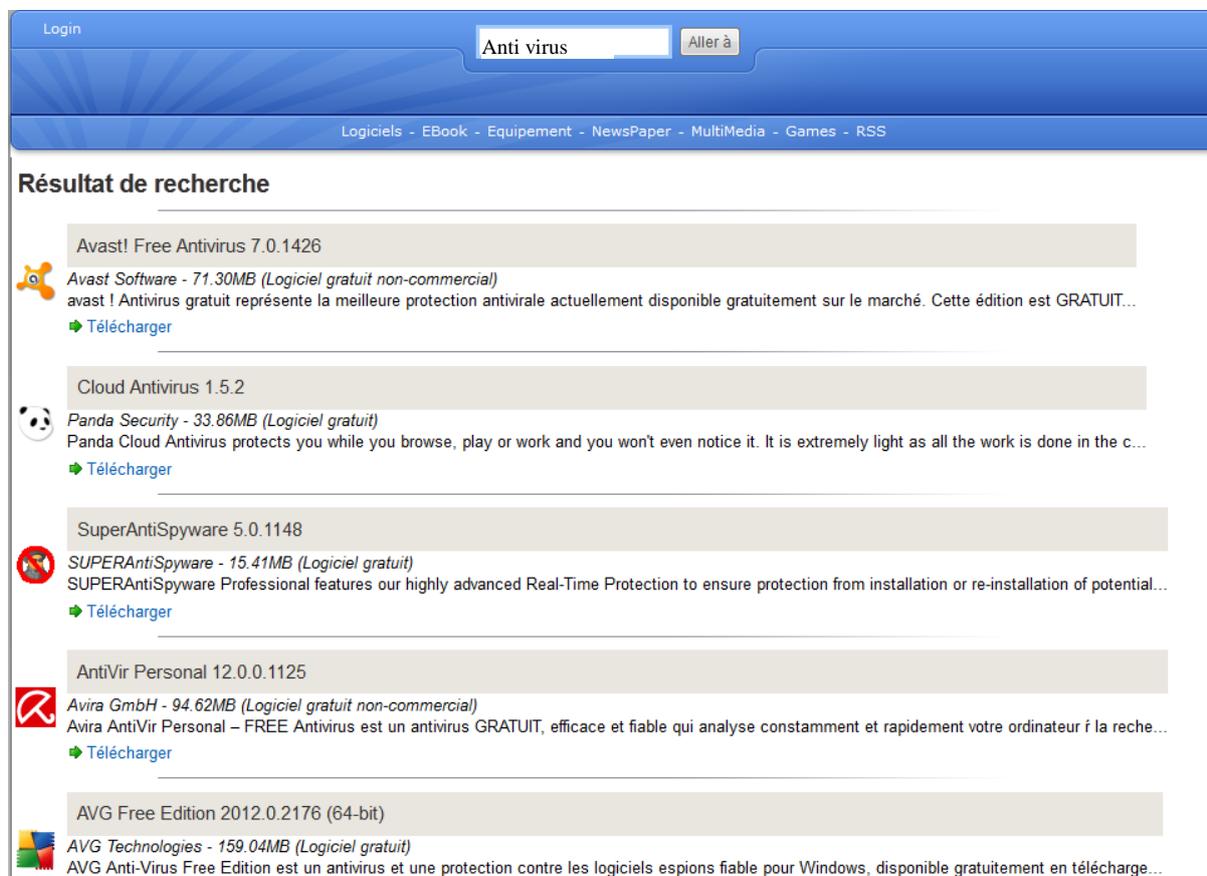
**Deuxième partie : programmation procédurale** Cette partie décrit les caractéristiques du langage procédural de MySQL. Le chapitre 6 traite des éléments de base (structure d'un programme, variables, structures de contrôle, interactions avec la base et transactions). Le chapitre 7 traite des sous-programmes, des curseurs, de la gestion des exceptions, des déclencheurs et de l'utilisation du SQL dynamique.

**Troisième partie : langages et outils** Cette partie intéressera les programmeurs qui envisagent d'exploiter une base MySQL en utilisant un langage de programmation. Le chapitre 8 détaille l'API JDBC 3.0 qui permet de manipuler une base MySQL 5 par l'intermédiaire d'un programme Java. Le chapitre 9 décrit les principales fonctions de l'API mysqli qui permet d'interfacer un programme PHP 5 avec une base MySQL 5. Le chapitre 10 synthétise les fonctionnalités de plusieurs outils graphiques tels que MySQL Administrator, MySQL Query Browser et phpMyAdmin. D'autres consoles graphiques d'administration sont étudiées, à savoir Toad for MySQL, Navicat et EMS SQL Manager.

[lien de telechargement](#)

Recherche...

De même pour les tous différents libellés du menu dont chaque libellé est classé par domaine et les domaines sont eux même divisés en sous domaine s'il est possible, ce qui Donne une exploration simple et facile du contenu informationnel de notre application de veille. De plus une option de recherche direct est possible, voir la page suivante :



The screenshot shows a search interface with a blue header. At the top left is a 'Login' link. In the center is a search bar containing the text 'Anti virus' and an 'Aller à' button. Below the search bar is a navigation menu with links: 'Logiciels - EBook - Equipement - NewsPaper - MultiMedia - Games - RSS'. The main content area is titled 'Résultat de recherche' and lists five search results for antivirus software, each with a small icon, the product name, version, size, and a 'Télécharger' button.

Product Name	Version	Size	Description	Action
Avast! Free Antivirus	7.0.1426	71.30MB	(Logiciel gratuit non-commercial) avast ! Antivirus gratuit représente la meilleure protection antivirale actuellement disponible gratuitement sur le marché. Cette édition est GRATUIT...	Télécharger
Cloud Antivirus	1.5.2	33.86MB	(Logiciel gratuit) Panda Security - Panda Cloud Antivirus protects you while you browse, play or work and you won't even notice it. It is extremely light as all the work is done in the c...	Télécharger
SuperAntiSpyware	5.0.1148	15.41MB	(Logiciel gratuit) SUPERAntiSpyware Professional features our highly advanced Real-Time Protection to ensure protection from installation or re-installation of potential...	Télécharger
AntiVir Personal	12.0.0.1125	94.62MB	(Logiciel gratuit non-commercial) Avira AntiVir Personal – FREE Antivirus est un antivirus GRATUIT, efficace et fiable qui analyse constamment et rapidement votre ordinateur f la reche...	Télécharger
AVG Free Edition	2012.0.2176 (64-bit)	159.04MB	(Logiciel gratuit) AVG Anti-Virus Free Edition est un antivirus et une protection contre les logiciels espions fiable pour Windows, disponible gratuitement en télécharge...	Télécharger

### VI.2.5 Interface administrateur

Cette page permet à l'administrateur de s'authentifier pour mettre à jour le contenu informationnel de l'application de veille voir la figure suivante.

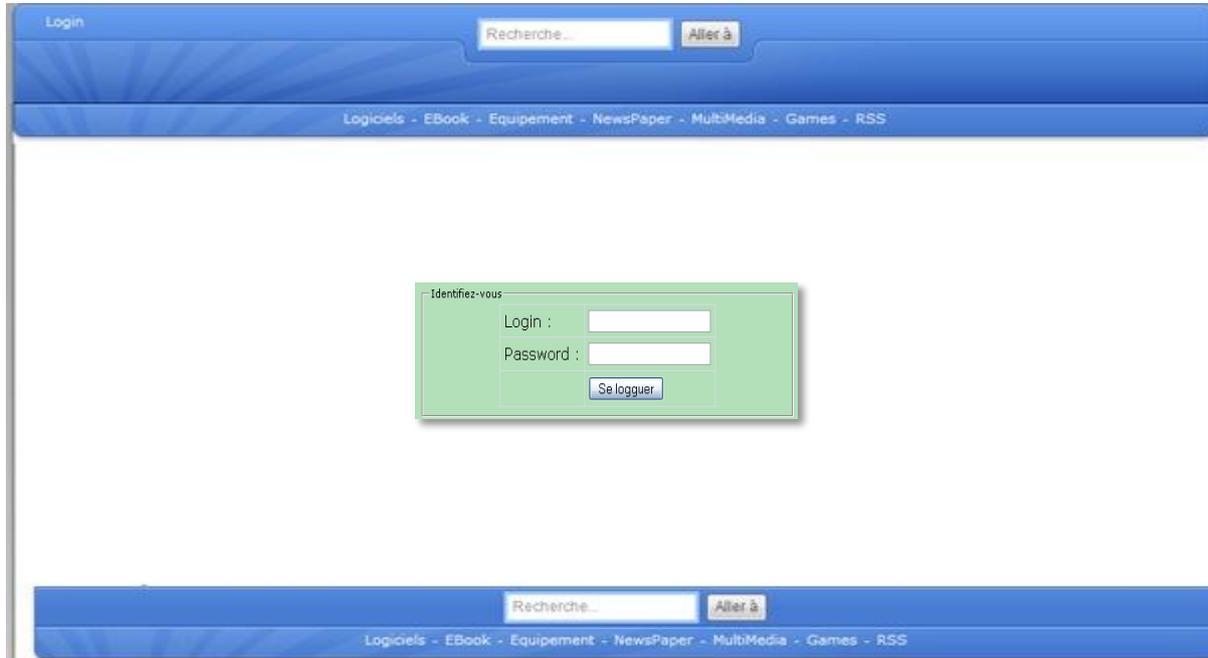


Figure VI-5:Page administration

### Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présenté les outils utilisés pour le développement de notre application. Nous avons utilisé Apache comme serveur web, MySQL comme système de gestion de base de données et PHP pour le contrôle de la logique applicative du site web et la génération de ses pages.

De plus nous avons présenté quelques prises d'écrans de l'application dont nous avons expliqué l'utilité de chacune d'elle dans l'application. Nous notons que l'application est dans ses premières phases de développement et une fois terminée l'utilisateur n'a pas à accéder à plusieurs sites pour rassembler des informations de différents types mais une seule application lui est proposée donnant accès à un contenu informationnel simple, clair et bien classé rassemblant toutes les actualités et nouveautés dans différents domaines concernés par la veille qui sont facilement extensibles par l'ajout d'autres critères de veille.

### Conclusion générale

La veille est une culture, un mode de vie, une activité, que doit chaque entité s'approprié, vivre et exercer, son objectif est d'anticiper les menaces et les opportunités qui surviennent dans l'environnement.

La veille est extrêmement importante et délicate, surtout dans le contexte des organisations et d'entreprises qui interagissent dans un environnement en perpétuelle changement. Alors, la veille doit anticiper l'évolution des marchés, de la concurrence, de la législation, etc.

Aujourd'hui, les entreprises doivent mettre en place des activités de surveillance, de veille stratégique ou d'intelligence économique [1]. L'objectif est de s'adapter ou maîtriser un environnement de plus en plus complexe et imprévisible. Cet environnement revêt une importance particulière à l'entreprise car le connaître permet de repérer de prêt les opportunités et les saisir en temps propice. Aussi, permet d'être conscient des risques qui procurent l'entreprise, pour s'immuniser et se prévenir.

Dans ce mémoire, nous avons traité ce sujet, à savoir : Réalisation d'un tableau de bord de veille technologique et scientifique. On a commencé par présenter les différentes notions et concepts liée à la veille pour présenter ensuite l'intelligence économique qui englobe la veille technologique et sa mise en œuvre dans une entreprise

De plus une conception d'un tableau de bord pour la veille technologique et scientifique à été proposée utilisant le langage de modélisation UML adapté à la conception et développement des sites web proposé dans [Pascal **Roques**, 29],

Pour terminer par la présentation de l'outil de développement utilisé pour la réalisation de notre application, ainsi que quelques prises d'écran de cette dernière.

---

# La bibliographie

- [1] [http://www.iaat.org/telechargement/veille\\_strategique\\_note\\_synthese.pdf](http://www.iaat.org/telechargement/veille_strategique_note_synthese.pdf)
- [2] [http://quoniam.univ-tln.fr/pdf/Norme\\_Fran%E7aise\\_Prestations\\_de\\_Veille.pdf](http://quoniam.univ-tln.fr/pdf/Norme_Fran%E7aise_Prestations_de_Veille.pdf)
- [3] <http://veille-strategique.eolas-services.com/docs/plaquette-20418.pdf>
- [4] <http://www.slideshare.net/Bachr/session-1-veille-et-mthodologie-de-veille>
- [5] Une idée qui fait son chemin. Documentaliste Sciences de l'Information, 2008, vol.45, n°4, P.32-35. ISSN: 0012-4508
- [6] <http://www.slideshare.net/Bachr/veille-documentaire>
- [7] ROUACH Daniel La veille technologique et l'intelligence économique (4ème édition). Paris, Presses Universitaires de France. 2008 ; 126p. Collection Que Sais-je ? ISBN: 2130564534
- [8] BALMISSE Gilles, MEINGAN Denis. La Veille 2.0 et ses Outils. Hermes Science Publications, 2008. 231 p. ISBN 2746219298
- [9] COHEN Corine. Veille et intelligence stratégiques. Paris, Hermès Lavoisier, 2004. 286p. ISBN : 2-7462-0851-2
- [10] <http://www.les-infostrateges.com/article/0606264/qu-est-ce-que-la-veille>
- [11] [http://www.gfii.asso.fr/IMG/pdf/LB\\_federer.pdf](http://www.gfii.asso.fr/IMG/pdf/LB_federer.pdf)
- [12] MESGUICH Véronique, THOMAS Armelle. Net recherche 2010 – Le guide pratique pour mieux trouver l'information utile et surveiller le web. Paris, ADBS, 2010. 341p. ISBN: 978-2-84365-124-3
- [13] AFNOR. Prestations de veille - Prestations de veille et prestations de mise en place d'un système de veille (norme XP X 50-053). Paris, AFNOR, 1998. 23 p. ISSN: 03335-3931  
Cette norme définit et formalise les étapes de la veille.
- [14] **DUMAS Stéphane**. Produits de veille : vers une information décisionnelle. Documentaliste Sciences de l'Information, 2008, vol.45, n°4, P.64-65. ISSN: 0012-4508.
- [15] <http://www.veille-technologique.net/veille-technologique.html>.
- [16] <http://www.istia.univ-angers.fr/Innovation/>.
- [17] [www.innovatech.be](http://www.innovatech.be).
- [18] [www.veillestrategique.com](http://www.veillestrategique.com).
- [19] <http://www.slideshare.net/amarois/introduction-la-veille-technologique>.
- [20] Rostaing Hérve, thèse veille technologique et bibliométrie: concept, outils, application, 1993.
- [21] Pascal Corbel, master pro Technologie, Innovation, Stratégie, PDF.

- [22] Jean-François Miaux, thèse Mise en œuvre d'une activité de veille Le cas de Réseau Ferré de France, 2010.
- [23] [http://www.iaat.org/telechargement/veille\\_strategique\\_note\\_synthese.pdf](http://www.iaat.org/telechargement/veille_strategique_note_synthese.pdf).
- [24] M. Rida CHAFIK, thés Etude Empirique sur les Pratiques des Entreprises Marocaines en Matière d'Intelligence Economique, 2006-2007.
- [25] <http://www.01net.com/article/136665.html>.
- [26] [http://www.medcost.fr/html/internet\\_medical\\_si/si\\_051099c.htm](http://www.medcost.fr/html/internet_medical_si/si_051099c.htm).
- [27] [http://www.afnet.fr/afnet/glossaire/thesaurus/get\\_glossaire\\_1? La lettre=I](http://www.afnet.fr/afnet/glossaire/thesaurus/get_glossaire_1?La%20lettre=I) .
- [28] [http://www.madrimasd.org/queesmadrimasd/socios\\_europeos/descripcionproyectos/documentos/intelligence-economique-guide-integral](http://www.madrimasd.org/queesmadrimasd/socios_europeos/descripcionproyectos/documentos/intelligence-economique-guide-integral).
- [29] Pascal **Roques**, UML Modéliser une application web, 4e édition, Eyrolles, 2008, ISBN : 978-2-212-12389-0