



Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene

Faculté de Mathématiques

Département de Recherche Opérationnelle

=====

Projet de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du diplôme

D'Ingénieur d'Etat en Recherche Opérationnelle

Thème

**EVALUATION SCIENTIFIQUE DES TRAVAUX DE
RECHERCHE : CAS ANALYSE DE CITATION**

Présenté par : AYADI Farid.

BENAISSA Hamza.

Encadré par : Pr.AIT HADDADENE.Hacène (USTHB)

Mr.HARIK Hakim (CERIST)

Devant le jury composé de :

Mr Mohamed YAGOUNI

Chargé de cours

USTHB

Président

Mr Mohamed Amine BOUTICHE

Maitre Assistant

USTHB

Examineur

Mr Hacène AIT HADDADENE

Professeur

USTHB

Encadreur

Mr Hakim HARIK

Attaché de Recherche

CERIST

Invité

CODE 1/1/08



Nous exprimons notre plus grande reconnaissance et nos plus vifs remerciements à notre promoteur : Mr. Ait Haddadene Hacene ainsi qu'à notre encadreur : Mr. Harik Hakim pour leurs soutiens dans la direction du projet et pour avoir guidé ce travail en conjuguant habilement disponibilité, conseils et critiques constructives.

Remerciements

Nous tenons aussi à remercier Mr. Belazzougui Djamel pour son inestimable aide dans le cadre de développement de l'application informatique et pour ses précieux conseils.

Nous tenons à remercier également tout le personnel du Cerist.

Nous exprimons nos remerciements aux membres du jury de nous avoir honoré en acceptant de juger notre travail.

Enfin, que tous ceux et celles qui nous ont involontairement oubliés et qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail, trouvent ici l'expression de notre gratitude.



*Juin 2008
Le binôme
F. Ayadi & H. Benaissa*

À

Ma chère mère, pour ses sacrifices depuis qu'elle m'a mis au monde, et qui n'a pas cessé de prier pour moi et m'encourager, que dieu me la garde.

Mon père, qui m'a toujours soutenu et aidé à affronter les difficultés.

Dédicaces

Tous mes frères Hamza, Malék, Et soeurs.

Toute la famille de AYADI.

Mes chers amis Adnan, Abdelkader.

Mon binôme et frère Hamza ainsi que toute sa famille.

Tous mes amis.

Tous ceux qui me sont chers.

Je dédie ce modeste travail.

Farid

Je dédie ce modeste travail à :

*Celle qui m'est la plus chère au monde, qui n'a pas cessé de
m'encourager, de prier pour moi, et qui a su m'entourer de toute
son affection et son amour.
Que Dieu la protège, chère mère.*

*Mon très cher père, qui a veillé, tout au long de ma
vie, à ce que je n'eusse besoin de rien, que Dieu me le garde.*

Dédicaces

*À mes sœurs et leurs époux
À Mes frères et leurs épouses*

À ma grande famille paternelle et maternelle.

À tous mes amis.

Mon binôme et frère Farid ainsi qu'à toute sa famille.

Hamza

TABLE DES MATIERES

Introduction générale	1
-----------------------------	---

Partie I

CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ORGANISEME D'ACCUEIL.

I.1. Présentation du CERIST	4
I.2. Missions du CERIST	4
I.3. Organisation du CERIST	5
I.4. Division recherche & développement en Science de l'Information	6
I.4.1. Description de la Division Recherche & Développement en Science de l'Information.....	6
I.4.2. Objectifs de la Division d'accueil	7
I.4.3. Equipes de la Division.....	8

CHAPITRE II : GENERALITES ET NOTIONS DE BASE.

II.1. Notations et quelques concepts de base de la théorie des graphes.....	9
II.1.1. Définitions et notations principales.....	10
II.1.2. Quelques invariants d'un graphe.....	14
II.1.3. Complexité algorithmique	15
II.2. Information et science de l'information	16
II.2.1. L'information.....	17
II.2.1.1. Typologie de l'information.....	19
II.2.1.2. L'information scientifique et technique.....	20
II.2.2. Document.....	20
II.2.2.1 La structure d'un document.....	21
II.2.3 Typologie des données bibliographiques d'un document	23
II.2.4. Notices Bibliographiques	24
II.2.5. Corpus	26
II.2.6. La science de l'information.....	26

CHAPITRE III : L'EVALUATION SCIENTIFIQUE DE LA RECHERCHE.

III.1. L'Evaluation	29
---------------------------	----

III.1.1. L'évaluation et son environnement :.....	29
III.1.2. Les niveaux d'évaluation :.....	30
III.1.3. Les organismes évaluateurs producteurs de mesures.....	33
III.2. Evaluation de la recherche.....	33
III.2.1. La Publication et l'évaluation de la production scientifique	35
III.2.2. Les indicateurs de l'évaluation	36
III.2.2.1. Indicateurs quantitatifs.....	37
III.2.2.2. Indicateurs qualitatifs	40

CHAPITRE IV : ANALYSE DE CITATION.

IV.1. Historique.....	43
IV.2. Définitions et concepts.....	45
IV.2.1. La citation.....	45
IV.2.2. Citant.....	46
IV.2.3. Cité	46
IV.2.4. Analyse de citation.....	46
IV.2.5. Les raisons et Motivations de citer.....	47
IV.2.6. Apports de l'analyse de citation	48
IV.2.7. Quelques indicateurs à base de citation.....	50
IV.3. Outils de l'analyse de citation.....	51
IV.3.1. Les bases de données à base de citation.....	51
IV.3.2. Logiciels d'analyse à base de citation	53
IV.3.2.1. HistCite	53
IV.3.2.2. Publish or Perish	53

Partie II

CHAPITRE V: MODELISATION DU PROBLEME

V.1. Modèles existants.....	55
V.1.1. Graphe relatif aux références.....	56
V.1.1.1. Définition	56
V.1.1.2. Critiques	56
V.1.2. Graphe relatif aux auteurs	56
V.1.2.1. Définition	56
V.1.2.2. Critiques	57
V.2. Modèle proposé	57
V.2.1. Formulation Mathématique	57
V.2.2. Propriétés	58

CHAPITRE VI : METHODES DE RESOLUTION

VI.1. Algorithmes de résolution.....	62
VI.1.1. Pondération sur les arcs du graphe.....	62
VI.1.1.1. Pondération SPC.....	63
VI.1.1.2. Pondération SPCR.....	68
VI.1.1.3. Relation entre SPC et SPCR.....	70
VI.1.2. Le Flux de Connaissance.....	70
VI.1.2.1. Algorithme de Bellman adapte avec la pondération SPC	70
VI.1.2.2. Algorithme de Bellman adapte avec la pondération SPCR.	72
VI.1.2.3. Chemin principal	73
VI.1.3. Pondération sur les sommets du graphe.....	73
VI.1.3.1. Historique	73
VI.1.3.2. Classement des documents	74
VI.1.3.3. Classement des auteurs.....	77
VI.2. Les Indicateur à base de Citation	79
VI.2.1. Indicateur d'Auto-citation	79
VI.2.2. Indicateur de Collaboration Relative	80
VI.2.3. Indicateur de Densité de Citation.....	80
VI.2.4. Indicateur de Cocitation.....	80

CHAPITRE VII: « EVALCITE » : UNE APPLICATION POUR L'EVALUATION DES TRAVAUX DE RECHERCHE A BASE D'ANALYSE DE CITATION

VII.1. Environnement de développement.....	85
VII.2. Echantillon de Test	88
VII.3. Base de Données	88
VII.4. Présentation de notre Application.....	89

CONCLUSION GENERALE ET PERSPECTIVES 114

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE