

LES BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES AU MAROC : HIER ET AUJOURD'HUI

Mohamed Idsalah

ESI

Résumé

Cet article essaie de brosse à grands traits l'évolution des bibliothèques publiques au Maroc depuis le IX^e siècle jusqu'à nos jours.

La période précoloniale est caractérisée par le développement d'une tradition "bibliophile" teintée de quelques pratiques bibliotéconomiques.

La période coloniale (1912-1956) est marquée par la juxtaposition de deux systèmes de bibliothèques publiques dualistes et la mise en place des premiers jalons d'une politique des bibliothèques et de la lecture publique.

La période de l'indépendance se caractérise par l'incohérence et l'inconstance de l'action de l'Etat dans le domaine des bibliothèques publiques.

Le résultat décevant des investigations bibliographiques que nous avons menées pour les besoins de cette étude est un symptôme révélateur de l'intérêt relativement limité accordé aux bibliothèques publiques au Maroc.

Au Maroc, l'étude des bibliothèques publiques est une véritable gageure en raison de la rareté des sources d'informations, de la difficulté de repérage et d'accès aux données, qui, quand elles existent, sont souvent lacunaires et parfois contradictoires. Les sources documentaires concernant les bibliothèques publiques se limitent à quelques mémoires de maîtrise et cycle supérieur soutenus à l'Ecole des sciences de l'information (1).

(1) Il faut signaler à ce propos l'excellente monographie consacrée aux bibliothèques publiques dans la Wilaya de Rabat-Salé par El Yamani Samira, « Mesure de l'efficacité des bibliothèques publiques au Maroc par les indicateurs de performance : cas de la Wilaya de Rabat-Salé ». Mémoire sciences de l'information, Rabat, ESI, 1998.

Les rares ouvrages qui traitent des bibliothèques au Maroc ne se sont intéressés, en dépit de leurs titres alléchants « qu'aux bibliothèques anciennes, les plus célèbres et les plus entourées de mystères (2) ».

Vu l'état de la documentation disponible, nous nous contenterons de brosser, à grands traits, une image des bibliothèques publiques au Maroc, notamment celles qui relèvent du ministère de la Culture en mettant l'accent sur leur genèse et leur évolution à travers le temps.

L'ampleur et l'étendue du champ d'investigation, ajoutées à la pénurie des données relatives aux bibliothèques publiques, nous obligeront à faire des simplifications et des schématisations qui frisent parfois le simplisme.

Le contenu de cette communication s'articule autour de trois axes :

Le premier essaie d'appréhender la genèse et l'évolution des bibliothèques publiques durant la période coloniale qui s'étend du IX^e siècle, date de la création de la première dynastie musulmane au Maroc, jusqu'à l'établissement du Protectorat en 1912.

Le second traite de la période coloniale (1912-1956) caractérisée par la mise en place des premiers jalons d'une politique des bibliothèques et de la lecture publique.

Le troisième se penche sur les pérégrinations et l'inconstance de l'action de l'État, notamment celle du ministère de la Culture, dans le domaine des bibliothèques publiques.

LES BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES A L'EPOQUE PRECOLONIALE : UNE TRADITION BIBLIOPHILE TENTEE DE QUELQUES PRATIQUES BIBLIOTHECONOMIQUES

Durant l'époque coloniale, les médersas, les mosquées et les zaouias étaient les dépositaires et les vecteurs de la connaissance. Ces institutions jouaient un rôle culturel, social et éducatif important analogue à celui des écoles, des universités et des bibliothèques publiques d'aujourd'hui.

(2) La phrase est de Benjelloun-Laroui, Latifa (1990) auteur d'un livre intitulé : *Les Bibliothèques au Maroc* ; Paris Maison-Neuve, Laroze, p. 9. Le même reproche peut être adressé à l'ouvrage de Binebine, Ahmed-Chouqui. *Histoire des bibliothèques au Maroc (1992)*. Rabat, faculté des Sciences humaines.

Conditions favorables au développement des bibliothèques publiques

La convergence de plusieurs facteurs favorables explique la naissance et le développement des bibliothèques publiques au Maroc. Parmi ces facteurs nous citerons entre-autres :

Le développement et la multiplication des centres d'enseignement

Initiée par la fondation de la mosquée Quarawiyin à Fès en 859 qui deviendra la première université du monde musulman au XII^e siècle, l'édification des médersas va se poursuivre sous les dynasties almoravide (1052-1146) et almohade (1147-1269) avec la fondation de la célèbre médersa Ibn Youssef à Marrakech.

Ce mouvement s'amplifie à l'époque mérinide avec la construction d'une dizaine de médersas dans la seule ville de Fès dont la plus connue est la médersa Abou Inania.

La dynastie saâdienne (1511-1659) a « rangé l'enseignement, la guerre sainte et l'économie en tête de ses préoccupations (3) ».

Avec l'avènement de la dynastie alaouite en 1640, l'intérêt porté à l'enseignement se poursuit avec l'édification de médersas à Meknès, Fès et Safi, l'établissement et la réforme des programmes d'enseignement à l'Université Quarawiyin aux XVIII^e et XIX^e siècles.

L'enseignement n'était pas dispensé seulement dans les médersas citadines mais également dans les campagnes par les intermédiaires des Zaouias qui constituaient une véritable toile ou réseau qui couvrait l'ensemble du Maroc à partir du XV^e siècle. « Ces couvents furent bientôt des écoles qui, de plus en plus fréquentées par les étudiants aussi avides d'exaltation religieuse et mystique que de sciences, finirent par concurrencer, pour ne pas dire distancer, l'enseignement semi-officiel donné à Fès dans la mosquée-cathédrale d'Elquarawiyin (4) ».

(3) Hajji, Mohamed. « L'activité intellectuelle au Maroc à l'époques saâdite (1978) ». Thèse de doctorat d'Etat en histoire, tome 1, p. 95.

(4) Levy-Provençal, H. (1962). *Les historiens des chorfas : essai sur la littérature historique et biographique au Maroc du XVI^e au XVIII^e siècles*. Paris, p. 9.

L'encouragement et la protection des sciences et des belles-lettres (mécénat)

Durant l'époque précoloniale, les souverains et les dignitaires portaient un intérêt particulier aux savants et aux lettrés dont les ouvrages étaient collectionnés avec ardeur et servaient à alimenter les fonds des bibliothèques des médersas, des fondations pieuses, des zaouias et des bibliothèques privées.

Le mécénat explique l'importance relative de la production intellectuelle dans le Maroc précolonial attestée, encore aujourd'hui, par les fonds de manuscrits conservés dans les bibliothèques publiques et privées (5).

L'introduction précoce du papier et le développement de la librairie

Le papier est fabriqué au Maroc dès le XI^e siècle, et dans la seule ville de Fès, on a dénombré 400 fabriques de papier au XII^e siècle (6). La fabrication d'un support bon marché est à l'origine de la profusion des ateliers de copistes qui engendre l'essor de la librairie dans les villes, notamment Fès et Marrakech. A Fès, Léon l'Africain a recensé 30 librairies au XVI^e siècle (7).

Il convient également de signaler l'impact de l'introduction de l'imprimerie au Maroc qui, bien que tardive (1865 à Fès), jouera un rôle important dans l'édition d'ouvrages de base (manuels) servant à l'enseignement à l'université Quarawiyin (8).

Des fonds d'origines diverses dominés par les sciences religieuses

Les facteurs précédemment cités seront à l'origine d'une production intellectuelle relativement importante. « Tous ces livres, fussent-ils composés,

(5) En l'absence d'un catalogue collectif des manuscrits conservés dans les différentes bibliothèques du Royaume, le nombre de manuscrits diffère suivant les sources : un rapport dactylographié du ministre des Affaires culturelles intitulé « Projet de préservation des manuscrits dans les bibliothèques publiques » signale le chiffre de 32 000.

Le rapport de J-P. Seguin (1982) « Proposition pour la sauvegarde des manuscrits au Maroc », Paris UNESCO, évalue le fonds documentaire manuscrit à 100 000 volumes.

(6) *Histoire du Maroc*. Par Jean Brignon, Abdelaziz Amine [et al.] (1967). Casablanca, Librairie nationale, p. 216.

(7) *Histoire du Maroc*, op. cit., p. 202.

(8) Ayache, Germain (1964). *L'apparition de l'imprimerie au Maroc*, in *Hesperis-Tamuda*, vol. V, p. 149.

recopiés ou achetés, furent distribués dans les bibliothèques particulières dans les villes et les campagnes ; et une bonne partie établie en bien de main morte au profit du public des mosquées, des mausolées et des zaouias (9). »

Les principales sources d'approvisionnement des bibliothèques publiques durant cette époque sont les suivantes :

– les dons, en bien de main morte et par acte notarié, faits par les souverains, les dignitaires et les gens du peuple au profit des établissements à vocation religieuse ou culturelle ;

– la transcription dans les ateliers de copistes, publics ou privés, de livres destinés aux bibliothèques de mosquées, de médersas ou de fondations pieuses ;

– l'importation de manuscrits et de livres d'Orient à l'occasion de missions officielles ou de pèlerinages à la Mecque.

Il faut également signaler cette pratique, rare et insolite, qui consiste à échanger des captifs chrétiens contre des manuscrits. Le sultan Moulay Ismaël (1672-1727) a reçu en échange de 50 prisonniers espagnols, une rançon de 5 000 livres en langue arabe.

Quant au fonds des bibliothèques publiques à l'époque précoloniale, il était constitué essentiellement d'ouvrages de théologie et de sciences connexes (Coran et exégèse ; grammaire, philologie, lexicographie, rhétorique, logique et astronomie).

Ces œuvres "majeures" sont parfois agrémentées de quelques ouvrages traitant des sciences naturelles (médecine, alchimie, astrologie, géographie, littérature, poésie, sciences occultes).

Des bibliothèques largement ouvertes au public

Il serait hasardeux de vouloir dresser une typologie des bibliothèques du Maroc précolonial, car les concepts d'aujourd'hui ne recouvrent pas toujours les réalités du passé. Nous pouvons néanmoins distinguer deux catégories de bibliothèques :

- les bibliothèques publiques constituées essentiellement de bibliothèques de mosquées, de médersas et d'universités, et de zaouias ;

(9) Hajji, Mohamed, *op. cit.*, p. 161.

- Les bibliothèques privées appartenant aux rois, aux grands dignitaires et aux savants.

Bien que différentes au niveau de leur statut, toutes ces bibliothèques étaient ouvertes au public des étudiants et des savants. Les bibliothèques privées appartenant aux savants et aux dignitaires constituaient souvent un support et une source d'appoint pour les bibliothèques publiques. La différence entre ces deux types de bibliothèques réside au niveau du statut juridique de leurs fonds respectifs : celui des bibliothèques publiques est – en principe – un bien *habous* inaliénable, celui des secondes est une propriété privée. Et à la différence des livres “*habous*” qui étaient exclus du prêt à domicile, les livres des bibliothèques privées « étaient prêtés de villes en villes et de demeures en demeures (10) ». Certains *oulémas*, propriétaires de bibliothèques privées, aménageaient même une salle de lecture pour faciliter la consultation des documents.

Nous ne connaissons malheureusement que peu de chose sur l'organisation et le fonctionnement des bibliothèques publiques à l'époque précoloniale, car les sources ne sont pas très loquaces sur ce sujet.

Les bibliothèques publiques étaient généralement dirigées par des érudits ou des juges qui administraient la bibliothèque, enregistraient les dons et géraient la consultation des documents qui se faisait exclusivement sur place. Cette pratique n'a pas pour autant empêché le pillage du fonds de la plupart de ces bibliothèques.

L'instauration du protectorat au Maroc en 1912 va perturber cette évolution endogène des bibliothèques, amorcée durant les siècles antérieurs.

LE PROTECTORAT : LA MISE EN PLACE DES PREMIERS JALONS D'UNE POLITIQUE DES BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES (1912-1956)

Le Protectorat sera à l'origine de la création de nouvelles structures documentaires liées aux besoins de la colonisation, entraînant ainsi la juxtaposition de deux secteurs documentaires dualistes : l'un européen et “moderne” et l'autre indigène “traditionnel”. Régies par des normes réglementaires et alimentées par une recherche scientifique active, ces

(10) Hajji, Mohamed, *op. cit.*, p.169.

nouvelles structures documentaires constitueront les premiers jalons d'une politique dans le domaine des bibliothèques publiques.

La recherche scientifique : une source d'approvisionnement des bibliothèques publiques

Signalons de prime abord que la recherche scientifique a précédé la naissance des bibliothèques à l'époque coloniale.

L'objectif de cette recherche, qui n'est pas toujours désintéressée, est de « rendre possible un colonialisme à base scientifique (11) », et, en somme, l'Odyssée des savants allait préparer l'Illiade des colons.

L'une des sociétés savantes les plus célèbres et probablement la plus prolifique en matière de publications est la "Mission scientifique du Maroc" créée en 1904 à Tanger. La mission scientifique du Maroc était rattachée au ministère des Affaires étrangères français. Sa mission telle que définie par l'un de ses directeurs est de « faire le catalogue du Maroc de ses tribus, de ses villes et de ses confréries ; de connaître en un seul mot, dans la mesure du possible, le terrain sur lequel nous pourrions être appelés à opérer un jour pour nous permettre d'agir en toute connaissance de cause (12) ».

La période coloniale a vu la naissance d'autres sociétés savantes dont nous citerons pour mémoire la Société de géographie du Maroc, la Société des sciences naturelles.

A côté des sociétés savantes, les écoles et les instituts publics étaient les foyers d'une intense activité de recherche. Parmi ces instituts, nous signalerons à titre d'exemple :

- L'Ecole supérieure de langue arabe et de dialecte berbère de Rabat, créée en 1916 et spécialisée dans l'enseignement et la recherche dans le domaine des sciences humaines.
- L'Institut des hautes études marocaines : créé en 1920, il assurera les fonctions de l'Ecole supérieure de langue arabe et de dialecte berbère supprimée la même année.

(11) Burke, Edmond (1979). « La mission scientifique au Maroc : sciences sociales et politiques dans l'âge de l'impérialisme », in *Bulletin économique et social du Maroc*, n° double p. 39.

(12) Khatibi, Abdelkebir (1966). *Histoire et sociologie au Maroc : notes sur le problème de l'idéologie*, in *Hesperis-Tamuda*, vol. VII, p. 103.

- L'Institut scientifique : créé en 1921 et rattaché à la Direction générale de l'instruction publique, ce centre effectuait des recherches en écologie, anatomie, parasitologie, anthropologie.
- Le Centre d'études juridiques : établissement d'enseignement et de recherche dans le domaine juridique et économique rattaché à l'Institut des hautes études marocaines, il fut créé en 1921.

Quelles que soient les motivations idéologiques qui ont présidé à la mise en place de ces institutions et bien que certains travaux de recherche soient l'œuvre de "chercheurs d'occasion", il faut reconnaître les acquis scientifiques de la colonisation en matière d'investigation, de collecte d'informations et de données, d'édition et de publication de documents.

La production documentaire générée par les établissements de recherche, les services administratifs et les sociétés savantes vont constituer le premier noyau du fonds des bibliothèques publiques. Elle servira également de monnaie d'échange pour l'acquisition des publications étrangères.

Les normes réglementaires régissant les bibliothèques publiques

Le statut des bibliothèques publiques européennes dites aussi "modernes" est régi par deux textes majeurs : le dahir du 1^{er} novembre 1926 et celui du 27 janvier 1931.

Le dahir du 1^{er} novembre 1926 confère à la Bibliothèque générale du protectorat les missions d'une bibliothèque nationale. Mais dans la pratique, la Bibliothèque générale assure à la fois les fonctions d'une bibliothèque spécialisée, d'une bibliothèque universitaire, d'un centre de documentation administratif et d'une bibliothèque publique. La Bibliothèque générale est souvent appelée Bibliothèque publique centrale ou Bibliothèque générale (13).

La Bibliothèque générale assure la coordination entre les bibliothèques publiques au Maroc. L'article 5 du dahir du 1^{er} novembre 1926 stipule que le conseil d'administration de la Bibliothèque générale doit être obligatoirement

(13) Voir Archives de Rabat (1936). Rapport d'activité de la Bibliothèque générale du Protectorat du 27 mai, p. 2.

saisi de toutes mesures à caractère législatif ou réglementaire intéressant les bibliothèques publiques au Maroc (14).

Le dahir du 27 janvier 1931 traite de l'organisation des bibliothèques publiques au Maroc. L'exposé des motifs nous permet d'appréhender les motivations de ce texte qui peuvent être résumées comme suit (15) :

- instaurer une inspection des bibliothèques locales ;
- assurer l'aide de l'État aux bibliothèques publiques ;
- répondre aux besoins intellectuels de la population mais aussi des groupes privés se trouvant hors de Rabat ;
- assurer – comme en Algérie et en France – l'organisation technique des bibliothèques locales selon les principes de la bibliothéconomie moderne ;
- établir une politique commune d'achat des ouvrages rares ou de consultation peu fréquente ;
- rassembler la documentation et établir des catalogues collectifs en vue de rationaliser la mise en valeur des collections ;
- favoriser le prêt inter-bibliothèques.

Le contenu du dahir du 27 janvier 1931 s'articule autour des axes suivants :

- le premier article relatif au financement des bibliothèques publiques autorise la Bibliothèque générale à subventionner les bibliothèques locales (régionales ou municipales) ;
- le second traite des conditions à remplir pour bénéficier des subventions de l'État. Pour ce faire, les bibliothèques locales doivent être installées dans des locaux propres, être accessibles gratuitement à tous et accorder le prêt à domicile ;
- les articles 4 et 5 concernent les missions et la composition du Comité d'inspection des bibliothèques locales ; ce Comité a pour attribution la répartition des subventions entre les bibliothèques publiques, la coordination des acquisitions, l'unification des procédés de classement et de catalogage et la centralisation des travaux de documentation bibliographiques ;

(14) Dahir du 1^{er} novembre 1926 (24 rabia II 1345) érigeant en établissement public la Bibliothèque générale du protectorat (*B.O.* du 14 décembre 1926, p. 2338).

(15) Archives de Rabat (1930). Rapport sur les bibliothèques indigènes adressé par le conservateur de la BGA au Directeur général de l'instruction publique, 7 juin, p. 6.

- l'article 6 stipule que les bibliothèques locales privées peuvent bénéficier des subventions de l'État si elles remplissent les conditions citées précédemment.

La Bibliothèque générale du protectorat qui relevait de la Direction générale de l'Instruction publique, des Beaux-arts et des Antiquités, était chargée de veiller à l'application des dispositions des deux dahirs précédemment cités. Ces dispositions s'appliquaient aux bibliothèques publiques "européennes".

Les bibliothèques "indigènes" – appelées également bibliothèques Habous ou bibliothèques musulmanes – étaient placées sous l'autorité du service des Habous. En raison des réticences du vizir des Habous, la Bibliothèque générale du protectorat se contentait d'un rôle de conseiller technique en matière de formation du personnel, de préservation et d'inventaire des fonds manuscrits conservés dans ces bibliothèques.

Les bibliothèques publiques "européennes" et "indigènes" allaient constituer le premier embryon d'une infrastructure de bibliothèques publiques au Maroc.

Les premiers jalons d'une infrastructure de bibliothèques publiques

Cette infrastructure est constituée par deux Bibliothèques publiques générales et d'une série de bibliothèques publiques "européennes" et "indigènes". Cette structure avait été complétée par des mesures destinées à la promotion de la lecture publique en milieu rural.

Un embryon de réseau de bibliothèques publiques ?

Cet embryon de réseau était dirigé et coordonné par la Bibliothèque générale de Rabat dans la zone sous domination française et par la Bibliothèque générale et archives de Tétouan dans la zone Nord sous protectorat espagnol.

La décision de fonder la Bibliothèque générale du protectorat date de 1919 lorsque Lyautey, premier Résident général de France au Maroc (1912 à 1925), décida la création d'une bibliothèque publique afin de centraliser en un même lieu toute la documentation du Maroc. D'abord rattachée à l'Institut

des hautes études marocaines, la Bibliothèque générale fut transférée dans son local actuel en 1924 et érigée en établissement public en 1926.

Tout en assurant les missions d'une bibliothèque nationale, la Bibliothèque générale assurait aussi les fonctions d'une bibliothèque publique centrale. A ce titre elle assurait le prêt des documents sur place et avec déplacement. Afin de faciliter le repérage des documents conservés à la bibliothèque, des copies ronéotypées des fiches catalographiques étaient distribuées dans les établissements publics, les centres d'études, les chambres d'agriculture et de commerce et même aux particuliers. Une liste hebdomadaire des nouvelles acquisitions de la bibliothèques était publiée dans la presse. Afin de faciliter l'accès aux documents, la bibliothèque avait instauré un service de demande de prêt par correspondance et un service de livraison des documents à domicile.

La Bibliothèque générale disposait même d'une section enfantine ouverte en 1937.

Parallèlement à ces activités, la Bibliothèque générale coordonnait et contrôlait l'activité des autres bibliothèques publiques marocaines notamment "européennes".

Les premières bibliothèques publiques modernes au Maroc furent créées en 1929 à Casablanca et Mazagan (El Jadida) grâce à des initiatives privées d'associations des amis du livre, d'étudiants ou de chercheurs... La création de ces bibliothèques était aussi motivée par les besoins exprimés par les chambres d'agriculture, de commerce et de l'industrie qui étaient représentées au sein du conseil d'administration de la Bibliothèque générale par la chambre de Casablanca. Cette dernière souhaitait que la bibliothèque municipale de Casablanca devienne un « office de documentation technique à l'usage des colons, des ingénieurs, des architectes (16)... ».

Dès l'année 1933, 12 des municipalités de la zone française disposaient chacune d'une bibliothèque municipale (17) (voir tableau n°1 ci-dessous).

(16) Archives de Rabat, Rapport d'activité de la Bibliothèque générale du protectorat, p. 7.

(17) Les municipalités sont : Agadir (créée en 1930) ; Azemmour (1917) ; Casablanca (1913) ; Fedala (Mohammadia 1928) ; Fès (1912) ; Kénitra (1917) ; Marrakech (1917) ; Meknès (1913) ; Mogador (1917) ; Ouezzane (1926) ; Oujda (1920) ; Rabat (1913) ; Safi (1917) ; Salé (1913) ; Sefrou (1913) ; Settat (1917) ; Taza (1917).

Tableau n° 1
Les bibliothèques publiques “modernes” au Maroc en 1933

Bibliothèques municipales (1)	Nombre de volume (1)	Population de la ville (2)	Nombre de de lecteurs (1)	Nombre de prêt / an (1)
Berkane	2 182	3 400	105	1 850
Casablanca	15 000	163 000	600	20 000
Fès	715	112 000	50	716
Marrakech	1 020	195 000	19	772
Mazagan	1 370	20 800	250	1 374
Meknès	2 313	57 000	90	2 800
Mogador	2 300	14 600	—	3 395
Safi	1 008	26 000	67	779
Sefrou	582	10 000	100	736
Rabat	800	—	—	—

(1) *Source* : Archives de Rabat. Rapport d'activité de la Bibliothèque générale en 1933, p. 3.

(2) Recensement de la population de 1931.

En plus des bibliothèques municipales, d'autres bibliothèques publiques seront créées dans les grands bourgs, notamment à Ifrane où une bibliothèque comportant une section enfantine fonctionnait dès 1930. Des bibliothèques publiques furent édifiées en 1953 à Amizmiz, Aït Ourir et Youssoufia ; en 1956 fut créée la bibliothèque municipale d'Agadir.

A propos des bibliothèques indigènes, il convient de signaler que le conseil d'administration de la Bibliothèque générale avait proposé dès 1929 au service des Habous la création dans les médinas, et à l'ombre des bibliothèques habous, de bibliothèques purement indigènes. Celles-ci seraient approvisionnées en livres par la Bibliothèque générale qui assurerait en même temps leur direction technique. Mais le vizir des Habous n'était pas favorable à ce projet qui consistait à greffer des bibliothèques publiques “profanes” sur des bibliothèques “religieuses”.

Suite à ce refus, la Bibliothèque générale se contenta d'assister techniquement les bibliothèques indigènes notamment celles de Fès, Marrakech, Ouezzane, Taza, Safi, Taroudant...

Dans la zone Nord sous protectorat espagnol, la Bibliothèque générale et archives de Tétouan assurait les mêmes fonctions que celle de Rabat.

Bibliothèque ambulante créée en 1919 et destinée aux soldats espagnols, la Bibliothèque de Tétouan devient publique en 1939 ; en 1941, la Bibliothèque générale et archives de Tétouan est érigée en établissement public chargé de l'administration du dépôt légal et du contrôle des bibliothèques publiques implantées dans les villes de Larache, Asila et Chaouen.

Des efforts pour la promotion de la lecture publique en milieu rural

Afin de promouvoir la lecture publique en milieu rural, la Bibliothèque générale du protectorat envisagera dès 1937 l'organisation et la mise en activité de "bibliothèques circulantes" appelées également "bibliothèques roulantes" ou encore "bibliobus".

Dans un rapport daté du 27 novembre 1937 intitulé *Loisirs et bibliothèques* (18) adressé au Directeur de l'Instruction publique, le conservateur de la Bibliothèque générale explique les motivations et les objectifs de la "bibliothèque roulante". Tout en reconnaissant le rôle social de la lecture et la nécessité d'être au diapason de la campagne menée en France en faveur de la lecture publique, le conservateur de la Bibliothèque résume les objectifs de ce projet en ces termes :

- la bibliothèque courante est beaucoup plus économique dans un pays où la population est clairsemée comme le Maroc ;
- la bibliothèque publique doit être un instrument qui doit tirer les classes populaires vers le haut, et dans cette optique la bibliothèque roulante est plus efficace que les bibliothèques populaires qualifiées de "bibliothèques des pauvres" ;
- la bibliothèque roulante permet de "montrer le livre", de stimuler le goût de la lecture ;
- elle permet de desservir les colons et les cadres administratifs résidents dans les zones rurales.

(18) Archives de Rabat (1937). Rapport adressé par le conservateur de la Bibliothèque générale du Protectorat au Directeur général de l'Instruction publique, 27 novembre, 3 p.

Mais pour des raisons diverses, notamment la Seconde Guerre mondiale, le manque de crédits et de logistique, le projet de bibliothèque roulante ou ambulante est ajourné. Il sera ressuscité en 1952 et appliqué à partir de 1953.

Le système de bibliothèque roulante, qui s'inspire au niveau des principes de la charte de l'UNESCO de 1947 pour les bibliothèques publiques (gratuité et libre accès à tous), est simple quant à son organisation.

En 1952, une bibliothèque centrale de prêt de 7 000 volumes, dont une part importante est constituée de livres pour enfants, est créée au sein de la Bibliothèque générale de Rabat. En raison du coût prohibitif du bibliobus, on utilisera des "bibliocaisnes" puisque les documents seront conditionnés dans des caisses renfermant chacune 50 à 60 documents.

La distribution des caisses est confiée à la Direction de l'Instruction publique qui organise des tournées jumelées avec celles du cinéma éducatif en utilisant les camions des colonies de vacances.

La distribution des documents aux lecteurs s'effectue soit dans les écoles, au contrôle civil, à l'agence postale, dans une usine ou un centre émetteur... Le chef d'établissement est chargé de répartir les ouvrages de chaque caisse entre les lecteurs de la localité et ses environs.

Durant les mois d'avril, mai et juin 1953 fut organisé un premier circuit d'approvisionnement de 15 localités dans le Gharb. Le nombre de centres desservis en octobre 1953 est porté à 33.

Devant le succès de l'opération, on décida de créer une deuxième bibliothèque centrale de prêt à Fès en 1954. Riche de 4 000 volumes dont 250 en arabe, cette bibliothèque desservira les régions de Fès, de Taza et d'Oujda.

Et dès 1953, la bibliothèque circulante approvisionnait en livres une vaste région allant de Ouezzan au nord jusqu'à Beni-Mellal au sud et de Benslimane à l'ouest jusqu'à Azrou à l'est.

La réussite de l'opération amena le conservateur de la Bibliothèque générale à proposer la généralisation de l'institution dans tout le Maroc, mais les troubles qui précédèrent l'indépendance en 1956 entraînèrent l'arrêt du projet.

A l'aube de l'indépendance, le Maroc disposait de deux bibliothèques publiques centrales :

- celle de Rabat renfermant un fonds relativement appréciable estimé à 120 000 monographies et 1 100 titres de périodiques ;

- un embryon de réseau de bibliothèques publiques modernes estimé à 20 bibliothèques. Le fonds de certaines d'entre elles est relativement important à l'exemple de la bibliothèque municipale de Casablanca dont le fonds est estimée à 90 000 volumes ;

Ces structures documentaires sont certes mal réparties car concentrées dans la partie atlantique "Maroc-utile" et dans les centres urbains, élitistes et inégalitaires car elles ne permettent pas un accès démocratique au savoir puisque les indigènes, qui constituent 95 % de la population, ne représentent que 25 % des utilisateurs de ces bibliothèques. Mais elles constituent un acquis et un capital que le Maroc indépendant à partir de 1956 est appelé à faire fructifier.

L'INDEPENDANCE : PEREGRINATIONS ET INCONSTANCE DE L'ACTION DE L'ETAT EN MATIERE DE BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES

Au lendemain de l'indépendance, les secteurs de l'information et de la documentation en général et des bibliothèques publiques en particulier furent sacrifiés sur l'autel de priorités jugées plus importantes et plus urgentes. Le Maroc s'attelle à mettre en place les infrastructures administratives, politiques, économiques et culturelles indispensables au bon fonctionnement du pays.

Quarante cinq ans après l'indépendance, le sacrifice des bibliothèques publiques perdure puisque le Maroc n'a pas encore de véritable politique dans ce domaine. L'action de l'Etat dans ce domaine se caractérise par son inconstance et ses pérégrinations et se matérialise dans l'insuffisance des structures et l'indigence des fonds.

Les bibliothèques publiques à l'aube de l'indépendance : une situation alarmante

Un rapport sur les bibliothèques au Maroc daté de 1959 adressé au Ministre de l'Education nationale, de la Jeunesse et des Sports résume la situation peu enviable des bibliothèques publiques à l'aube de l'indépendance (19).

(19) Archives de Rabat, Bouayad Mohamed (1959). Rapport sur les bibliothèques au Maroc présenté à Monsieur le Ministre de l'Education nationale, de la Jeunesse et des Sports, 8 p.

L'auteur du rapport rappelle l'importance des bibliothèques pour l'éducation populaire en insistant sur le fait « qu'un pays insuffisamment développé comme le Maroc, où l'école n'a pu accueillir tous les enfants, doit faire un effort plus conséquent dans le domaine des bibliothèques publiques pour mettre à la disposition des nouveaux alphabètes et de tous ceux qui ont quitté l'école trop tôt les moyens de se perfectionner et d'étendre leurs connaissances (20) ».

A propos des fonctions des bibliothèques publiques, l'auteur estime qu'elles doivent mettre à la disposition de tous les citoyens – paysans, ouvriers, élèves des écoles, fonctionnaires... – les ouvrages, les périodiques, les disques, les films et les œuvres qu'elles renferment.

Le rapport dresse ensuite un état des lieux des bibliothèques en mentionnant notamment :

- l'insuffisance des structures ;
- le manque de personnel compétent ;
- l'indigence des fonds caractérisée par la prédominance des ouvrages en langues étrangères ;
- l'anarchie complète au niveau du catalogage et de la classification des documents ;
- l'absence de coordination au niveau des acquisitions, du prêt inter-bibliothèques et surtout l'absence d'un catalogue collectif d'ouvrages et de périodiques.

L'auteur propose les grandes lignes d'un programme de réorganisation des bibliothèques qui s'articule autour des axes suivants :

- création au sein du ministère de l'Education nationale d'une Direction des bibliothèques et des archives qui sera chargée de coordonner l'ensemble des bibliothèques existantes et à créer ;
- la création de bibliothèques régionales dans les grandes villes avec des succursales de quartier, de bibliothèques auxiliaires dans les petites agglomérations ;

(20) Bouayad, M. *op. cit.*, p. 2.

- la remise en service des bibliothèques circulantes en attendant l'acquisition d'un bibliobus.

Au niveau de la formation, l'auteur du rapport propose, dans un premier temps, une formation sur le tas dans le cadre de la coopération avec la France et les États-Unis avant d'instituer ensuite un diplôme de bibliothécaire qui sera délivré par la faculté des Lettres de Rabat.

Cette situation peu réjouissante des bibliothèques publiques ne semble pas préoccuper les responsables qui ne se sont pas pressés de mettre à exécution les recommandations fortes intéressantes de ce rapport. Il a fallu attendre les années quatre-vingt-dix pour que l'une des recommandations du rapport, à savoir la création d'une direction des bibliothèques et des archives, soit mise en œuvre au sein du ministère de la Culture. Mais l'action de cette direction en matière de bibliothèque reste désordonnée.

Absence d'une politique de bibliothèques publiques

Nous entendons par politique l'ensemble des structures (normatives, infrastructures), des moyens (humains, financiers), des programmes et des procédures destinées à promouvoir les bibliothèques et la lecture publique.

A propos des normes législatives et réglementaires, il faut mentionner que les bibliothèques publiques au Maroc sont toujours régies par les dahirs de 1926 et 1937. Ces textes sont inapplicables en raison de leur anachronisme et de leurs lacunes et inappliqués à cause de l'absence de structures capables de les appliquer. Pourtant, une réglementation fixant les missions, l'organisation et le fonctionnement des bibliothèques publiques est nécessaire, sans quoi toute action dans ce domaine ne peut être qu'anarchique et arbitraire.

Il faut également relever la diversité des organismes de tutelle des bibliothèques publiques qui, pour les raisons historiques évoquées plus haut, dépendent de différents ministères : ministère de la Culture, ministère des Habous, ministère de la Jeunesse et des Sports, Collectivités locales, sans compter les institutions privées.

En l'absence d'un statut des bibliothèques publiques, cette tutelle partagée rend toute action de planification et de coordination très difficile.

Sur le plan des ressources humaines, le personnel des bibliothèques publiques est insuffisant quantitativement et qualitativement.

En 1994, l'effectif global du personnel des bibliothèques publiques relevant du ministère de la Culture est de 407 agents, ce qui représente une moyenne de 4 agents par bibliothèque.

Sur le plan qualitatif (voir tableau n° 2 ci-dessous), le personnel professionnel ne représente que 2,7 % des effectifs, alors que le ministère de la Culture emploie une armada de bibliothécaires qui exercent des tâches autres que documentaires.

Tableau n°2
**Personnel des bibliothèques publiques relevant
du ministère de la Culture en 1994 (1)**

Catégories de personnel	Effectif	%
Professionnel	11	2,7 %
Non professionnel	396	97,3 %
Total	407	100 %

(1) *Source* : ministère des Affaires culturelles. Direction du Livre, des Bibliothèques et des Archives.

Au niveau des ressources financières, et en dépit d'une augmentation notable du budget alloué aux bibliothèques publiques durant les trois dernières années, l'effort demeure insuffisant (voir tableau n° 3 ci-dessous).

Tableau n°3
**Budget des bibliothèques publiques relevant du ministère
de la Culture durant les exercices 2000 et 2001 (1)**

Budget (2)	Année 2000	Année 2001	Ratio par habitant	
			2000	2001
Equipement	5 000 000	5 000 000	0,18	0,18
Acquisition	5 600 000	6 000 000	0,20	0,20

(1) *Source* : Ministère des Affaires culturelles.

(2) Budget en dirhams.

(3) Population estimée à 27 775 000 habitants d'après l'*Annuaire du Maroc 1999*.

L'examen du tableau n° 3 ci-dessus montre que le ministère des Affaires culturelles a consacré pour la promotion des bibliothèques et de la lecture publique durant les deux dernières années 0,40 dirham par habitant et par an.

Au niveau du budget d'acquisition, le ratio par habitant n'a pas dépassé 0,20 dirham par habitant et par an.

L'insuffisance des moyens financiers explique en partie la faiblesse de l'infrastructure des bibliothèques publiques.

Une infrastructure de bibliothèques publiques relativement modeste

L'examen de l'infrastructure des bibliothèques publiques révèle que ces dernières ne figurent pas encore – ou figurent très bas – dans la liste des priorités des décideurs au Maroc (voir tableau n° 4, p. 21).

L'observation des statistiques du tableau n° 4 appelle les remarques suivantes :

- Le nombre de bibliothèques publiques rattachées au ministère de la Culture est relativement modeste puisqu'il ne dépasse pas 145, soit une bibliothèque publique pour 200 000 habitants.

- A titre de comparaison avec des pays ayant le même niveau de développement que le Maroc, il faut signaler que **l'Argentine** dispose d'un réseau composé de 30 bibliothèques municipales et 1 250 bibliothèques populaires ; **la Colombie** de 1 279 bibliothèques publiques ; **le Pérou** de 213 bibliothèques et 687 points de desserte des zones éloignées, **le Venezuela** de 694 bibliothèques publiques et **le Mexique** de 5 520 bibliothèques du même genre.

- L'examen de la carte de répartition des bibliothèques publiques rattachées au ministère de la Culture révèle leur inégale répartition géographique au niveau national, régional et entre les villes et les campagnes.

- Au niveau national, l'essentiel de l'infrastructure des bibliothèques publiques est concentré dans la zone atlantique (Maroc utile), alors que ces dernières doivent être au service de l'ensemble de la population, aussi bien les privilégiés que les défavorisés.

- Sur le plan régional, le tiers des bibliothèques est concentré dans 3 régions : Souss-Massa, Tanger-Tétouan et Rabat-Salé-Zemmour. 65 % des bibliothèques se trouvent dans 6 régions.

- Au niveau de la répartition des bibliothèques publiques entre les villes et les campagnes, nous remarquons une forte concentration dans les villes (plus de 60 % des bibliothèques) que les campagnes, dont le taux de la population analphabète est supérieur à 65 %, ne bénéficient que de 40 % des infrastructures. Or les bibliothèques publiques doivent assumer entre autres la lourde responsabilité de rehausser le niveau d'alphabétisation des populations.

En ce qui concerne le fonds documentaire des bibliothèques publiques rattachées au ministère de la Culture, nous avons éliminé délibérément dès le départ les statistiques relatives aux collections périodiques dont le volume nous paraît excessivement exagéré (estimé à 53 704 titres).

En examinant les données relatives aux monographies (voir tableau n° 4) nous relevons :

- L'indigence relative du fonds estimé des bibliothèques publiques à 615 000 livres environ.

- Le ratio de livres par habitant est de 0,02 livre en moyenne. Ce ratio oscille entre un maximum de 0,7 livre par habitant dans la région de Ouad-Addahab et un minimum de 0,004 dans la région du Gharb. Ces chiffres sont largement en deçà des normes internationales.

- Nous ne disposons malheureusement pas de statistiques fiables concernant la qualité des fonds détenus par les bibliothèques publiques, mais nous pouvons faire les constatations suivantes :

- Les acquisitions ne se font pas conformément aux besoins des utilisateurs puisque les bibliothèques sont alimentées par des documents achetés par le ministère de la Culture dans le cadre du soutien des livres de l'édition au Maroc. Par conséquent, les achats se font souvent selon l'idée contestable « qu'il vaut mieux avoir quelques chose à lire que rien du tout ».

Les collections sont constituées presque exclusivement de livres imprimés alors que l'édition électronique a représenté en 2 000 entre 8 et 18 % du marché européen du livre avec des points de 15 à 25 % pour les livres pour enfants.

Le nombre d'utilisateurs des bibliothèques publiques relevant du ministère de la Culture s'élève à 1 067 000 par an, ce qui représente 4 % de la population marocaine.

Tableau n°4
**Statistiques des bibliothèques publiques rattachées
 au ministère des Affaires culturelles en 1999 (1)**

N°	Régions	Nbre de bibliothèque	Population (2)	Nbre d'ouvrage	Nbre d'ouvrage par habitant	Nbre d'utilisants par an
1	Ouad-Eddahab Lagouira	2	44 000	3 001	0,7	30 000
2	Laâyoune-Boujdour	3	197 000	7 037	0,03	42 000
3	Guelmim-Smara	14	411 000	25 732	0,06	28 400
4	Sous-Massa-Draa	24	2 844 000	112 500	0,04	112 500
5	Gharb-Chrarda Beni-Hssen	2	1 744 000	8 316	0,004	42 000
6	Chaouia-Ourdigha	9	1 607 000	24 740	0,015	45 300
7	Marrakech-Tensif-Haouz	6	2 873 000	39 000	0,01	140 000
8	Oriental	14	1 840 000	46 376	0,02	84 000
9	Casablanca	3	3 297 000	46 696	0,015	80 250
10	Rabat-Salé-Zemmour-Zaer	15	2 175 000	83 485	0,04	142 600
11	Doukala-Abda	7	1 883 000	15 187	0,008	42 600
12	Tadla-Azilal	4	1 394 000	5 800	0,004	23 800
13	Meknès-Tafilalet	12	2 010 000	58 928	0,02	90 200
14	Fès-Boulmane	7	1 450 000	47 370	0,03	64 000
15	Taza-Taounate-Al Hoceima	7	1 783 000	22 446	0,01	34 500
16	Tanger-Tétouan	16	2 223 000	128 691	0,06	108 000
Total		145	27 775 000	615 702	0,02	1 067 550

(1) Ces statistiques ne prennent pas en compte le fonds de la Bibliothèque générale.

(2) Source : *Annuaire statistique du Maroc 1999*.

Nous ne disposons pas de statistiques relatives à la stratification de ces usagers par profession, par âge et par lieu de résidence.

Mais d'après l'étude de Samira El Yamani, les usagers des bibliothèques publiques de la wilaya de Rabat-Salé sont constitués à raison de 50 % par les collégiens et lycéens, 40 % d'étudiants. Le reste soit 10 % est constitué de professeurs, d'instituteurs et de commerçants... Cela signifie que le rôle éducatif des bibliothèques publiques l'emporte sur leur fonction éducative.

La majorité des bibliothèques publiques ne propose que des services traditionnels : prêt sur place et à domicile ; elles n'offrent pas la gamme des services générés par les nouvelles technologies de l'information et de la communication tel que l'accès à distance, vidéo textes, CD Rom...

La plupart de ces bibliothèques ne dispose pas de section enfantine à un moment où la population âgée de moins de 15 ans représente 37 % de la population marocaine.

La majorité des bibliothèques sinon la totalité ne dispose pas de documents en langue tamazight, alors que les bibliothèques publiques doivent être au service de tous les groupes ethniques. Elles doivent leur fournir des services répondant à leurs besoins dans leur langue.

Les bibliothèques publiques relevant du ministère de la Culture ne fournissent pas de services spécialisés pour les populations handicapées notamment les non-voyants, les sourds-muets, etc.

Les données concernant les bibliothèques publiques que nous venons de présenter, bien que partielles et fragmentaires, montrent l'énorme fossé en matière de lecture publique au Maroc ; un rapport inédit intitulé *Projets d'études en vue de l'élaboration d'un programme de mise à niveau informationnel* estime le déficit à combler à 1 505 bibliothèques publiques. Le retard à rattraper au niveau des fonds est estimé à 6 000 000 de documents. Et nous doutons fort que le budget du ministère de la Culture, qui n'a presque jamais dépassé la barre de 0,3 % du budget général de l'Etat, soit en mesure de combler ce gouffre.

Références bibliographiques

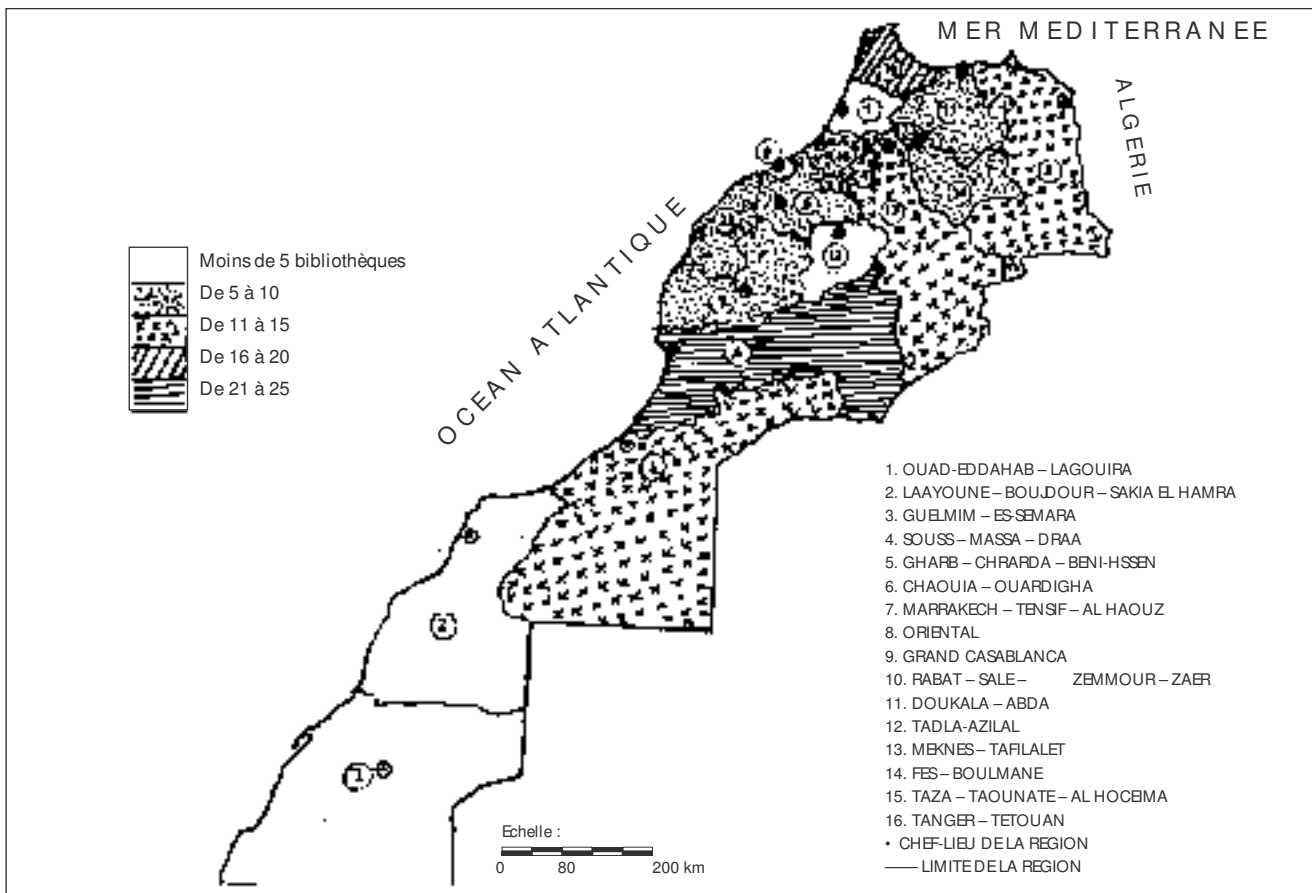
- Hajji, Mohamed. L'activité intellectuelle au Maroc à l'époque saâdite (1978).
Thèse de doctorat d'Etat en histoire, tome 1.
- Levy-Provençal, H. (1962). *Les historiens des chorfas : essai sur la littérature historique et biographique au Maroc du XVI^e au XVIII^e siècles*. Paris.
- Seguin, J-P. (1982). *Proposition pour la sauvegarde des manuscrits au Maroc*, Paris, UNESCO.
- Histoire du Maroc*. Jean Brignon, Abdelaziz Amine [et al.] (1967). Casablanca, Librairie nationale.
- Ayache, Germain (1964). *L'apparition de l'imprimerie au Maroc*, in Hesperis-Tamuda, vol. V.
- Burke, Edmond (1979). La mission scientifique au Maroc : sciences sociales et politiques dans l'âge de l'impérialisme, in *Bulletin économique et social du Maroc*, n° double.
- Khatibi, Abdelkebir (1966). *Histoire et sociologie au Maroc : notes sur le problème de l'idéologie*, in Hesperis-Tamuda, vol. VII.
- Archives de Rabat (1936). Rapport d'activité de la bibliothèque générale du Protectorat du 27 mai.
- Dahir du 1^{er} novembre 1926 (24 Rabia II 1345) érigeant en établissement public la Bibliothèque générale du protectorat in *B.O.* du 14 décembre 1926.
- Archives de Rabat (1930). Rapport sur les bibliothèques indigènes adressé par le conservateur de la BGA au Directeur général de l'instruction publique, 7 juin.
- Archives de Rabat. Rapport d'activité de la bibliothèque générale du protectorat.
- Archives de Rabat. (1937). Rapport adressé par le conservateur de la Bibliothèque Générale du Protectorat au Directeur général de l'Instruction publique, 27 novembre.

Archives de Rabat. Bouayad Mohamed (1959). Rapport sur les bibliothèques au Maroc présenté à Monsieur le Ministre de l'Éducation nationale de la jeunesse et des sports.

UNESCO (1999). Rapport mondial sur l'information : 1997-1998. Paris, UNESCO.

Annexe

Répartition par région des bibliothèques publiques relevant du ministère de la Culture



MESURES D'EFFICACITE DES BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES DANS LA REGION MEKNES-TAFILALET PAR L'APPLICATION DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

Zohra Benhlima Alami
Informatiste spécialisé

Résumé

La présente contribution a pour but de participer à la réalisation de la carte bibliothéconomique de la région Meknès-Tafilalet par l'évaluation de l'infrastructure existante. L'approche adoptée est la méthode descriptive par la combinaison de plusieurs techniques d'enquête sur le terrain.

Les résultats obtenus au terme de l'étude sur laquelle la présente contribution se base révèlent que la région dispose de bibliothèques publiques, soit 6,92 % du potentiel bibliothéconomique national. Ce réseau régional ne couvre que 11 municipalités soit 44 % des municipalités de la région. Le diagnostic de l'état de ces bibliothèques dénote de l'insuffisance des ressources documentaires, humaines et matérielles dont disposent ces bibliothèques. D'ailleurs, la mesure d'efficacité des bibliothèques publiques de la région au moyen des indicateurs de performance met en exergue la faiblesse quantitative et qualitative des ressources disponibles par rapport aussi bien aux normes internationales qu'à la situation de certaines

INTRODUCTION

De par le monde, on reconnaît aux bibliothèques publiques leur rôle capital dans le développement social et culturel des nations. Voici déjà plus d'un demi-siècle que l'UNESCO a publié sa première version du *Manifeste pour les bibliothèques publiques*, un document qui entérinait la volonté qu'avait cet organisme international de mettre la bibliothèque au service de tous. L'UNESCO en fera le pivot de sa politique pour une éducation de base

et pour la lutte contre l'analphabétisme. Dans la dernière version du manifeste (1) datant de 1994, l'UNESCO proclamait que la bibliothèque publique est une force vivante au service de la formation, de la formation continue, de l'information, de la culture et du divertissement. Elle encourage en conséquence les autorités nationales et locales à soutenir le développement de ces foyers de lecture et à y contribuer activement. La bibliothèque publique doit « constituer un élément essentiel de toute stratégie à long terme en matière d'information et de culture (2) ».

A l'ère de la mondialisation et des inforoutes, le rôle de la bibliothèque publique s'est intensifié. Elle est appelée à être à la fois :

- un moteur de recherche tant au niveau des réseaux numériques qu'au niveau des fonds documentaires classiques ;
- un moteur de démocratie en élargissant l'accès à la connaissance et aux documents quels que soit leurs formes et leurs supports ;
- un moteur de coopération entre les pays pour rendre le savoir humain accessible à tous quel que soit leurs niveaux de richesse (3).

Au Maroc, où le pouvoir d'achat est limité, le taux d'analphabétisme élevé, les conditions de logement défavorables à la promotion de la lecture individuelle, l'apport de la bibliothèque publique pour un rayonnement intellectuel est un élément contributif mais déterminant dans la réussite de toute politique d'épanouissement et d'expansion des ressources humaines.

De plus en plus conscients de son apport, les pouvoirs publics ont entrepris une série de mesures visant la réforme du secteur de la lecture publique. Ces actions se traduisent notamment par la coordination des efforts fournis en ce sens par la Division des bibliothèques, les collectivités locales et les associations culturelles ; par la recherche de nouveaux fonds de financement ; par une tendance vers une politique de décentralisation et par l'élaboration d'un programme ambitieux visant le renforcement et la modernisation de l'infrastructure existante...

(1) Abid, A. et Giappiconi, T. La révision du manifeste de l'UNESCO sur les bibliothèques publiques, *BBF*, T. 40, n° 4, 1995, p. 10.

(2) Abid, A. et Giappiconi, T. *op. cit.*, p. 9.

(3) Le Crosnier, Hervé. *Les bibliothèques numériques* [en ligne]. Disponible : <http://www.infi.unicaen.fr/herve/pub97/hanoi> (visité : 16 août 2000).

En dépit de ces efforts, les administrations de tutelle restent confrontées au problème d'absence ou d'obsolescence des données reflétant l'état du réseau national des bibliothèques publiques. L'existence de ces données comblerait les blancs des discours des professionnels et aiderait à une définition rationnelle des priorités pour une prise de décision avisée.

La mesure d'efficacité par le biais des indicateurs de performance semble être l'outil le plus adéquat et le plus sûr pour explorer ce composant essentiel du système national d'information. En effet, la mesure d'efficacité considérée comme étant un des éléments novateur du manifeste de l'UNESCO est une technique innovatrice dans l'évaluation. Elle constitue l'un des objectifs à moyen terme proposé par la section des bibliothèques publiques de l'IFLA pour la période 1999-2001. Selon la littérature professionnelle (4), la mesure d'efficacité permet non seulement une collecte objective des données mais aussi de :

- situer les services et les produits réalisés par rapport aux objectifs initiaux ;
- corriger les écarts et prendre les mesures nécessaires ;
- proposer des améliorations aux services offerts.

Les indicateurs de performance peuvent également faire office :

- d'outil de comparaison entre plusieurs bibliothèques ou plusieurs périodes ;
- de donnée justificative auprès des bailleurs de fonds ;
- de guide dans le processus de prise de décision ;
- de source d'information indispensable pour faire des projections.

Cette recherche sur la mesure d'efficacité des bibliothèques publiques de la région Meknès-Tafilalet constitue un maillon d'une chaîne d'études exploratrices de cette pierre angulaire du système national d'information. Le choix de la région Meknès-Tafilalet est dicté par le fait qu'elle est l'une des régions périphériques du pays ayant l'un des niveaux de vie les plus bas et des taux d'analphabétisme les plus importants. Elle présente de ce fait des spécificités différentes de celles de la wilaya de Rabat-Salé qui fut le terrain d'une étude antérieure.

(4) Sutter, Eric. *Services d'informations et qualités*. Paris, ADBS, 1992, p. 99-111.

METHODOLOGIE

Le but général de la présente contribution étant la mesure d'efficacité des bibliothèques publiques de la région Meknès-Tafilalet par le biais d'indicateurs de performance, nous nous sommes fixé deux objectifs essentiels : le diagnostic de la situation des bibliothèques publiques de la région, dans un 1^{er} temps, et, dans un 2^e temps, la mesure d'efficacité de ces bibliothèques publiques. Pour atteindre ces objectifs, l'étude devrait répondre à un certain nombre de questions :

1. Quel est l'état de ces bibliothèques publiques ?
2. De quelles ressources disposent-elles ?
3. Quel est leur degré d'efficacité ?

La méthode adoptée fut la méthode descriptive. Nous avons élaboré un questionnaire administré aux responsables des bibliothèques étudiées afin de recueillir les informations relatives aux caractéristiques organisationnelles des bibliothèques publiques et de connaître leur fonctionnement interne. Ce questionnaire a porté sur l'environnement, la structure, les objectifs, l'état des locaux, les qualifications du personnel, la nature de la collection, son taux de développement, les modalités de son traitement, le mode d'accès aux documents, la typologie des utilisateurs inscrits dans la bibliothèque et, enfin, les attentes et perspectives du responsable.

Pour appréhender l'efficacité des bibliothèques, nous avons procédé par enquête directe auprès des utilisateurs. Notre but étant d'arrêter, d'abord, le profil des usagers, ensuite, les raisons de leur fréquentation et leurs appréciations des prestations offertes par ces bibliothèques et, enfin, leurs préférences et attentes.

Par ailleurs, l'observation directe nous a permis de collecter quelques renseignements sur le comportement du personnel et des usagers, l'état des locaux et la répartition des espaces. Le dépouillement de la documentation, quant à lui, a permis de compléter ou préciser quelques statistiques sur les collections et les usagers.

Les points essentiels qui se dégagent au terme de cette étude seront présentés selon deux volets. Le 1^{er} est l'étude de l'existant des bibliothèques publiques de la région ; le 2^e est le calcul proprement dit des mesures d'efficacité.

BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES DE LA REGION : ETAT DES LIEUX

La région Meknès-Tafilalet dispose de 6,92 % du réseau national des bibliothèques publiques. Parmi ces bibliothèques nous avons recensé :

- huit bibliothèques publiques placées sous la tutelle du ministère des Affaires culturelles (MAC) ;
- sept bibliothèques publiques dépendant des municipalités ;
- une bibliothèque gérée dans le cadre des accords de partenariat entre le ministère des Affaires culturelles et les municipalités.

Un premier examen de la répartition de ce réseau dénote qu'il ne couvre que 11 municipalités, et par voie de conséquence il ne dessert que 44 % des municipalités de la région. En outre, aucune commune rurale ne dispose de bibliothèque publique.

La deuxième constatation à soulever est relative à la concentration de la plupart de ces bibliothèques publiques dans la wilaya de Meknès, avec un taux de 43 %. En revanche, la province d'Errachidia, qui s'étend sur 72,22 % de la superficie régionale, ne dispose que de 25 % du réseau de bibliothèques publiques. Elle est suivie par la province de Khénifra (19 %) et enfin la province d'Ifrane (13 %).

Mis en rapport avec la population, le nombre de bibliothèques par province reflète une autre réalité de la région. Ainsi la province d'Ifrane, qui ne dispose que de deux bibliothèques publiques et occupe la troisième place par ordre croissant du nombre des bibliothèques publiques par province, semble être la ville la plus équipée en rapport à la taille de sa population (0,015 ‰), alors qu'Errachidia enregistre le taux le plus bas (0,001 ‰).

La littérature professionnelle présente la bibliothèque publique comme un service dont la vocation est de desservir la population d'une commune. Dans "la bibliothèque dans la ville" (5) l'auteur souligne que l'attraction géographique d'une bibliothèque ne dépasse pas 800 à 1 200 mètres de distance, sauf si elle propose un service exceptionnel au regard de sa qualité

(5) *La bibliothèque dans la ville*. Sous dir. de Marie-Françoise Bisbronch. Paris, éd. du Moniteur, 1984, p. 53-55.

ou de sa singularité. Ce qui, en fonction de la densité de la population urbaine, représente une population de l'ordre de 18 000 à 20 000 habitants à desservir. Ces deux critères topographique et démographique, déterminent ainsi un seuil au-delà duquel une bibliothèque ne pourra sans doute pas attirer la population de la commune. Or, les zones de desserte des bibliothèques étudiées dépassent de loin ces distances. Les bibliothèques publiques étudiées desservent les populations de plusieurs communes. Cette non-proximité peut donc constituer une cause de proscription des bibliothèques publiques par la population.

Un examen des dates de création de ces bibliothèques publiques indique la jeunesse de ce réseau : 81,25 % des bibliothèques ont été créées après 1982.

Concernant les ressources documentaires et informationnelles, on note qu'à l'ère des NTIC, de l'internet et des infomates, l'imprimé demeure le support dominant dans la plupart des bibliothèques publiques. Le fonds documentaire de la région en 1999 s'élève à :

- 107 559 volumes de monographies ;
- 548 titres de manuscrits ;
- 3 documents audiovisuels ;
- 1 380 titres de périodiques courants et rétrospectifs ;
- 2 CDROM.

Quant à la médiathèque de l'Institut français, elle met à la disposition de ses utilisateurs :

- 18 405 monographies ;
- 231 titres de quotidiens et de périodiques courants et rétrospectifs ;
- 2 402 documents audio-visuels ;
- 90 CDROM.

Ces bibliothèques accusent non seulement un retard vis-à-vis des NTIC, mais les fonds disponibles sont quantitativement en dessous des chiffres et des ressources nécessaires à une population de 1 983 000 personnes. Le fonds de périodiques, qui est un composant essentiel de toute collection documentaire, est relativement ancien et incomplet. Quant aux quotidiens,

seule la Bibliothèque municipale de Meknès y est abonnée (7 titres). Ceci constitue un handicap dans l'application de la mission d'information assignée aux bibliothèques publiques.

L'examen des collections par langue révèle que la langue majoritaire est l'arabe avec un taux de 68,36 %. Les langues étrangères font défaut aux collections disponibles avec des proportions ne dépassant guère le taux de 31 % au niveau régional. Si l'arabe est la langue officielle, le Maroc est un pays qui connaît un bilinguisme culturel que les bibliothèques publiques sont appelées à prendre en considération.

Concernant le développement des fonds, 11 bibliothèques ont enregistré une augmentation de leurs collections documentaires. Seules trois bibliothèques n'ont pas encore bénéficié de la campagne de mise à niveau entreprise par le ministère des Affaires culturelles. Il s'agit de la Bibliothèque de Bab Mansour, la Bibliothèque d'El Hajeb et la Bibliothèque municipale de Midelt.

Il convient de signaler que le fonds des différentes bibliothèques étudiées se développe sans plan directeur ou concertation avec les usagers. C'est pourquoi les exemplaires des même titres s'entassent. Alors qu'une politique rationnelle basée sur les buts et les objectifs de la bibliothèque publique aurait permis de combler les lacunes existantes dans ces collections.

Les bibliothèques publiques de la région Meknès-Tafilalet comptent 70 employés dont 47 % sont constitués par le personnel d'entretien (agents de service ou d'exécution). En revanche, la proportion des licenciés est de 23 %, ils occupent les postes de direction dans la majorité des bibliothèques étudiées. Généralement, la désignation du responsable des bibliothèques se fait en fonction du personnel de chaque bibliothèque et de ses qualifications. Autrement dit, il n'existe pas un statut désigné pour les responsables des bibliothèques. Le personnel est également constitué de secrétaires (23 %) et d'informaticiens (3 %).

Nous remarquons donc que les bibliothèques publiques étudiées sont gérées par un personnel hétérogène, généralement "formé sur le tas". Le nombre des spécialistes en information était nul à la fin des années quatre-vingts. Il est au nombre de 3 en ce début de ce troisième millénaire : deux informatistes et un informatiste spécialisé exerçant tous à la municipalité de Hamria (Meknès). On peut donc constater que les emplois spécifiques à la

bibliothèque ne représentent guère plus du quart du personnel de la région. Ce dénuement en ressources humaines, dû non seulement à la faible proportion du personnel scientifique mais aussi à la rareté des programmes de formation, engendre une organisation du travail conçue plutôt par adaptation de postes de travail aux ressources disponibles et non par adéquation entre postes et ressources.

Les bibliothèques publiques de la région ont une vision plutôt traditionaliste quant au recours aux outils de gestion. Elles se limitent à la collecte et aux calculs quotidiens des statistiques, à la gestion du personnel et à l'élaboration des rapports d'activités.

Concernant les locaux et les espaces, nous constatons que ces bibliothèques publiques ne sont pas toutes logées dans des locaux initialement destinés pour abriter une bibliothèque publique. L'IFLA (6) estime que la superficie d'une bibliothèque dépend de la fonction qui lui est assignée, du niveau des ressources disponibles, de la taille de la collection, de l'espace disponible et de la proximité des autres bibliothèques. Puisque ces éléments varient d'un pays à l'autre, l'IFLA ne propose pas de normes universelles d'espace mais estime que toute bibliothèque publique doit prévoir des services pour adultes, jeunes et enfants. Claire Ghinchat (7) affirme qu'une bibliothèque doit disposer de trois types d'espaces pour orchestrer ses activités fondamentales à savoir :

- un espace de conservation des documents ;
- un espace du personnel ;
- un espace de lecture.

65 % des bibliothèques remplissent cette condition en disposant des trois types de locaux. Toutefois, l'examen de la superficie révèle la mauvaise gestion ou la surexploitation des édifices.

L'espace consacré au personnel se compose généralement de bureaux, guichets de prêt ou de renseignement. Il constitue 5,90 % de la superficie totale des bibliothèques et prend la forme de bureaux "directoriaux" des

(6) IFLA. *The public library service : IFLA/UNESCO guidelines for development*, Munchen, K.G. Saur, 2001, p. 42.

(7) Ghinchat, Claire. *Guide pratique des techniques documentaires*. Paris, EDICEF, 1989, vol. 1, p. 185.

responsables ou de coins-bureaux dans les salles de lecture. Leur proportion relativement importante cache une réalité alarmante à savoir que ces bureaux ne sont, la plupart du temps, que des coins intégrés dans les salles de lecture ou alternés aux espaces de rangement. L'insuffisance ou l'absence d'espace nécessaire à l'accomplissement des tâches de traitement constitue l'un des facteurs de démotivation du personnel et influe sur sa capacité de concentration et de rendement. En outre, aucune bibliothèque publique ne prévoit des espaces de détente ou de repos du personnel hormis des jardins juxtaposés à certaines d'entre-elles.

En ce qui concerne les espaces de lecture, l'espace réduit des bibliothèques étudiées a limité les possibilités d'offre à une salle généralement combinée à un espace pour le personnel ou de rangement. D'après l'enquête, seules 5 bibliothèques publiques disposent d'espace de lecture indépendant. La médiathèque de l'Institut français est la seule bibliothèque à prévoir un espace réparti selon le type d'utilisateurs ou celui des documents : coin enfants, coin jeunes, coin adultes, coin audiovisuel et coin périodique.

L'espace de lecture des bibliothèques de la région est de 2 134 m², ce qui représente 57 % de la superficie totale. L'espace de lecture constitue la superficie la plus large des bibliothèques publiques de la région. Meknès offre le plus d'espace avec une proportion de 54 % de l'espace de lecture de la région, suivi d'Errachidia.

L'étude des espaces de lecture a été approfondie par le calcul du ratio usagers par place assise dans le but de mieux cerner l'exploitation faite des salles de lecture. Le ratio nombre usagers inscrits par place assise équivaut à 5 usagers par place. Le ratio relatif à la population potentielle des alphabètes par place assise est égal à 1 107 alphabètes par place. Les normes de l'IFLA relatives à l'espace des bibliothèques publiques recommandent "5 places pour 1 000 habitants dont l'espace requis est de 2,8 m² par place". La région étudiée doit disposer de 9 915 places dans une superficie de 27 762 m². Elle doit donc prévoir 8 975 places assises de plus pour être conforme aux normes.

L'usage des bibliothèques varie avec l'âge, 73 % des inscrits ont moins de 25 ans et 20 % entre 25 et 30 ans et seuls 2,7 % ont plus de 40 ans. Charlotta Pawlowsky-Flodell citée dans les bibliothèques en Europe voit dans cet état

de fait « un atout à saisir par la bibliothèque qui peut disposer d'un lobby socialement efficace à condition que les services offerts par la bibliothèque arrivent à le retenir durablement » (8). Malheureusement, c'est l'un des handicaps des bibliothèques de la région : une fois que l'utilisateur a terminé ses études, il ne fréquente plus la bibliothèque. En effet, les étudiants et les élèves constituent la majorité des inscrits avec respectivement 79 % et 11 %. Alors que les employés, fonctionnaires et professeurs ne constituent à eux tous que 3 % de la population.

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DES BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES DE LA REGION

Grâce aux données collectées et dans le but de mener une étude scientifique et non descriptive, nous avons mesuré l'efficacité par des indicateurs de performance. En fonction des données collectées, la liste des indicateurs a été arrêtée à 19. Leur calcul s'est fait par municipalité. Aussi avons-nous procédé au regroupement des données afférentes aux bibliothèques publiques sises dans la même municipalité. Les chiffres ainsi obtenus ont été mis en rapport avec l'effectif de la population des seules municipalités couvertes par le réseau des bibliothèques publiques étudiées (613 232 personnes) et aussi avec le nombre total de la population régionale (1 983 000 personnes).

1. Indicateurs de ressources

Les bibliothèques de la région Meknès-Tafilalet comptent 107 559 volumes de monographies, soit 54,24 volumes pour 1 000 habitants, alors que les normes minimales de l'IFLA recommandent 1 500 livres pour 1 000 habitants. En nous limitant à la population des alphabètes, nous obtenons un indicateur égal à 100 volumes pour 1 000 alphabètes.

Si on compare ce taux avec celui de la wilaya de Rabat-Salé, nous constatons que les bibliothèques publiques de Rabat-Salé offrent 766 volumes pour 1 000 habitants tandis que les bibliothèques publiques de la wilaya de Meknès procurent 153 volumes pour 1 000 habitants. Ces

(8) Poulain, Martine. *Les bibliothèques en Europe*. Paris, Cercle de la librairie, 1992, p. 42.

indicateurs reflètent non seulement le déficit des ressources documentaires par rapport aux normes internationales mais également l'inégalité de la distribution des ressources documentaires à l'échelle nationale.

Quant au nombre de volumes acquis pour une année et pour 1 000 habitants, il est estimé à 2,10. L'IFLA reconnaît que le rythme des acquisitions varie selon la taille de la population. Aussi pour une population de moins de 25 000 habitants, la bibliothèque publique doit acquérir 250 livres pour 1 000 habitants et par an.

D'un autre côté, le taux de renouvellement des collections, défini comme étant le nombre d'années nécessaires au remplacement de la totalité du fonds d'une bibliothèque, est élevé : de l'ordre de 25,75. En conséquence, le rythme de renouvellement des collections est long. Le fonds documentaire de la région Meknès-Tafilalet nécessitera presque 25 ans pour se renouveler. Selon Nick Moore, 10 ans constitue un taux de renouvellement raisonnable et "un taux de renouvellement de 7 assurerait au lecteur un plus grand choix de nouveautés" (9).

Les indicateurs relatifs aux documents autres que les monographies certifient la quasi-absence de ces supports dans les bibliothèques en question. Seule la médiathèque de l'Institut français dispose de 5,75 cassettes vidéo pour 1 000 habitants, 1,19 diapositives et 9,87 enregistrements sonores pour 1 000 habitants. Donc, les bibliothèques de la région subissent de plein fouet les conséquences de l'absence d'une vision stratégique dans la politique des acquisitions, politique qui aurait permis la diversification des supports d'information afin de convoier le progrès des technologies de l'information et de diversifier les services fournis.

L'effectif des professionnels dans les bibliothèques publiques de la région est très réduit. A ce jour, il est de 4 % soit le quart de l'effectif total du personnel des bibliothèques publiques de la région. Ils sont concentrés dans la municipalité de Hamria. Cette fraction est en dessous des recommandations de l'IFLA qui estime que la proportion du personnel scientifique doit constituer le tiers de l'ensemble des employés des

(9) Moore, Nick. *Comment mesurer l'efficacité des bibliothèques publiques ?* Paris, UNESCO, 1989, p. 45.

bibliothèques. Dans la région, le personnel auxiliaire forme 73 % de l'effectif total. A Azrou et Al Ismailia, il constitue même 100 % du personnel.

Quant aux taux d'encadrement de la population, il est estimé à un membre du personnel pour 28 329 habitants dans la région et 8 761 dans les municipalités disposant au moins d'une bibliothèque publique. Alors que l'IFLA recommande un membre du personnel pour 2 500 habitants.

En vertu du ratio proposé dans le cadre de l'évaluation des besoins nationaux en professionnels dans les bibliothèques publiques en 1986 et conformément aux normes minimales d'un employé pour 4 000 habitants avec une proportion de 25 % de professionnels, la région devrait donc disposer de 496 employés dont 124 professionnels.

L'aspect architectural des bibliothèques publiques n'a été traité par l'IFLA qu'à propos de la surface de plancher. Elle préconise 20 à 25 m² pour 1 000 habitants. Dans la région Meknès-Tafilalet, la surface de plancher pour 1 000 habitants est égale à 1,89 m², si nous prenons en considération l'ensemble de la population. Toutefois, en nous limitant aux seules municipalités abritant les bibliothèques étudiées, ce ratio atteindra 6,10 m² pour 1 000 habitants. Proportion très loin de celle proposée par l'IFLA qui traduit le manque en bibliothèques publiques dans la région, d'un côté, et l'exiguïté des locaux de l'autre.

Corrélativement aux indicateurs de surface de plancher, ceux relatifs au nombre de places pour 1 000 habitants sont faibles. En effet, le nombre de places assises pour 1 000 habitants est de l'ordre de 0,48. En ce qui concerne l'horaire d'ouverture, la région offre une moyenne de 40 heures 32 minutes d'ouverture hebdomadaire. Nick Moore conseille la prudence lors de l'interprétation de cet indicateur. Il estime que la plage horaire doit être fixée en fonction du poids de la population. Aussi dans une municipalité de petite taille un large horaire d'ouverture n'est pas recommandable, alors qu'il est de mise dans un quartier urbain très peuplé afin de permettre aux usagers d'exploiter au maximum les services de la bibliothèque. En ce sens, il suggère un horaire s'étalant sur 50 à 60 heures par semaine dont 30 % en dehors des horaires de travail locaux (10).

(10) Moore, Nick. *op. cit.*, p. 46.

2. Indicateurs de produit

Le nombre de sorties de livres pour 1 000 habitants constitue l'une des techniques de mesure de l'impact des bibliothèques publiques sur la population. A l'échelle régionale, le nombre de sorties *per capita* est estimé à 0,01. Il est de 0,3 en Espagne selon les statistiques de 1994 et de l'ordre de 3,7 en France contre 16,5 en Finlande dans la même période. Nick Moore (11) affirme que dans une population à niveau d'instruction moyen, il n'est pas raisonnable de donner la priorité au prêt à domicile.

Quant à l'utilisation globale des fonds documentaires par prêt ou consultation sur place, la moyenne régionale est de 0,15 *per capita*. Le plus grand taux est enregistré à la municipalité de Hamria avec 1,52 d'utilisation *per capita*. Ceci est dû à l'importance du fonds disponible dans les bibliothèques de cette municipalité. De même, le taux de rotation, qui est le nombre moyen de prêts dont le livre a fait l'objet au cours de l'année considérée, avoisine 0,25 pour l'ensemble de la région. Il indique que l'utilisation des fonds n'est pas intensive. Par municipalité, ce taux varie entre 0,28 et 0,53. Selon Moore (12), un taux inférieur à 5 signifie que « les ouvrages sur les rayons ne se renouvellent pas beaucoup d'un mois à l'autre et qu'à chaque visite l'utilisateur risque d'avoir indéfiniment le même choix de livre ». Les chiffres obtenus confirment cette constatation, puisque les collections disponibles et leurs faibles taux d'accroissement limitent le choix de l'utilisateur.

Le nombre annuel de lecteurs entrés à la bibliothèque est de l'ordre de 45,5 pour 1 000 habitants. Il varie d'une fourchette allant de 371,6 à la municipalité de Hamria à 14,54 à Al Ismailia. Au niveau de la wilaya de Meknès, il avoisine 167 pour 1 000 habitants contre 407 à la wilaya de Rabat-Salé. Force est de constater que cet indicateur est étroitement lié et conditionné par les taux d'inscription bas dans les bibliothèques étudiées. En effet, Les pourcentages d'inscription dans les bibliothèques publiques de la région sont faibles. Ils varient entre 1,5 enregistré à la municipalité de Hamria et 0,02 à Al Ismailia. Certes, ces indicateurs sont alarmants et montrent le degré de desserte des BP. Mais ils cachent aussi une autre réalité à savoir que

(11) Moore, Nick. *op. cit.*, p. 47.

(12) Moore, Nick. *op. cit.*, p. 47.

l'utilisateur a ses propres exigences. Il se fixe un seuil de performance en dessous duquel il n'accepte aucune immolation ou renonciation. Aussi, le faible pourcentage d'inscription enregistré dans la municipalité d'Al Ismailia, n'est pas le résultat d'un taux d'analphabétisme élevé. Au contraire, la municipalité détient le plus bas taux d'analphabétisme (41 %). Cette situation est le résultat de la pauvreté de l'infrastructure bibliothéconomique dans cette municipalité. En conséquence, les utilisateurs préfèrent s'inscrire dans d'autres bibliothèques en dehors de leur municipalité.

4. Indicateurs relatifs à l'opinion des usagers

Le troisième aspect de cette évaluation est celui ayant trait aux opinions des usagers. La mesure d'efficacité de tout système d'information et de documentation n'est complète que si elle prend en considération l'opinion des utilisateurs. Pour obtenir ces indicateurs, nous avons procédé à une enquête auprès des usagers des bibliothèques publiques étudiées.

L'enquête auprès des utilisateurs s'est déroulée pendant cinq mois auprès de 1 827 inscrits. La distribution des formulaires s'est déroulée aux guichets de prêt des différentes bibliothèques. Nous en avons récupéré 1 407 soit un pourcentage de 77,01 %. Le traitement de ces formulaires a été facilité par le logiciel SPSS. L'analyse de ces indicateurs dits subjectifs a été présentée par bibliothèque de crainte d'accentuer cette subjectivité et de biaiser les résultats de l'étude.

A l'analyse socio-démographique des résultats de l'enquête, nous constatons une légère prédominance des hommes (52 %) sur les femmes (48 %). Nous enregistrons aussi que la population étudiée est relativement jeune. 60 % des personnes interrogées ont entre 18 et 25 ans ; 18 % ont entre 25 et 30 ans ; alors que chez les quadragénaires ce taux ne dépasse pas 1 %. D'ailleurs, l'examen des pourcentages cumulatifs des âges de la population étudiée permet de dévoiler la nette prépondérance de la proportion des moins de 30 ans (95 %).

Corrélativement aux résultats précédents (l'âge), la population étudiée est majoritairement constituée d'élèves et d'étudiants (83 %) contre 8 % des usagers qui exercent une fonction. D'ailleurs une grande partie des fonctionnaires avoue fréquenter la bibliothèque parce qu'ils poursuivent toujours leurs études ou pour se préparer à un concours éventuel. L'analyse

de l'appartenance socio-professionnelle a mis en exergue l'hégémonie des catégories sociales fortement liées à la lecture.

L'enquête a mis en lumière la forte corrélation entre l'occupation et le degré de fréquentation des bibliothèques. Alors que 92 % des diplômés chômeurs et 85 % des étudiants vont à la bibliothèque une à plusieurs fois par semaine, seules 43 % des femmes au foyer côtoient aussi fréquemment la médiathèque de l'Institut français.

Par ailleurs, 67 % des usagers ne ressentent le besoin de s'inscrire dans une bibliothèque qu'après l'âge de 18 ans. Parmi les causes de cet état, signalons l'absence des bibliothèques de notre paysage quotidien : 66 % des lecteurs vivent loin des bibliothèques. Les causes de l'âge tardif d'inscription trouvent aussi leur origine dans l'absence de section enfantine et d'activités d'animation dédiées spécialement à cette tranche d'utilisateurs. En outre, la relation étude – lecture ancrée dans les esprits de la plupart des personnes en est une cause essentielle.

L'enrichissement des connaissances et l'élargissement des esprits semblent être les principaux motifs de fréquentation de la bibliothèque publique de la région. Par contre, la notion de divertissement ne semble pas convenir avec l'image qu'a le public des bibliothèques publiques (3 %).

Les bibliothèques publiques ne sont pas fréquentées de façon égale ni pour les mêmes raisons. Il existe parmi les utilisateurs des habitudes documentaires différentes. Six activités ont été étudiées en vue de décrire le comportement des usagers à l'intérieur des bibliothèques. 51 % des élèves côtoient ces centres de lecture pour compléter ou réviser leurs cours ; 29 % des étudiants y préparent leurs mémoires tandis que 66 % des diplômés-chômeurs l'utilisent pour se tenir prêt à tout éventuel concours. Quant aux femmes au foyer, fonctionnaires, salariés du privé, représentant des usagers occasionnels, ils ont tendance à fréquenter la bibliothèque pour élargir leur champ culturel. C'est la raison exclusive pour 86 %, 82 %, 72 % de ces catégories.

Notons également que la majorité des inscrits interrogés a tendance à délaisser le rôle de la bibliothèque en tant que lieu offrant une lecture de loisir et de détente, puisque seuls 4 % des élèves, 5 % des fonctionnaires et 10 % des diplômés-chômeurs lui reconnaissent cette fonction. Par contre, 43 % des femmes au foyer utilisent la bibliothèque à des fins de détente.

La lecture des réponses des usagers prouve que l'usage des bibliothèques publiques de la région Meknès-Tafilalet reste étroitement corrélé à la lecture des livres. Ceci peut être essentiellement attribuable à deux causes :

- l'absence des nouveaux supports d'information dans la totalité des bibliothèques, hormis la médiathèque de l'Institut français où l'usage des supports issus des NTIC est important ;
- les contraintes du système d'accès indirect adopté par la plupart des bibliothèques publiques limitant le nombre de documents à consulter par séance et obligeant les usagers à se contenter du strict nécessaire au lieu de diversifier leurs choix.

Le livre est sans conteste le support le plus utilisé à 95 %. Ce taux élevé est dû non seulement à ses caractères intrinsèques telles sa maniabilité ou sa richesse informationnelle, mais surtout grâce à sa disponibilité dans ces bibliothèques. L'usage massif des revues (88 %) des journaux (71 %) et des CDROM (46 %) à la médiathèque de l'Institut français est une preuve irréfutable de l'intérêt porté par le public à ces véhicules de l'information.

A la question relative au temps d'accès aux documents demandés, 70 % des enquêtés attendent entre 10 et 30 minutes pour obtenir les documents désirés. Ce temps mort ne fait que créer une insatisfaction chez l'utilisateur qui sera attisé et renforcé par la qualité des documents fournis. En effet, seuls 20 % des inscrits interrogés se déclarent totalement satisfaits par les documents consultés.

Enfin, plusieurs images de la bibliothèque idéale coexistent chez la population étudiée. Seul le développement des collections semble engendrer un léger consensus. 46 % des utilisateurs interrogés sont pour l'amélioration du fonds documentaire. Les autres propositions font l'objet de préférences moins affirmées : 31 % sont pour l'introduction d'internet, la même proportion pour l'organisation des activités culturelles du type débat, séance de dédicace ; 27 % préfèrent un horaire d'ouverture plus souple.

CONCLUSION

Le diagnostic de la situation des bibliothèques publiques de la région a révélé qu'elles ne couvrent qu'imparfaitement aussi bien le territoire régional

que les besoins en information de certains segments de la population (enfants, femmes au foyer, employés...). De ce fait, elles contribuent peu à la mise à niveau de la société civile face à la mondialisation, à la consolidation de l'identité culturelle, à l'auto-formation.... puisqu'il existe une inadéquation entre l'effectif et les prestations des bibliothèques publiques, d'une part, et les besoins changeants de la population, d'autre part. Les principales carences du réseau existant se manifestent par :

- l'insuffisance en espaces de lecture qui va à l'encontre du principe de base des bibliothèques publiques à savoir rendre facilement accessibles des ressources documentaires et informationnelles ;
- l'absence de textes de lois et de chartes de professionnels qui fixeraient le cadre législatif de leur action ;
- l'absence de missions et d'objectifs clairement exprimés ;
- les déficiences en ressources humaines et l'insuffisance du taux professionnel ;
- la pauvreté des collections accentuée par un taux d'accroissement faible.

A la lumière des conclusions obtenues, nous nous proposons de présenter certains éléments passibles d'aider à la mise en place d'une stratégie de mise à niveau du réseau régional des bibliothèques publiques.

1. Le renforcement et l'extension du réseau existant, notamment en direction du monde rural.

2. L'élaboration d'une loi qui confère une légitimité aux rôles des bibliothèques publiques. Elle doit aussi préciser le statut juridique des collections patrimoniales (manuscrits et éditions anciennes) et reconnaître la vocation des professionnels à diriger ces établissements.

3. La modernisation du réseau par l'adoption de missions et d'objectifs qui découlent du nouveau contexte international tout en respectant les spécificités intrinsèques à notre société.

4. La mise en valeur du secteur des bibliothèques publiques par l'insertion des statistiques qui lui sont afférentes dans les publications officielles marocaines (*Maroc en chiffres, Annuaire statistique*).

5. L'instauration, entre bibliothèques, des procédures et protocoles de coopération en matière de traitement, d'assistance mutuelle et d'échanges des documents

6. La normalisation des règles et procédures de travail en vue d'homogénéiser les produits et les services documentaires et informationnels.

7. La modernisation et l'amélioration de la qualité des produits bibliographiques et des services informationnels et leur diversification pour couvrir tous types de besoins.

8. La multiplication des travaux de recherche et des études relatives à ce secteur.

9. L'amélioration du niveau de qualification du personnel par l'introduction d'un programme de formation initiale et de formation continue, assurée par l'Ecole des sciences de l'information.

10. L'approvisionnement adéquat et régulier en moyens matériels et financiers susceptibles d'accélérer la mise en application de la réforme du secteur.

11. Sa conversion et mutation de manière à intégrer les fonctions de gestion des ressources documentaires et informationnelles, de marketing, de veille technologique et stratégique, d'intelligence compétitive.

12. L'élaboration d'une campagne nationale de sensibilisation du grand public sur l'intérêt et l'utilité des bibliothèques publiques (l'organisation de visites guidées, des programmes d'initiation à la recherche bibliographique...).

Bibliographie

- Abid, A. et Giappiconi, T. (1995). *La révision du manifeste de l'UNESCO sur les bibliothèques publiques*. BBF, T. 40, n° 4.
- Sutter, Eric (1992). *Services d'informations et qualités*. Paris, ADBS.
- La bibliothèque dans la ville (1984)*. Sous dir. de Marie-Françoise Bisbronch. Paris, éd. du Moniteur.
- IFLA. *The public library service : IFLA/UNESCO Guidelines for development*. Munchen, K.G.Saur, 2001.
- Ghinchat, Claire (1989). *Guide pratique des techniques documentaires*. Paris, EDICEF, vol. 1.
- Poulain, Martine (1992). *Les bibliothèques en Europe*. Paris, Cercle de la librairie.
- Moore, Nick (1994). *Comment mesurer l'efficacité des bibliothèques publiques ?* Paris, UNESCO.
- Abbot, Christine (1994). *Performance measurement in library and performance system*. London, Aslib.
- Bertrand, Anne-Marie (1999). La bibliothèque dans l'espace public. *Bulletin d'information de l'Association des bibliothécaires français*, n° 180.
- Bertrand, Anne-Marie (1998). Une estime lointaine : les non-usagers des bibliothèques municipales. BBF, vol. 43, n° 5.
- Dalton, Gwenda (1992). Quantitative approach to user satisfaction in reference service evaluation. *South africa journal of library and information science*. Vol. 60, n° 2.
- El Yamani, Samira (1998). Mesures d'efficacité des bibliothèques publiques par l'application des indicateurs de performance : cas de la wilaya de Rabat-Salé, mém. CIS.
- Girard-Billon, Aline & Hersent, Jean-François (1998). Les usagers des bibliothèques parisiennes : pratiques de lecture. BBF, vol. 43, n° 5.

- Girard-Billon, Aline (2000). Les bibliothèques à Paris : une nouvelle approche des statistiques. *BBF*, vol. 45, n° 1.
- Hoglund, Anne-Lena (1991). *Measure the performance of public libraries and your planning will be easier, more rewarding and more successful. International librarians review*, vol. 23.
- Maroc. Ministère de la Prévision économique et du Plan. Centre d'étude et de recherches démographiques. Aspects démographiques et socio-économiques de la région Meknès-Tafilalet. Rabat, CERED.
- Meunier, Pierre (1997). Des indicateurs universels de performance des bibliothèques. *Documentation et bibliothèques*, vol. 43, n° 3.
- Oudjjaoudi, Maryse & Exertier (2000), Catherine. *Grille d'analyse des publics et leurs motifs d'éloignement. BBF*, vol. 45, n° 2.
- Senay, Michèle (1998). La société de l'information dans un monde à deux vitesses : les solutions de la bibliothèque publique [en ligne]. Disponible : <http://www.fas.unmontreal.ca/ebsi/cursus/cursus-6019.htm> (visité : 15 décembre).
- Usherwood, Bob & Linley, Rebecca (2000). New Library – new measures : a social audit of public libraries [en ligne]. Disponible : <http://www.ifla.inist.fr/IV/ifla64/054-94e.htm>. (visité : 25 février).

MESURE DE L'EFFICACITE DES BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES AU MAROC PAR LES INDICATEURS DE PERFORMANCE : CAS DE LA WILAYA DE RABAT-SALE

Samira El Yamani
Informatiste spécialisé

Résumé

Les bibliothèques publiques au Maroc semblent souffrir d'une certaine léthargie qui engourdit leur développement et leur utilisation de façon optimale. Toutefois, l'inexistence de données fiables concernant ce secteur et l'absence d'études ne nous permettent pas de trancher quant à l'efficacité de ces institutions ; nous nous sommes donc proposé de mener cette étude afin d'avoir une meilleure connaissance de l'état des bibliothèques publiques au niveau de la wilaya de Rabat-Salé ; essayer de cerner les missions, rôles et objectifs de ces bibliothèques ; et enfin évaluer l'efficacité de ces bibliothèques par des indicateurs scientifiques.

INTRODUCTION

De par le monde, on reconnaît aux bibliothèques publiques leur rôle capital comme fer de lance contre l'analphabétisme ou le retour à l'analphabétisme, leur capacité de garantir à chaque citoyen le droit à l'information, à la formation, à la culture et au divertissement qui lui sont reconnus par la Charte des droits de l'Homme.

Ainsi, ces institutions sont appelées à jouer un rôle au sein de leur communauté comme soutien de l'enseignement, facteur d'insertion sociale, vecteur de la formation permanente et pilier du développement culturel.

Ce chevauchement entre les missions fait ressortir la spécificité, la complexité et la difficulté de mettre en place une bibliothèque publique et de maintenir son rôle social, que nulle autre institution ne peut remplir, à la hauteur des exigences de la clientèle ; d'autant plus que ces missions

évoluent selon les éléments qui les déterminent, à savoir les utilisateurs et les activités entreprises pour les servir.

Or, l'efficacité des services offerts par n'importe quel type de bibliothèques nécessite, entre autres, la mise en place de structures adéquates d'acquisition, de traitement, de production et de diffusion de l'information. Ces structures exigent la dotation de ces bibliothèques de crédits suffisants, de personnel qualifié, de locaux appropriés et de collections valables et suffisantes. Elles doivent évoluer dans un cadre fonctionnel et adéquat afin d'être efficaces et d'assurer l'impact attendu d'elles. C'est pourquoi leur mise en place exige une planification à moyen et à long terme.

Outre ces difficultés, les bibliothèques publiques au Maroc en connaissent d'autres : l'absence de lois et de normes nationales pour la mise en place, l'organisation et la gestion des services des bibliothèques publiques.

De manière générale, qu'en est-il des bibliothèques publiques au Maroc ?

Cette question a constitué l'objet principal de notre étude qui se propose de se pencher sur les réalités d'un secteur des plus importants mais des plus ignorés du secteur documentaire marocain, ne serait-ce qu'au plan des études et des recherches le concernant. Elle tente de vérifier dans quelle mesure les bibliothèques publiques au Maroc, vues à travers celles de la wilaya de Rabat-Salé, arrivent dans les conditions actuelles de leur conception, organisation et gestion, à remplir les rôles et fonctions qui leur sont dévolus, à savoir un rôle informationnel, éducatif, culturel et de divertissement conformément aux exigences imposées par les développements technologiques.

DIAGNOSTIC DE LA SITUATION DES BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES

Les bibliothèques publiques souffrent de sous-développement, d'insuffisance de locaux, de manque de professionnels et de personnel d'encadrement qualifié, de déficit en matière de collections de documents et d'équipements modernes et appropriés, elles végètent dans des conditions financières très difficiles. En effet, les ressources allouées au secteur de la culture et des bibliothèques au Maroc représentent une part minime dans le budget global de l'Etat. Néanmoins, depuis 1980, les budgets attribués au ministère chargé des Affaires culturelles ont connu une évolution

remarquable, sans pour autant atteindre 1 % du budget général de l'État (1). Ces bibliothèques accusent donc un retard important par rapport au concept de bibliothèque publique moderne. A cela s'ajoute la réalité amère des millions de Marocains alphabètes et qui n'ont pas encore accès à une bibliothèque. On relève également l'absence d'une législation fixant les attributions et organisant les activités de ces bibliothèques, la centralisation à outrance et la population fortement analphabète et imprégnée de préjugés envers la lecture ; autant de facteurs qui ne font qu'aggraver cet état de sous-développement.

Répartition des bibliothèques publiques au sein de la wilaya

Le diagnostic de la situation des 28 bibliothèques publiques recensées dans la wilaya a montré qu'il existe des disparités quant à leur répartition : la plupart est concentrée à Rabat, soit 82 % ; on note également leur concentration dans la commune Rabat-Hassan et l'existence de communes dépourvues de bibliothèques. Ces disparités communales s'amplifient davantage si on fait la distinction entre les communes rurales de la wilaya et les communes urbaines.

Tableau n° 1

Répartition des bibliothèques selon la taille de la population des préfectures de la wilaya

Préfectures	Nombre de bibliothèques	Taille de la population
Rabat	23	623 457
Salé	2	631 803
Skhirat-Témara	3	244 801

(1) El Yamani, Samira, « Mesure de l'efficacité des bibliothèques par les indicateurs de performance : cas de la wilaya de Rabat-Salé », mém. Sc. de l'inf., Rabat, ESI, 1998, p. 36.

Potentiel documentaire et informationnel

Les livres demeurent le support dominant dans les bibliothèques publiques marocaines. Pour les quelques cas de bibliothèques qui disposent de fonds de périodiques, les abonnements ne sont pas réguliers. Les supports audiovisuels, électroniques et multimédias font défaut dans la quasi-totalité de ces bibliothèques, alors qu'on note l'utilité de ces supports pour la satisfaction des besoins informationnels d'un public analphabète ou réfractaire à l'écrit, lequel public constitue la grande majorité des usagers potentiels de nos bibliothèques publiques.

Ainsi, du point de vue quantitatif, le nombre total de volumes dans les collections des bibliothèques publiques de la wilaya est de 766 volumes pour 1 000 habitants (soit moins d'un volume par habitant), alors que l'IFLA recommande environ 3 000 livres pour 1 000 habitants dans ses normes applicables aux bibliothèques publiques; de même que les fonds de ces bibliothèques n'attribuent que 0,004 périodique par habitant alors que les normes de l'IFLA pour les bibliothèques publiques signalent que le nombre de périodiques (y compris les journaux) dans une bibliothèque publique d'une communauté où le taux d'analphabétisme est élevé doit être important et non inférieur à 10 périodiques pour 1 000 habitants, soit 0,01 périodique par habitant.

Tableau n° 2

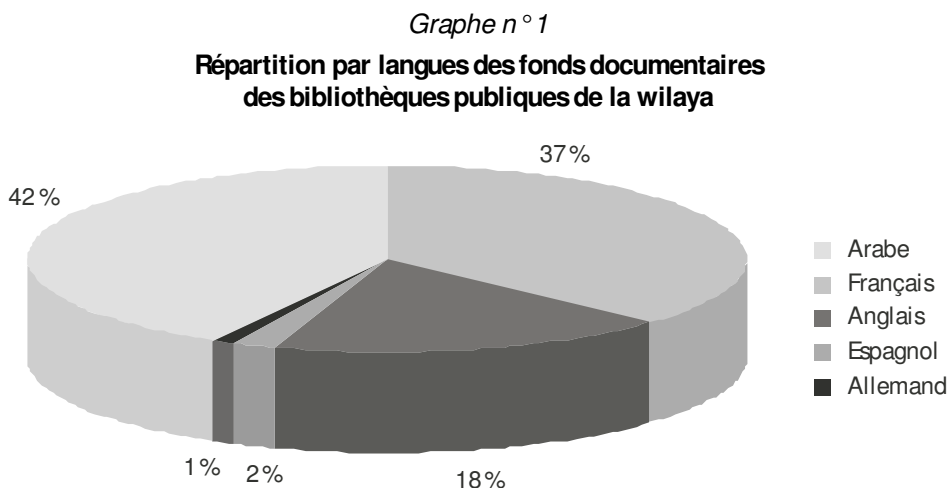
Potentiel documentaire

	Existant	Normes (IFLA)
Monographies	565 volumes pour 1 000 habitants	3 000 volumes pour 1 000 habitants
Périodiques	0,004 périodique par habitant	0,01 périodique par habitant

On note également que le fait que plus des 3/4 des bibliothèques publiques ne sont pas abonnées à un journal remet en question le rôle de ces bibliothèques en tant qu'agence de communication et centre d'information pouvant garantir le droit fondamental des citoyens à l'information.

Concernant la répartition des collections documentaires selon la langue d'édition des ouvrages, elles sont pour la majorité écrites en langue arabe

avec une proportion de 42 %. Les fonds écrits en langues étrangères varient entre 37 % pour les documents écrits en français et 1 % pour les documents écrits en allemand.

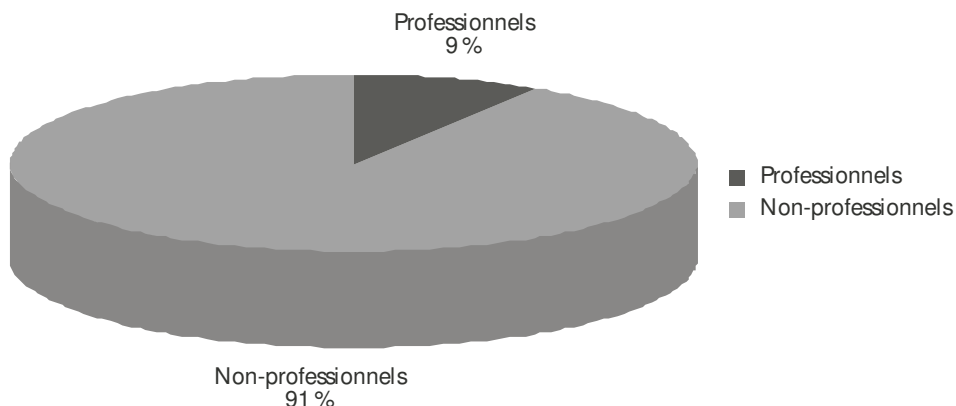


En ce qui concerne le taux d'accroissement des collections des bibliothèques publiques de la wilaya, on constate que, globalement, ces fonds se sont légèrement accrus entre 1990 et 1995 et ont enregistré une variation relative de 12,07 % pendant ces cinq dernières années. Le T.A.M.A. (taux d'accroissement moyen annuel) des bibliothèques gérées par des fonds étrangers est 3,5 fois supérieur à celui des bibliothèques gérées par des fonds locaux. En fait, on a constaté que les collections dans les bibliothèques gérées par des fonds nationaux sont presque stagnantes et présentent un étrange mimétisme (omniprésence des livres et faible présence des collections multimédias et audiovisuelles et faiblesse des fonds scientifiques), alors que le monde de l'information connaît d'énormes changements et exige une offre adaptée aux exigences de la "société câblée".

Les ressources humaines dans les bibliothèques publiques

L'effectif total des personnels travaillant dans les bibliothèques publiques de la wilaya est de 277 personnes, dont uniquement 26 sont des professionnels.

Graphe n°2
**Pourcentage des professionnels exerçant
 dans les bibliothèques publiques de la wilaya**



Ainsi, l'effectif des professionnels représente un taux de 9,39 % de l'effectif total des personnels. Ce taux d'encadrement est très faible en comparaison avec le ratio proposé dans le cadre de l'évaluation des besoins nationaux en professionnels dans les bibliothèques publiques conformément aux normes minimales (2). De même que l'IFLA recommande un ratio d'au moins un employé pour 2 500 habitants et une proportion de 33 à 40 % de personnel professionnel qualifié, les normes de WITHERS proposent une personne pour 2 500 habitants dès que la population desservie dépasse 150 000 habitants dont 33 % des personnels doivent être des professionnels et le tiers de ces professionnels des spécialistes pour enfants.

Seules les deux bibliothèques du Centre de documentation et d'information multimédia et les trois bibliothèques de centres culturels étrangers comptent parmi leurs personnels des pourcentages de professionnels satisfaisants.

(2) Enquête nationale sur le personnel de l'information-documentation 1986 : évaluation des besoins nationaux en professionnels/rapport réalisé par A. El Farh en collab. avec A. Nouijai, CND, *ESI*, 1987, p. 68.

Tableau n°3

**Effectifs des professionnels entre
le réel et le normatif**

Personnel	Chiffres effectifs			Chiffres suggérés par les normes de l'IFLA		
	Nombre	%	Ratio habitants/personnel	Nombre	%	Ratio habitants/personnel
Professionnels	26	9,39	57695 : 1	198	33	7576 : 1
Non-professionnels	251	90,61	5976 : 1	402	67	3732 : 1
Total	277	100	5415 : 1	600	100	2500 : 1

Dans l'effectif total des professionnels travaillant dans les bibliothèques publiques de la wilaya, on compte une bibliothécaire spécialiste pour enfants au service d'une population enfantine potentielle âgée de moins de dix estimée à 34 316 enfants (3).

Locaux et espaces des bibliothèques publiques

Les locaux ne répondent pas aux normes d'architecture des bibliothèques. La moyenne des surfaces des bibliothèques est de 403 m². Si on analyse la répartition de ces espaces bibliothèques publiques selon l'utilisation qui en est faite, on constate que ces surfaces ne sont pas toutes exploitées pour les besoins de la bibliothèque.

L'ensemble des espaces de lecture représente 40,40 % de la surface totale des bibliothèques.

Les espaces destinés aux activités du personnel représentent 9,11 % de la surface globale des bibliothèques étudiées. 29,65 % des surfaces totales des bibliothèques sont destinés au rangement des collections, dont 20,63 % de ces espaces pour des magasins fermés et 9,02 % pour des espaces de rangement accessibles au public.

(3) Recensement général de la population et de l'habitat. Série communale : caractéristiques démographiques et socio-économiques de la population des communes du Royaume, volume IV, Rabat, Direction de la statistique, 1997.

Selon l'IFLA, l'espace réservé pour le personnel peut varier entre 4 m² et 2 m² par individu, pour des effectifs du personnel variant entre 2 et 200.

La surface moyenne par usager est de l'ordre de 0,12 m².

Or, l'étude et la planification des espaces de lecture ne se limitent pas à leur nature, nombre et volume, elles font également intervenir le nombre de places assises. L'application encore une fois, des normes proposées pour les pays en développement semble la mieux appropriée. A cet effet, en 1973, les normes de l'IFLA relatives aux bibliothèques publiques suggéraient 1,5 place pour 1 000 habitants dont l'espace requis est de 2,5 m² par place.

La surface moyenne par 1 000 habitants est estimée à 7,51 m² alors que l'IFLA recommande au moins une surface de 20 à 25 m² pour 1 000 habitants.

En France, La Direction du livre (4) propose 164 places assises et une surface de 670 m² dans les services publics d'une bibliothèque municipale desservant 10 000 habitants. Selon cette norme indicative, le nombre de places assises dans les services publics des bibliothèques publiques de la wilaya de Rabat-Salé devrait être, à titre indicatif seulement, de 24 601 places.

Le ratio nombre d'usagers par place assise est égal à 39 usagers par place. Le ratio relatif au nombre d'alphabètes par place assise équivaut à 336 alphabètes par place.

Les bibliothèques publiques étudiées montrent, pour la plupart, une certaine incohérence quant à l'aménagement d'intérieur, à l'agencement et à la disposition du mobilier.

Cette disposition ne reflète guère le type de bibliothèques qu'elles sont censées être ; les locaux ne sont ni fonctionnels ni esthétiques, ils sont monotones voire même repoussants. Seules cinq bibliothèques (dont 3 centres culturels) sont aménagées et équipées avec un souci d'esthétique.

(4) Normes indicatives de la Direction du livre, « Bibliothèques municipales : construction, équipement », DLL, 1984, 10 000 habitants, in Calenge, Bertrand, *Les Petites bibliothèques publiques*, Paris, éd. Cercle de la librairie, 1993, p. 146.

Si nous prenons l'exemple des 6 sections conçues pour enfants, 4 seulement sont décorées d'une manière attrayante.

Le mobilier contenu dans les bibliothèques publiques étudiées, à part quelque cas rarissimes, ne répond ni aux normes ni aux besoins des populations desservies ; il s'agit de mobilier ancien et très modeste. Cette situation du mobilier se répercute énormément sur l'utilisation qui est faite des bibliothèques.

Le matériel dont disposent ces bibliothèques ne dépasse pas au maximum une machine à écrire, et les quelques bibliothèques qui disposent de micro-ordinateurs les utilisent essentiellement pour la gestion interne de la bibliothèque et non pour les besoins de recherche d'information.

Utilisateurs des bibliothèques publiques

Les utilisateurs sont considérés dans la présente étude au sens des inscrits dans les registres des bibliothèques publiques pour l'année 1995.

En 1995-1996, les utilisateurs des bibliothèques publiques ont atteint 5,85 % de la population totale de la wilaya et 11,58 % de sa population alphabète.

Le pourcentage des usagers des 7 bibliothèques financées par des fonds étrangers par rapport à la totalité des usagers des bibliothèques publiques de la wilaya est de 21,60 %. De même que le pourcentage des usagers de ces mêmes bibliothèques par rapport à la population alphabète de la préfecture de Rabat est de 5,07 %, et ce pourcentage est de 2,50 % par rapport à la population alphabète totale de la wilaya.

Tableau n° 4

Utilisateurs des bibliothèques publiques de la wilaya

Nombre d'utilisateurs (inscrits) en 1995-1996	% des utilisateurs/ population totale de la wilaya	% des utilisateurs/ population alphabète de la wilaya
87 851	5,85	11,58

Si on s'intéresse au pourcentage des usagers des bibliothèques de chaque préfecture de la wilaya par rapport au nombre total des usagers et en rapport avec le nombre d'alphabètes de celle-ci, on constate que :

– les 23 bibliothèques publiques situées à Rabat ont 51 528 usagers, soit 58,65 % des usagers de la wilaya, 6,79 % des alphabètes de la wilaya et 13,78 % de la population alphabète de Rabat estimée à 373 747 ;

– dans les deux bibliothèques situées à Salé, on compte 33 100 usagers, soit 37,67 % des usagers de la wilaya, 4,36 % des alphabètes de la wilaya et 11,56 % de la population alphabète de Salé estimée à 286 176 ;

– dans les trois bibliothèques de la préfecture Skhirat-Témara sont inscrits 3 223 usagers, soit 3,66 % des usagers de la wilaya, 0,42 % des alphabètes de la Wilaya et 3,28 % de la population alphabète de Skhirat-Témara estimée à 98 166.

Tableau n°5

**Utilisateurs des bibliothèques publiques
des préfectures de la wilaya**

	Nombre d'utilisateurs (inscrits) en 1995	% des utilisateurs / usagers des bibliothèques de la wilaya	% des utilisateurs / population alphabète de la wilaya	% des utilisateurs population alphabète de la Préfecture
Rabat	51 528	58,65	6,79	13,78
Salé	33 100	37,67	4,36	11,56
Skhirat-Témara	3 223	3,66	0,42	3,28

Les écoliers, les collégiens et lycéens constituent la majorité écrasante des usagers, soit environ 50 %. Les étudiants de l'enseignement supérieur viennent au deuxième rang avec 40 % du nombre total des usagers. L'effectif des instituteurs, professeurs et diplômés représente 8 % des usagers, les médecins, commerçants, femmes au foyer et retraités viennent en dernier lieu et représentent à peu près 2 %.

En somme, la majorité des usagers des bibliothèques publiques de la wilaya de Rabat sont des élèves et étudiants de l'enseignement supérieur qui, d'après les constatations des responsables des bibliothèques, viennent réviser

leurs cours ou consulter un manuel scolaire ou universitaire. Par conséquent, on pourrait se demander si la mission de la bibliothèque publique est étroitement liée, sinon confondue avec celle de la bibliothèque scolaire ?

Tableau n°6

**Répartition des utilisateurs des bibliothèques
publiques par catégorie**

Catégorie des usagers	Pourcentage
Ecoliers, collégiens, lycéens	50 %
Etudiants	40 %
Instituteurs, professeurs, diplômés	8 %
Médecins, commerçants, retraités, femmes au foyer	2 %

D'après les gestionnaires des bibliothèques étudiées, la relation des usagers avec leur bibliothèque s'achève avec l'obtention d'un diplôme et l'accès au monde professionnel, ce qui confirme l'idée susmentionnée.

Les ressources financières

D'après les responsables des bibliothèques publiques subventionnées par des fonds marocains surtout, les montants octroyés sont insignifiants et fluctuants.

En somme, les bibliothèques publiques au Maroc sont confrontées à un vide juridique qui engendre une incertitude financière. Le manque de cadre légal bien défini fait qu'elles n'ont pas de garanties quant à l'octroi de ressources financières.

Dans ce sens, l'insuffisance des budgets alloués aux bibliothèques publiques est préjudiciable à la bonne gestion de ces institutions. En effet, les budgets traduisent en termes financiers une planification stratégique des activités à entreprendre dans l'année à venir ; or, si les budgets ne permettent pas de proposer aux usagers une offre documentaire riche et appropriée, cela risque d'entraver la réalisation des objectifs escomptés.

Le diagnostic de la situation des bibliothèques publiques de la wilaya de Rabat-Salé a globalement rendu possible la mise en valeur de leurs atouts et

leurs faiblesses en matière de ressources humaines, documentaires, matérielles comme en services et prestations rendus. Sur la base des données collectées, on a mesuré l'efficacité de ces bibliothèques à l'aide des indicateurs de performance.

MESURE DE L'EFFICACITE DE CES BIBLIOTHEQUES PUBLIQUES

La liste des indicateurs de performance à déterminer pour les bibliothèques publiques de la wilaya a été arrêtée à 22 indicateurs (annexe 1).

Les indicateurs ont été regroupés en deux grandes catégories : indicateurs de ressources et indicateurs de produits (5).

Les résultats relatifs au calcul des indicateurs de performance

Le tableau suivant récapitule les calculs de performance des bibliothèques des communes de la wilaya de Rabat-Salé. A noter que pour obtenir des chiffres signifiants dans la dernière colonne du tableau, nous avons considéré que la population desservie par l'ensemble des bibliothèques publiques de la wilaya est égale à la somme des populations des neuf communes directement concernées par les services des bibliothèques publiques qui s'y trouvent, sans prendre en considération les populations des communes dépourvues de bibliothèques publiques. Ceci explique les quelques différences qui existent dans le calcul de quelques taux et ratio dans la première partie de cet article et les chiffres qui figurent dans la deuxième colonne du tableau suivant.

(5) Moore, Nick, *Comment évaluer l'efficacité des bibliothèques publiques : projet de manuel*, Paris, Unesco, 1989, (PGI-89/WS/3).

Tableau n°7
Indicateurs de ressources

I-1	Nombre de volumes pour 1 000 habitants	766 volumes
I-2	Nombre de volumes acquis pour 1 000 habitants	16 volumes
I-3	Taux de renouvellement des collections	49 ans
I-4	Taux d'accroissement annuel des collections	2 %
I-5	Nombre de titres de quotidiens et d'hebdomadaires reçus pour 1 000 habitants	0,05 titres
I-6	Nombre de titres de périodiques, autres que les quotidiens et les hebdomadaires, reçus annuellement pour 1 000 habitants	6,33 titres
I-7	Fonds d'enregistrements sonores pour 1 000 habitants	4 unités
I-8	Fonds d'enregistrements vidéo pour 1 000 habitants	7 unités
I-9	Fonds de documents iconographiques pour 1 000 habitants	0
I-10	Population desservie par membre du personnel	4 004 habitants
I-11	Pourcentage des informaticiens dans l'effectif total du personnel	9 %
I-12	Pourcentage de personnel auxiliaire dans l'effectif total du personnel	91 %
I-13	Surface de plancher pour 1 000 habitants	10,17 m ²
I-14	Nombre de places assises pour 1 000 habitants	2 places
I-15	Nombre d'heures d'ouverture hebdomadaires	36 heures
I-16	Pourcentage d'heures d'ouverture hebdomadaires pendant les heures de travail locales	75 %
I-17	Pourcentage d'heures d'ouverture en dehors des horaires de travail locales	25 %

Tableau n°8
Indicateurs de produits

I-18	Sorties annuelles de livres pour 1 000 habitants	50 volumes
I-19	Utilisation des fonds documentaires per capita	0,44 volumes
I-20	Taux de rotation annuel des collections	0,07 fois/an
I-21	Nombre annuel de lecteurs entrés à la bibliothèque pour 1 000 habitants	407 lecteurs
I-22	Pourcentage des inscrits par rapport à la population desservie	7,9 %

• Collections

En ce qui concerne les collections, l'écart qui sépare les bibliothèques publiques de la wilaya des exigences normatives en matière des collections varie de deux fois moins, pour les titres de périodiques courants ou rétrospectifs pour 1 000 habitants, à 16 fois moins en ce qui concerne le nombre des acquisitions annuelles pour 1 000 habitants. Ces écarts sont beaucoup plus importants si on note que les quotidiens et les hebdomadaires sont inexistantes dans six communes et qu'en dehors de la commune Agdal-Riyad le nombre de titres de périodiques courants ou rétrospectifs n'atteint pas deux titres de périodiques pour 1 000 habitants.

• Personnel d'encadrement

Parmi les personnels des bibliothèques publiques récemment établies et ceux des bibliothèques des missions culturelles étrangères, on compte 9 % de professionnels de l'information exerçant dans ces bibliothèques et un taux d'encadrement d'un membre de personnel pour 5 415 habitants de la wilaya, ce qui est loin d'atteindre les recommandations de l'IFLA. Dans le cadre de l'évaluation des besoins nationaux en professionnels dans les bibliothèques publiques conformément aux normes minimales, soit le ratio d'un employé pour 4 000 habitants desservis avec 25 % de professionnels. Selon ce ratio, le nombre des employés nécessaires pour desservir la population de la wilaya est estimé à 375 employés dont 94 professionnels. De ce fait, on se rend compte qu'il reste beaucoup de retard à rattraper sur la question du personnel et particulièrement en ce qui a trait au nombre de bibliothécaires professionnels, surtout si on note que les besoins en personnel diffèrent selon la taille du point de desserte et le niveau d'instruction des habitants.

• Accessibilité

L'accessibilité constitue les modalités de l'offre avec ses deux principaux aspects : les locaux, le fonctionnement des bibliothèques (horaires).

En termes d'espace, les indications chiffrées de l'IFLA sont de l'ordre de 20 à 25 m² pour 1 000 habitants. Pour le cas des bibliothèques de la wilaya, la surface au sol est de 10 m² pour 1 000 habitants.

En France, un minimum de 40 heures d'ouverture hebdomadaire des bibliothèques est requis. Au Québec, cette norme est fixée en fonction de la taille de la population desservie. Les bibliothèques publiques de la wilaya ont une moyenne d'heures d'ouverture hebdomadaire de 37 heures. Toutefois,

ces horaires d'ouverture des bibliothèques coïncident, dans la majorité des cas, avec les horaires de travail locaux, ce qui réduit la possibilité pour les utilisateurs de visiter les bibliothèques pendant les temps de loisir. Selon Moore (6), « une bibliothèque desservant plus de 8 000 personnes devrait raisonnablement être ouverte au moins de 50 à 60 heures par semaine, dont peut être 30 % en dehors des horaires de travail locaux ».

- **Circulation des documents**

Une meilleure utilisation du fonds documentaire est corollaire d'une meilleure satisfaction de l'usager, objectif majeur de tout service d'information. Pour les bibliothèques étudiées, le nombre de sorties de livres enregistrées pendant une année pour 1 000 habitants est nul pour les bibliothèques ne pratiquant pas le prêt à domicile ; pour les autres bibliothèques, ce taux est presque insignifiant. Quant à l'utilisation globale des fonds documentaires, que ce soit par le prêt à domicile ou par la consultation sur place, elle ne dépasse guère deux utilisations par année *per capita*. De même que le taux de rotation des livres est de l'ordre de 0,07 fois par an. Notons que le taux de rotation est le nombre moyen de fois qu'un livre est emprunté au cours de l'année considérée. Il indique le degré d'utilisation des ouvrages d'une bibliothèque. Selon la littérature, un taux de rotation proche de 5 serait un objectif raisonnable. Un chiffre beaucoup plus élevé est le signe d'une utilisation très intensive de la bibliothèque, ou alors d'un fonds insuffisant pour l'usage qui en est fait. Pour cela, on pourrait rapprocher ce taux avec le nombre de volumes dans les collections. Par ailleurs, un taux nettement inférieur à 5 indique que le fonds n'est pas utilisé très intensivement ou qu'il est relativement important pour l'usage qui en est fait. Cela signifie que les ouvrages ne se renouvellent pas beaucoup et que, à chaque visite, l'usager risque de trouver indéfiniment les mêmes livres qu'il a déjà utilisés auparavant, ce qui permet d'évaluer la qualité des politiques d'acquisition.

- **Usagers**

Concernant les usagers, nous pouvons dire que le peu de personnes inscrites dans les bibliothèques publiques de la wilaya utilise fréquemment ces bibliothèques. Les gens qui font appel aux services de ces bibliothèques sont, pour la plupart, des étudiants qui viennent réviser leurs cours ou des élèves qui préparent leurs leçons.

(6) Moore, Nick, *op. cit.*, p. 46.

Moore insiste sur le fait que le calcul des indicateurs de performance doit être situé dans le cadre général de la gestion des institutions et ne doit pas être considéré comme une fin en soi, d'où la nécessité d'examiner conjointement les indicateurs pour avoir une idée plus complète du fonctionnement des bibliothèques. Partant du fait que ce sont les ressources dont disposent les bibliothèques publiques qui fixent des limites à la performance dont ces bibliothèques sont capables et déterminent leur efficacité potentielle, on a dressé une matrice de corrélation des indicateurs de performance des bibliothèques publiques de la wilaya entre eux et montré le degré de corrélation qui existe entre ces indicateurs et deux autres indicateurs directement liés à l'utilisation des bibliothèques : il s'agit de deux indicateurs dont nous avons pu disposer : l'indicateur « taux d'alphabétisation (I') » et l'indicateur « taux de scolarisation (I'') ». Ces taux ont été calculés à partir des données, sur le taux d'analphabétisme et le taux de scolarisation, relatives à chaque commune de la wilaya à part (7).

Cette matrice comprend 275 coefficients dont les valeurs sont comprises entre 1 et -1. Toutefois, avant d'analyser ces coefficients, il importe de rappeler que si la valeur du coefficient de corrélation est négative cela signifie qu'il existe une faible corrélation entre les deux indicateurs corrélés ; si cette valeur est positive, cela signifie qu'il existe une forte corrélation entre les deux indicateurs corrélés. Autrement dit, le coefficient de corrélation peut varier entre 1 et -1, et plus il en est proche, plus la corrélation est forte. Dans le cas où le coefficient de corrélation est nul, les indicateurs corrélés sont indépendants. Si le coefficient de corrélation est égal à ± 1 , cela signifie qu'il existe une relation linéaire entre les indicateurs corrélés.

D'Elia et Walsh (8) estiment que seuls les coefficients de corrélation dont le carré ou le coefficient de détermination est supérieur à 0,2 sont considérés comme des coefficients de corrélation significatifs et sont pris en compte pour la détermination des relations qui existent entre les indicateurs corrélés. Ainsi, pour notre cas, le nombre de coefficients calculés est réduit à 64 coefficients.

(7) Recensement général de la population et de l'habitat. Série communale : caractéristiques démographiques et socio-économiques de la population des communes du Royaume, volume IV, 1997.

(8) D'Elia, George et Walsh, Sandra (1984). Content pas content ? La satisfaction de l'utilisateur soulèvera-t-elle les bibliothèques publiques ? In *BBF*, n° 1, 1984.

**Matrice des coefficients de corrélation des indicateurs de performance
des bibliothèques publiques de la wilaya de Rabat-Salé entre eux et avec
le taux de scolarisation et d'alphabétisation des populations**

	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-8	I-9	I-10	I-11	I-12	I-13	I-14	I-15	I-16	I-17	I-18	I-19	I-20	I-21	I-22	
I-1																							
I-2	0,353																						
I-3	0,979	0,160																					
I-4	-0,288	0,165	-0,353																				
I-5	-0,048	0,747	-0,191	0,692																			
I-6	0,995	0,270	0,987	-0,284	-0,108																		
I-7	-0,009	0,892	-0,144	0,085	0,729	-0,098																	
I-8	0,145	0,932	0,010	0,023	0,702	0,057	0,988																
I-9	—	—	—	—	—	—	—	—															
I-10	-0,349	-0,515	-0,189	-0,260	-0,414	-0,318	-0,304	-0,347	—														
I-11	0,312	0,309	0,240	0,764	0,667	0,314	0,053	0,084	—	-0,454													
I-12	-0,312	-0,31	-0,240	-0,764	-0,667	-0,314	-0,053	-0,084	—	0,454	-1												
I-13	0,681	0,918	0,559	-0,049	0,537	0,614	0,715	0,811	—	-0,522	0,313	0,313											
I-14	0,096	0,904	-0,054	0,225	0,734	0,019	0,920	0,924	—	-0,485	0,168	-0,168	0,763										
I-15	-0,143	0,100	-0,116	0,426	0,226	-0,135	0,072	0,041	—	-0,228	0,283	-0,283	0,002	0,154									
I-16	-0,073	0,054	-0,115	0,005	0,025	-0,083	-0,014	-0,031	—	-0,032	-0,001	0,001	-0,040	-0,172	-0,263								
I-17	0,073	-0,05	0,115	-0,005	-0,025	0,083	0,014	0,031	—	-0,032	0,001	-0,001	0,040	0,172	0,263	-1							
I-18	-0,024	0,904	-0,152	0,053	0,699	-0,112	0,994	0,980	—	-0,316	0,025	-0,025	0,697	0,903	0,140	-0,034	0,034						
I-19	0,744	0,866	0,635	-0,099	0,500	0,681	0,656	0,762	—	-0,467	0,341	-0,341	0,987	0,675	-0,059	-0,038	0,038	0,638					
I-20	-0,211	0,015	-0,136	-0,215	-0,008	-0,239	0,206	0,175	—	0,322	-0,240	0,240	-0,054	-0,015	0,300	-0,403	0,403	0,262	-0,027				
I-21	0,526	0,965	0,393	0,103	0,709	0,451	0,817	0,885	—	-0,470	0,394	-0,394	0,968	0,819	0,039	0,033	-0,033	0,795	0,952	-0,015			
I-22	0,508	0,642	0,410	-0,030	0,183	0,460	0,333	0,405	—	-0,459	0,092	-0,092	0,660	0,441	-0,018	0,303	-0,303	0,305	0,591	-0,219	0,575		
I'	0,463	0,584	0,437	0,144	0,425	0,426	0,365	0,423	—	-0,206	0,455	-0,455	0,603	0,263	0,428	0,302	-0,302	0,385	0,622	0,212	0,647	0,484	
I''	0,223	0,351	0,219	0,089	0,319	0,191	0,225	0,248	—	-0,027	0,352	-0,352	0,315	-0,008	0,278	0,476	-0,476	0,252	0,362	0,358	0,401	0,281	

Coefficients significatifs des corrélations des indicateurs de performance des bibliothèques publiques de la wilaya entre eux et avec le taux d'analphabétisme et le taux de scolarisation

	Indicateurs	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-8	I-10	I-11	I-13	I-14	I-16	I-18	I-19	I-21
I-1	Nombre de volumes pour 1 000 habitants																
I-2	Nombre de volumes acquis pour 1 000 habitants en une année																
I-3	Taux de renouvellement des collections	0,98															
I-4	Taux d'accroissement annuel des collections																
I-5	Nombre de titres de quotidiens et d'hebdomadaires reçus pour 1000 habitants		0,75		0,69												
I-6	Nombre de titres de périodiques, autres que les quotidiens et les hebdomadaires, reçus annuellement pour 1 000 habitants	1		0,99													
I-7	Fonds d'enregistrements sonores pour 1 000 habitants		0,89			0,73											
I-8	Fonds d'enregistrements vidéo pour 1 000 habitants		0,93			0,70		0,99									
I-9	Fonds de documents iconographiques pour 1 000 habitants																
I-10	Population desservie par membre du personnel		- 0,52														
I-11	Pourcentage des informaticiens dans l'effectif total du personnel				0,76	0,67											
I-12	Pourcentage de personnel auxiliaire dans l'effectif total du personnel				- 0,76	- 0,67					- 1						
I-13	Surface de plancher pour 1 000 habitants	0,68	0,92	0,56		0,54	0,61	0,71	0,81	- 0,52							
I-14	Nombre de places assises pour 1 000 habitants		0,90			0,73		0,92	0,92			0,76					
I-15	Nombre d'heures d'ouverture hebdomadaires																
I-16	Pourcentage d'heures d'ouverture pendant les heures de travail locales																
I-17	Pourcentage d'heures d'ouverture hebdomadaires en dehors des heures de travail locales													- 1			
I-18	Sorties annuelles de livres pour 1000 habitants		0,90			0,70		0,99	0,98			0,70	0,90				
I-19	Utilisation des fonds documentaires per capita	0,74	0,87	0,64		0,50	0,68	0,66	0,76			0,99	0,68	0,64			
I-20	Taux de rotation annuel des collections																
I-21	Nombre annuel de lecteurs entrés à la bibliothèque pour 1 000 habitants	0,53	0,97			0,71		0,82	0,89			0,97	0,82		0,80	0,95	
I-22	Pourcentage des inscrits par rapport à la population desservie	0,51	0,64									0,66				0,59	0,58
I'	Taux d'alphabétisation de la population desservie		0,58									0,60				0,62	0,65
I"	Taux de scolarisation des populations																

Toutefois, l'existence de corrélation entre les indicateurs ne permet pas d'affirmer l'existence d'un lien de causalité entre ces deux types d'indicateurs. En effet, on constate que :

- le nombre de sorties de livres enregistrées pour une année est étroitement lié :
 - au volume des nouvelles acquisitions de ces mêmes bibliothèques, aux surfaces de lecture ;
 - au nombre de places assises mises à la disposition des utilisateurs ;
 - à l'utilisation faite sur place des fonds documentaires ;
 - et au nombre de personnes qui fréquentent ces bibliothèques.
- l'utilisation des fonds documentaires des bibliothèques publiques étudiées est en relation avec :
 - le volume total des documents disponibles dans ces bibliothèques ;
 - le volume des nouvelles acquisitions reçues par ces bibliothèques ;
 - le taux de renouvellement de leurs collections ;
 - le nombre de titres de périodiques reçus ;
 - le volume des fonds des enregistrements sonores et vidéo disponibles ;
 - les surfaces de lecture et les places assises mises à la disposition des utilisateurs.
- le nombre de personnes qui fréquentent ces bibliothèques est lié :
 - au volume des nouvelles acquisitions reçues par celles-ci ;
 - au nombre de titres de périodiques ;
 - au volume des fonds des enregistrements sonores et vidéo ;
 - à la surface de lecture et au nombre de places assises mises à la disposition des utilisateurs.
- le nombre de personnes inscrites dans les bibliothèques est étroitement lié :
 - au volume total des documents disponibles dans une bibliothèque ;
 - au volume des nouvelles acquisitions reçues par les bibliothèques et
 - aux surfaces de celles-ci et non pas à l'amplitude des horaires d'ouverture ou aux autres facilités offertes.

Ainsi, on peut dire que, généralement, l'usage qui est fait des bibliothèques publiques étudiées dépend énormément des ressources en fonds documentaires et en espaces dont disposent ces bibliothèques. L'effectif du personnel y travaillant ne semble pas influencer cet usage.

Le taux d'alphabétisation des populations desservies, d'ailleurs très faible, agit fortement sur les fréquentations annuelles enregistrées par les utilisateurs de ces bibliothèques. Tandis que le taux de scolarisation des populations n'est pas très lié aux performances réalisées par les bibliothèques de la wilaya.

CONCLUSION

Si les bibliothèques publiques arrivent à gérer de manière rationnelle les faibles ressources dont elles disposent, et si elles arrivent, séparément, à atteindre leurs objectifs pour lesquelles elles ont été créées, elles n'arrivent cependant pas à atteindre les objectifs implicitement assignés à des bibliothèques publiques. Donc, entre la réalisation d'un certain degré d'efficience et la réalisation d'un degré d'efficacité, les bibliothèques publiques de la wilaya ont beaucoup à faire.

En effet, l'existence de telles déficiences dans un pays qui s'est engagé officiellement à s'intégrer dans la mondialisation des échanges en l'an 2010 indique le sens des réformes à entreprendre pour un meilleur développement des bibliothèques publiques et une participation effective à l'amélioration du système national d'information et impose la mise en place d'une stratégie de mise à niveau de ces institutions.

D'autant plus que, face à cette globalisation de l'économie, les défis que doit relever le Maroc sont nombreux. L'échéancier précis, avec au bout l'instauration d'une zone de libre-échange avec l'Europe, force le Maroc à se doter d'un environnement politique, économique, social et culturel précis.

Sur le plan local, et dans le cadre du projet de régionalisation entamé et de la politique de développement du monde rural visé, des initiatives doivent être entreprises en vue de réaliser un partage des responsabilités des bibliothèques publiques entre le pouvoir central et les pouvoirs régionaux.

Références bibliographiques

- El Yamani, Samira. (1998). Mesure de l'efficacité des Bibliothèques par les indicateurs de performance : cas de la wilaya de Rabat-Salé. Mém. Sc. De l'inf., Rabat, *ESI*.
- Moore, Nick. (1989). Comment évaluer l'efficacité des bibliothèques publiques : projet de manuel. Paris, Unesco. (PG1-89/WS'3).
- Recensement général de la population et de l'habitat. Série communale : Caractéristiques démographiques et socio-économiques de la population des communes du Royaume, volume IV, Rabat, Direction de la statistique, 1997.
- CND-ESI. (1986). Enquête nationale sur le personnel de l'information, Documentation : évaluation des besoins nationaux en professionnels.
- Calenge, Bertrand. (1993). Les petites bibliothèques publiques. Paris, Cercle de la Librairie, 1993 (Bibliothèques).
- D'Eia, George et Walsh, Sandra. (1984). Content pas content ? La satisfaction de l'utilisateur soulèvera-t-elle les bibliothèques publiques ? *In BBF*, n° 1, 1984.

ANNEXES

Indicateur	Calcul de l'indicateur
Indicateur 1	Nombre de volumes pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Nombre total de livres}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 2	Nombre de volumes acquis pour 1 000 habitants en une année = $\frac{\text{Nombre de livres acquis}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 3	Taux de renouvellement des collections = $\frac{\text{Nombre total de livres}}{\text{Acquisitions + échanges annuels}}$
Indicateur 4	Taux d'accroissement annuel des collections = $\frac{\text{Documents acquis en 1 an}}{\text{Documents disponibles}} \times 100$
Indicateur 5	Titres de quotidiens et d'hebdomadaires pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Titres de quotidiens et d'hebdomadaires}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 6	Titres de périodiques reçus annuellement pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Titres de quotidiens et d'hebdomadaires}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 7	Fonds d'enregistrements sonores pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Fonds d'enregistrements sonores}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 8	Fonds d'enregistrements vidéo pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Fonds d'enregistrements vidéo}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 9	Fonds d'enregistrements iconographiques pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Fonds d'enregistrements iconographiques}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 10	Population desservie par membre du personnel = $\frac{\text{Population desservie}}{\text{Effectif total du personnel}}$
Indicateur 11	Pourcentage des informaticiens dans l'effectif total du personnel = $\frac{\text{Effectif du personnel qualifié}}{\text{Effectif total du personnel}} \times 100$
Indicateur 12	Pourcentage du personnel auxiliaire dans l'effectif total du personnel = $\frac{\text{Effectif du personnel auxiliaire}}{\text{Effectif total du personnel}} \times 100$
Indicateur 13	Surface de plancher pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Surface de plancher en m}^2}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 14	Nombre de places assises pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Nombre de places assises}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 15	Nombre moyen d'heures d'ouverture hebdomadaires par bibliothèque = $\frac{\text{Nombre d'heures d'ouverture par semaine}}{\text{Nombre de bibliothèques étudiées}}$
Indicateur 16	Pourcentage d'heures d'ouverture hebdomadaires = $\frac{\text{Heures d'ouverture endant les horaires de travail locaux}}{\text{Nombre de bibliothèques étudiées}} \times 100$
Indicateur 17	Pourcentage d'heures d'ouverture hebdomadaires = $\frac{\text{Heures d'ouverture en dehors des horaires de travail locaux}}{\text{Nombre total d'heures d'ouverture hebdomadaires}} \times 100$
Indicateur 18	Sorties annuelles de livres pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Nombre de livres empruntés par an}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 19	Utilisation des fonds documentaires per capita = $\frac{\text{Fonds utilisés}}{\text{Population desservie}}$
Indicateur 20	Taux de rotation annuel des collections = $\frac{\text{Nombre de livres empruntés par an}}{\text{Nombre total de livres}}$
Indicateur 21	Nombre annuel de lecteurs entrés à la bibliothèque pour 1 000 habitants = $\frac{\text{Nombre d'entrées par an}}{\text{Population desservie}} \times 1\,000$
Indicateur 22	Pourcentage des inscrits par rapport à la population desservie = $\frac{\text{Nombre d'inscrits}}{\text{Population desservie}} \times 100$

ETUDE PHYSICO-CHIMIQUE DES ENCRE ET PIGMENTS UTILISÉS DANS QUELQUES MANUSCRITS ARABES DE LA BIBLIOTHEQUE GÉNÉRALE ET ARCHIVES

Malika Serghini Idrissi
INSAP

Résumé

L'étude physico-chimique des encres et pigments appliquée à quelques manuscrits datés du IV^e au X^e siècle de l'hégire de la Bibliothèque générale et archives se révèle intéressante dans la mesure où elle nous permet de :

– déterminer la nature des pigments et encres employés dans certains manuscrits datés ;

– essayer d'observer au vu des résultats obtenus certains changements significatifs susceptibles d'être liés à des différences de date ou d'origine présumées des manuscrits ;

– contribuer à dater et à situer dans leur contexte géographique et historique les manuscrits qui ne le sont pas.

INTRODUCTION

La B.G.A. abrite une des collections manuscrites arabes les plus riches du monde islamique du point de vue du contenu scientifique et de la provenance. Ce patrimoine concerne aussi bien l'Orient que l'Occident musulman (Maghreb et Andalousie). Les sujets couvrent toutes les sciences connues dans l'histoire culturelle de l'Islam et véhiculées par les musulmans à travers les siècles. Les plus anciens manuscrits datent du 3^e siècle et les plus récents datent du début du 14^e siècle de l'Hégire. Malheureusement, la plupart des manuscrits ne sont ni datés ni munis du nom de leurs copistes.

Données de la littérature sur les encres utilisées dans les manuscrits arabes

D'après les données bibliographiques (1, 2, 3, 4) et d'après les textes transmis par ibn-badis (5, 6), al-qalalusi (7), al-qalqashandi (8) respectivement,

deux types d'encre noire étaient généralement utilisés dans les manuscrits du Moyen-Orient, datant tous les deux de l'époque pré-islamique.

1. Encre au carbone

Les encres au carbone étaient connues de longue date, et les copistes musulmans empruntèrent très certainement des préparations qui étaient largement diffusées en Orient.

C'est une encre préparée à base de noir de fumée obtenue en brûlant par exemple : **graines de radis, lin, pois-chiches, pois, sarments de vigne, copeaux de pin, cornes, laine du poitrail de bélier, etc.** Cette suie est mélangée à un liant qui peut être de nature :

- **protidique (colle de poisson, blanc d'œuf, colle de peaux obtenue par la dissolution des rognures de parchemin...)** ;
- **résinique (colophane, sandaraque, mastic...)** ;
- **glucidique (gomme arabique, eau de miel ou de sucre...)**.

Cette encre au carbone ne subit ni oxydation ni réduction ; par ailleurs, elle ne contient aucune substance dangereuse pour le support. Seulement, elle peut être effacée par grattage prolongé. Ce défaut est semble-t-il connu depuis le XII^e siècle.

2. Encre métallo-gallique

Ces préparations, connues depuis l'Antiquité, reposent sur une réaction chimique entre deux composants.

- **L'élément tannin**, qui peut être apporté par la noix de galle, les myrobolans, l'écorce de grenade, la décoction de myrte frais, le summac...

- **Le sel métallique ou le vitriol** : il existe plusieurs types de vitriol (6). Quand il est :

- de couleur verte, c'est du sulfate de fer ;
- de couleur bleue, c'est du sulfate de cuivre ;
- de couleur blanche, c'est du sulfate de zinc ;
- de l'alun : sulfate double de potassium et d'aluminium.

La couleur des encres métallo-galliques n'est pas stable et évolue avec le temps. Les produits qui sont entrés dans sa composition peuvent fortement

endommager le support. Pour pallier à cet inconvénient et pour maintenir durablement l'apparence noire d'une variété d'encre qui a tendance à s'altérer avec le temps, les copistes fabriquaient une encre d'un des deux types précédemment évoqués tout en intégrant de surcroît un ou plusieurs éléments de l'autre groupe. C'est ce qu'on appelle une encre mixte. Par exemple c'est une encre métallo-gallique classique à laquelle on ajoutait du noir de fumée.

Les encres de couleur

D'après les textes d'ibn-badis (5), al-qalalusi (7), pour préparer les encres de couleur, on utilisait toute une série d'ingrédients qu'il est souvent difficile d'identifier selon les sources littéraires. Ces ingrédients sont d'origine :

- minérale : azurite, lapis-lazuli, orpiment, vermillon, minium, réalgar, massicot...
- organique : kermès de cochenille, safran, curcuma, gaude, indigo...

Techniques possibles utilisées pour la caractérisation des pigments

Pour essayer d'approcher ces œuvres d'art qui ont malheureusement reçu moins d'attention que les autres formes de peinture des mêmes époques et pour essayer de comprendre l'inventivité des miniaturistes, des enlumineurs et des copistes et le mal qu'ils se sont donnés pour se procurer différents pigments pour confectionner leurs œuvres, on devrait connaître les nombreux aspects de ces matériaux et dont l'un des plus importants est leur composition chimique. Pour cela on peut faire appel à des analyses physico-chimiques qui ont vu ces trente dernières années un intérêt marqué des scientifiques pour la caractérisation des pigments et des méthodes utilisées par les copistes. On peut citer :

- RX ;
- thermogravimétrie
- Microscope électronique à balayage ;
- IR ;
- Raman ;
- Fluorescence X ;
- Spectrométrie d'absorption dans le visible.

Les quatre premières techniques nécessitent le prélèvement d'un échantillon. Les trois dernières techniques ne nécessitent aucun prélèvement.

Méthodes adoptées dans cette étude

Ces dernières années, les investigations scientifiques ont permis l'élaboration de dispositifs de mesure qui peuvent être transportés dans les lieux de conservation des manuscrits et ne nécessitent que des prélèvements infimes invisibles à l'œil nu ou pratiquement aucun prélèvement. En collaboration avec des chercheurs du CNRS, on s'est donc volontairement limité à des méthodes d'analyse non destructives, c'est-à-dire qu'on a évité de faire appel à des méthodes qui auraient nécessité des prélèvements même microscopiques.

Dans cette perspective, on a utilisé successivement deux méthodes d'analyse :

– La spectrométrie de fluorescence X qui permet d'identifier *in situ* les éléments présents tel que Ca, Cu, Fe, Hg, Pb, As, Ag, Au.

– La spectrométrie d'absorption utilisée en réflexion diffuse qui permet de déterminer certains groupements fonctionnels et par la suite la nature du chromophore responsable de la couleur en même temps qu'elle donne une mesure étalonnée pour chaque couleur c'est-à-dire un ensemble de données calorimétriques utilisables pour des études comparées.

Dans cet article, nous allons présenter les résultats des analyses de cinq copies du Coran qui méritent d'être signalées aussi bien à cause de leur valeur paléographique que de l'intérêt historique qu'elles présentent (nos analyses ont porté sur 20 autres manuscrits).

G1278 (7,8,9) a été copié par le calife Umar al-Murtadha à Marrakech en 654 H.

D1330 (10,11) a été copié par le roi Abu Zian Muhammed à Tlemcen en 801 H.

G656 (12) a été confectionné à l'attention de la princesse Maryam al-Saadia, fille du sultan Muhammed al-Mahdi Shaykh al-Saadi en 967 H.

G606 (13), son commanditaire est le prince Muhammed b.abd.kader.b. Sultan Muhammed Shaykh al-Saadi, copié en 968 H.

G1 (14) est un très beau manuscrit confectionné sur du parchemin avec une écriture coufique. Copié d'après la littérature au 4^e siècle de l'Hégire.

Résultats obtenus

Couleur bleue

La comparaison des spectres obtenus (fig. 1) lors des analyses effectuées sur certaines pages des manuscrits étudiés avec ceux de la littérature (17-20) a permis d'identifier l'emploi :

- de lapis-lazuli qui est un minéral composé d'aluminosilicate de Na et de S de formule $3\text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{Na}_2\text{S}$ pour les manuscrits G1, D1330, et G656 ;
- d'azurite de formule $\text{CuCO}_3\text{Cu}(\text{OH})_2$ pour les manuscrits G606, G1278 ;
- d'un mélange d'azurite et de réalgar de formule As_2S_2 dans le cas du manuscrit G1278 (fig. 2a) ;
- d'un mélange d'azurite et de minium Pb_3O_4 dans le cas du manuscrit G656 (fig. 2b).

	Date/H	Lapis-lazuli	Azurite
G1	4 ^e	" "	
G1278	654		b1 " " b2 azurite+réalgar As_2S_2
D1330	801	" "	
G656	967	b1 " "	b2 azurite+minium Pb 304
G606	968		" "

On remarque que l'utilisation du lapis-lazuli ne semble pas spécifique d'une époque particulière ; il a été utilisé depuis le IV^e siècle jusqu'au X^e siècle de l'Hégire. En revanche, l'emploi de l'azurite commence seulement à partir du VII^e siècle de l'Hégire.

Figure 1a
Spectre d'absorption de bleu d'azurite G1278, f4v

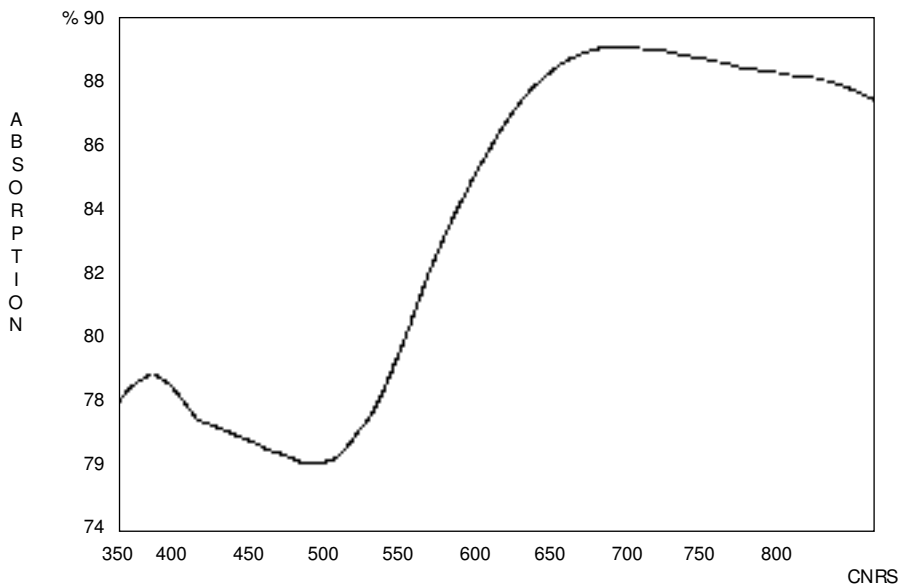


Figure 1b
Spectre d'absorption de bleu de Lapis-lazuli G1, f153

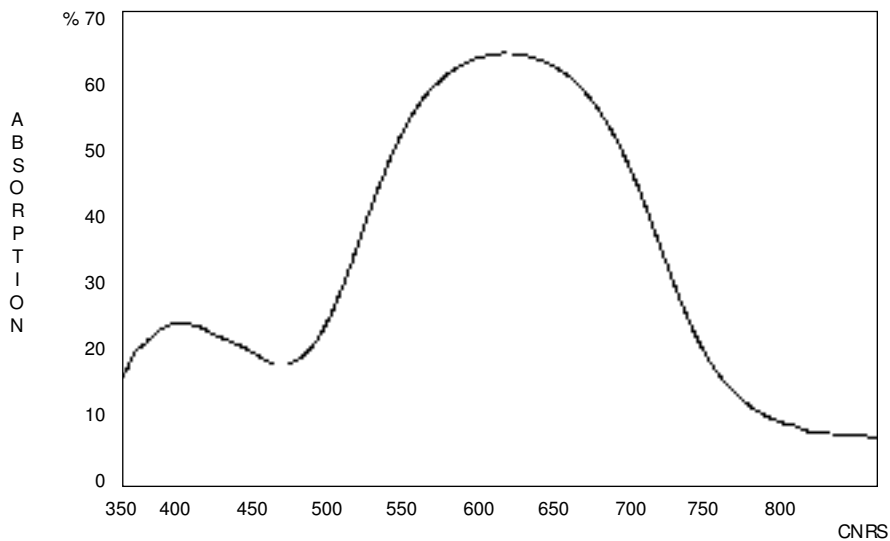


Figure 2a

Spectre de fluorescence X identifiant azurite + réalgar G1278, f3v

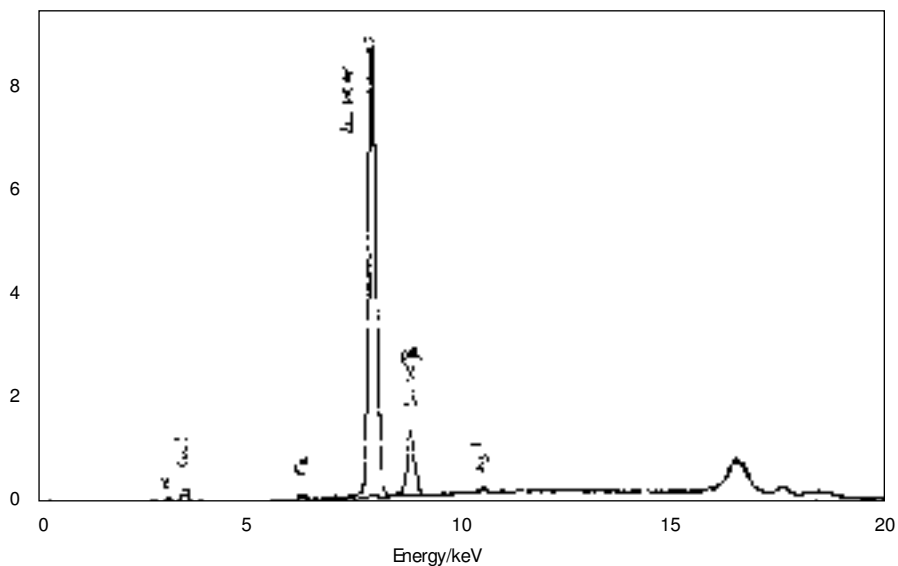
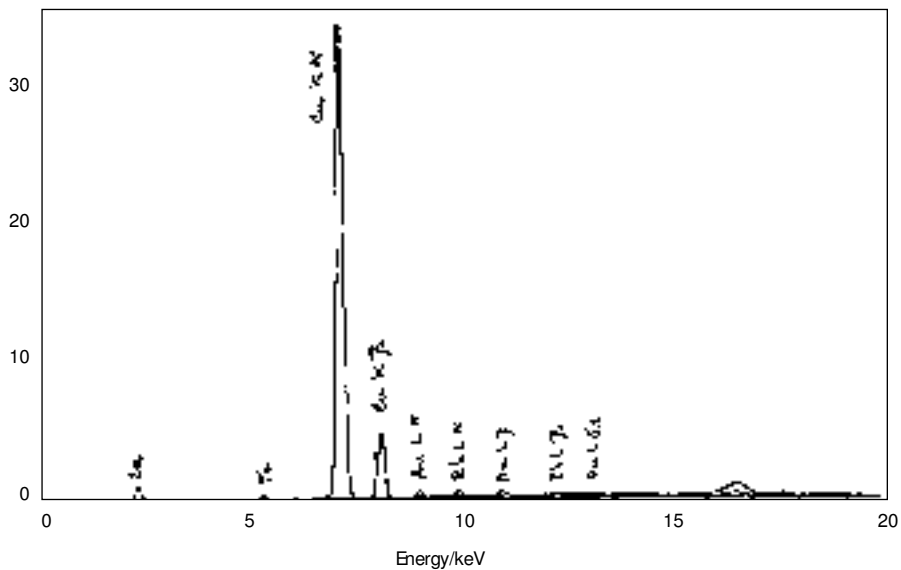


Figure 2b

Spectre de fluorescence X identifiant le mélange azurite + minium G656, f2



Couleur rouge

Les couleurs rouges observées dans ces manuscrits varient du rouge sombre au rouge orangé translucide. L'analyse des spectres d'absorption (fig. 3a, 3b) et de fluorescence X (fig. 4) ont permis d'identifier la présence de :

- laque de Kermès pour les manuscrits G1278, D1330, et G656 ;
- vermillon de formule HgS pour le manuscrit G1 ;
- minium de formule Pb_3O_4 pour les manuscrits G1278 et G656 ;
- mélange de Kermès et de minium pour le manuscrit G606.

	Date/H	Kermès Laque organique	Vermillon HgS	Minium Pb ₃ O ₄
Gl	4 ^e		“ ”	
G1278	654	R1 “ ”	R2	“ ”
D1330	801			
G656	967	R1 “ ”	R2	“ ”
G606	968	Kermès + minium		

Couleur verte

Le vert observé dans certains feuillets des manuscrits sont principalement des verts naturels qui peuvent être des acétates de cuivre ou des carbonates de cuivre ou bien des verts composés. Les spectres (fig. 5a, 5b) montrent la présence :

- d'un vert à base de cuivre qui peut être soit de la malachite, un vert naturel, ou bien du vert de gris, un composé artificiel dans le cas des manuscrits G1, G1278, et D1330 ;
- d'un vert composé d'azurite et de massicot de formule PbO (fig. 5a) pour le manuscrit G656 ;
- d'un vert composé d'azurite et d'orpiment (fig. 5b) pour les manuscrits G656 et G606.

Figure 3a
Spectre d'absorption du rouge de Kermès G1278, f3v.

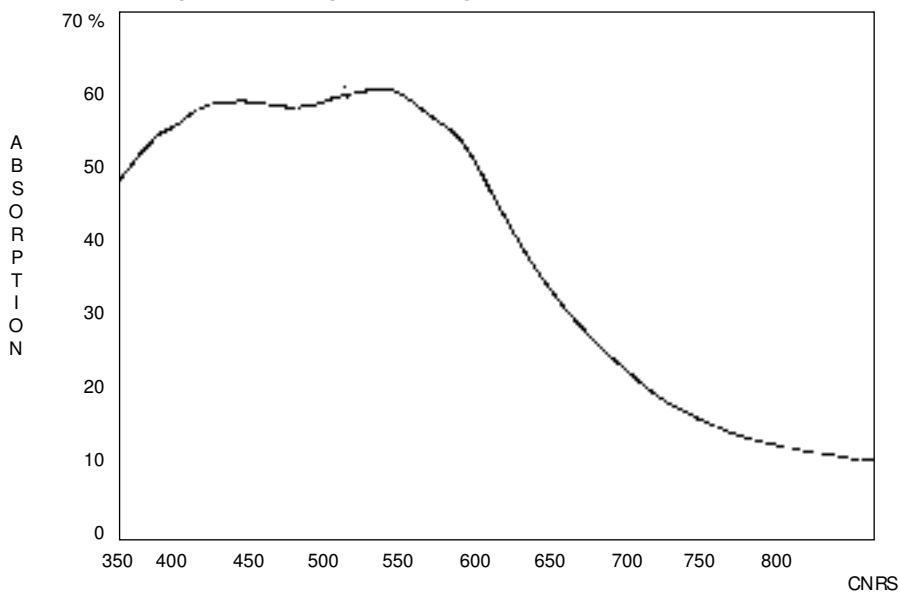


Figure 3b
Spectre d'absorption du rouge de minium. G1278, f3v.

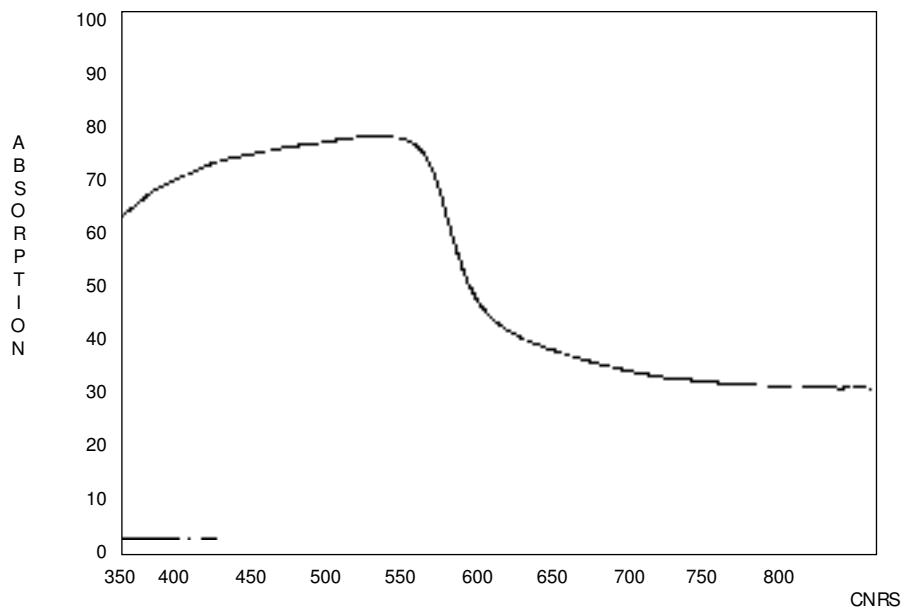


Figure 4
Spectre de fluorescence X du rouge de minium, G1278, f3v

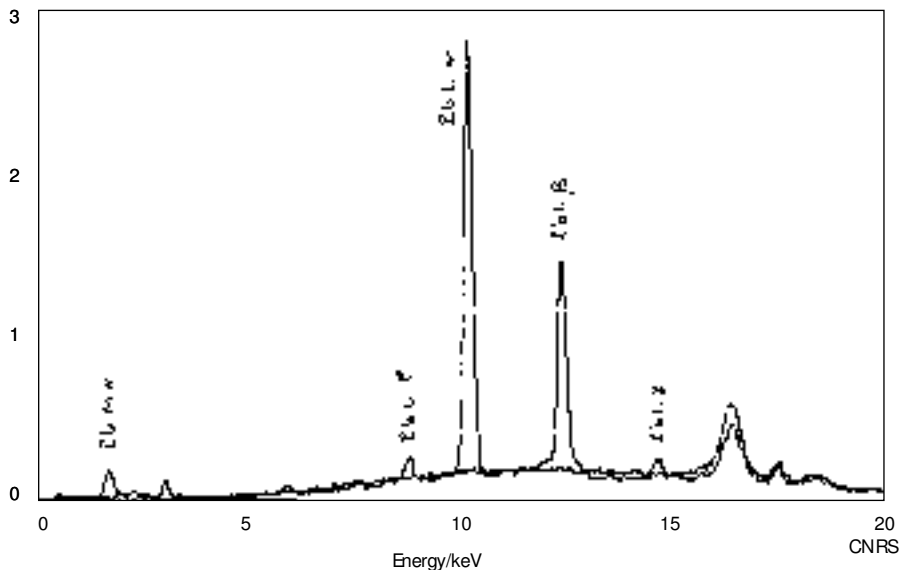


Figure 5a
Spectre de fluorescence X du vert azurite + massicot, G656, f2

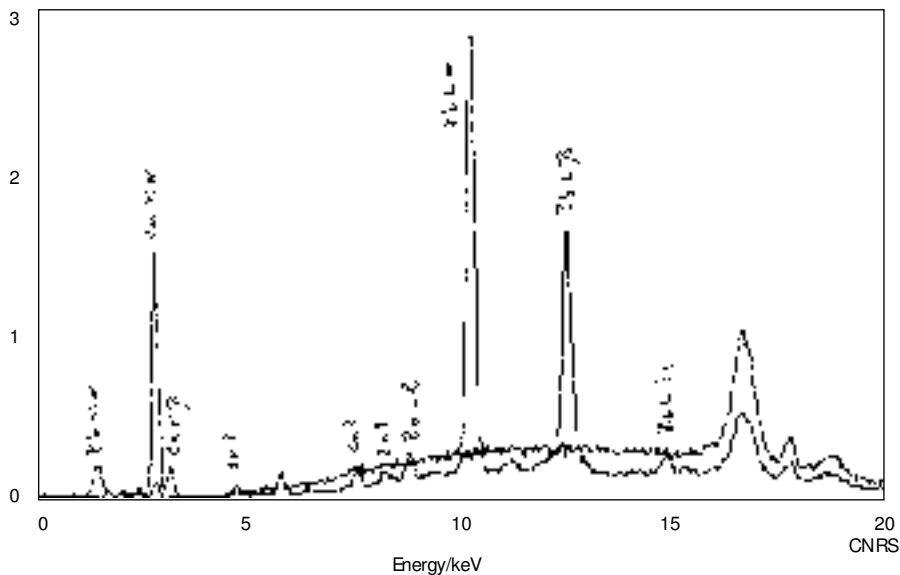


Figure 5b
Spectre de fluorescence X du vert azurite + orpiment, G656, f8

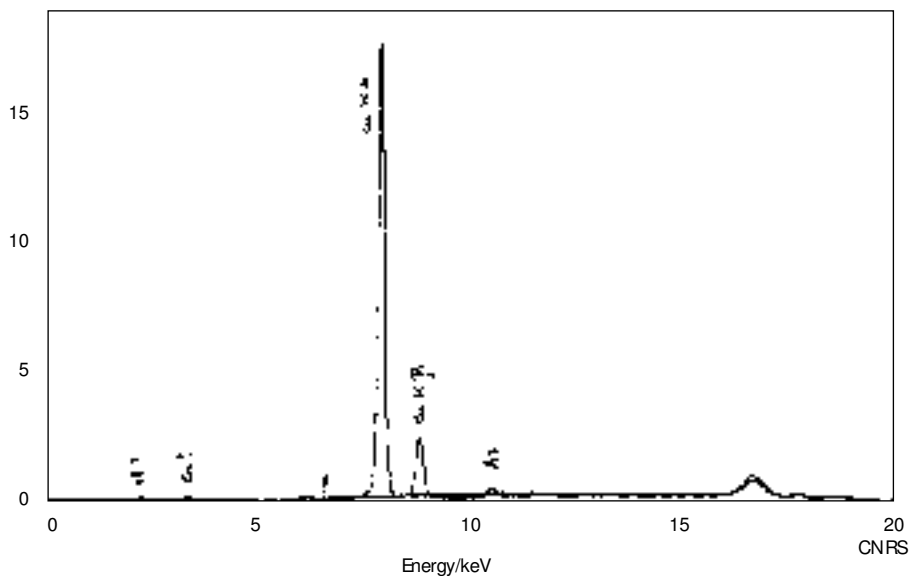
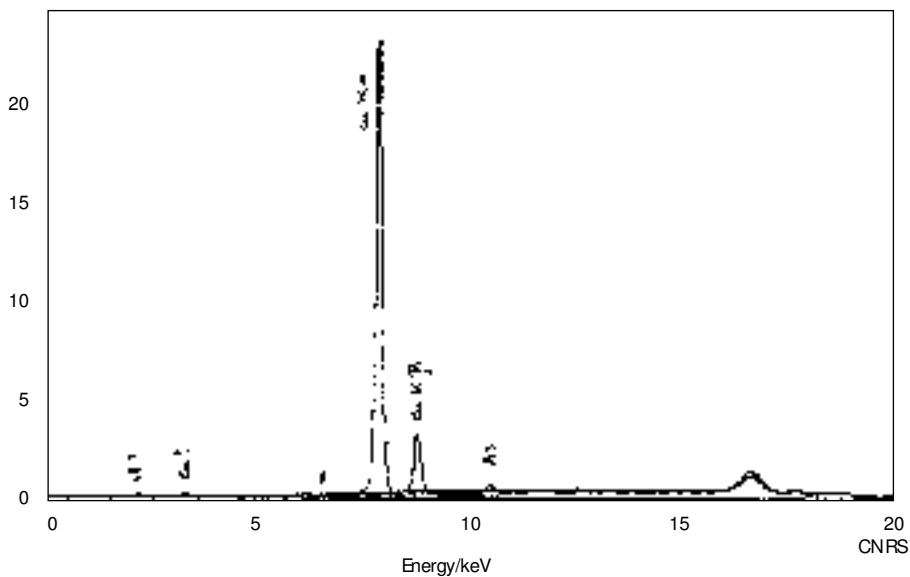


Figure 6
Spectre de fluorescence X du jaune orpiment + vermillon, G606, f340



	Date/H	Vert de Cu Vert de gris/ malachite	Vert composé azurite + azurite + massicot	Vert composé azurite + orpiment
	G1	4 ^e	“ ”	
G1278	654	“ ”		
D1330	801	“ ”		
G656	967		V1 “ ”	V2 “ ”
G606	968			“ ”

Dans le cas du manuscrit G656, deux mélanges ont été observés pour la préparation de la couleur verte : tantôt c'est l'azurite ajouté à du massicot, tantôt c'est l'azurite mélangé à de l'orpiment de formule As_2S_3 .

Couleur jaune

L'examen des spectres de fluorescence X mettent bien en évidence l'utilisation d'orpiment pour les manuscrits G1 et G656. La présence d'arsenic et de mercure dans le cas du manuscrit G606 (fig. 6) révèle bien l'utilisation d'un mélange d'orpiment et de vermillon.

	Date/H	Orpiment As_2S_3	Vermillon HgS
G1	4 ^e	“ ”	
G656	967	“ ”	
G606	968	orpiment + vermillon	

Ces mélanges étaient-ils préparés par les copistes de manière délibérée pour obtenir des couleurs dans leurs différentes nuances, ou bien est-ce l'indisponibilité d'un produit qui obligeait le copiste à le remplacer peut-être par un autre produit moins cher et plus facile à manipuler ? Peut-on aussi dire que les différentes nuances d'une même couleur ne sont peut-être pas de la même époque ? Plusieurs suppositions et hypothèses peuvent être émises.

Figure 7
Spectre de fluorescence X du blanc de plomb, G656, f2

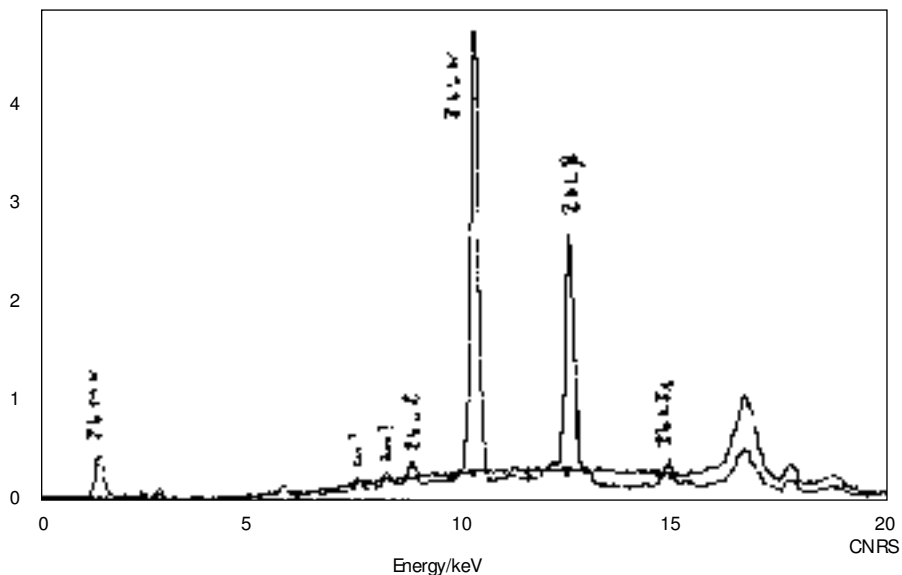


Figure 8
Spectre de fluorescence X de la dorure, G1, f153

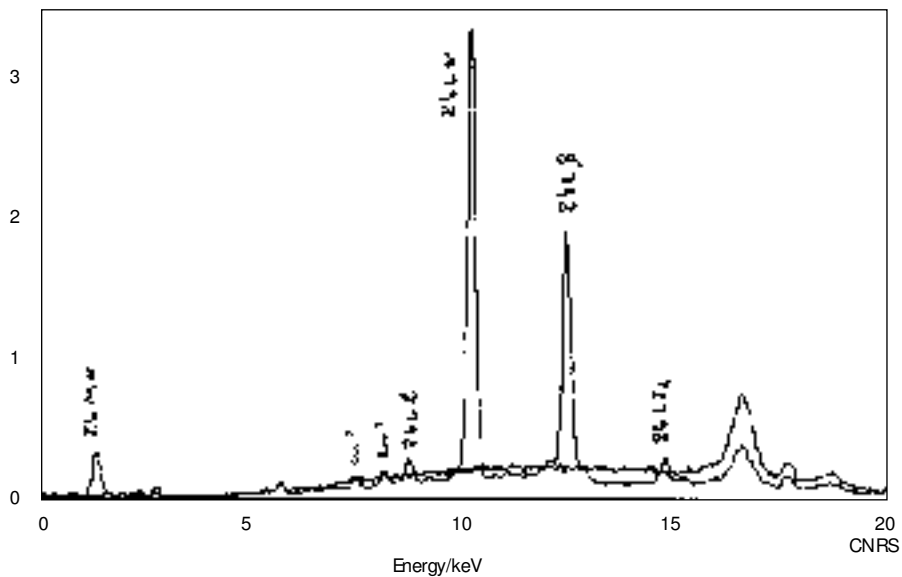
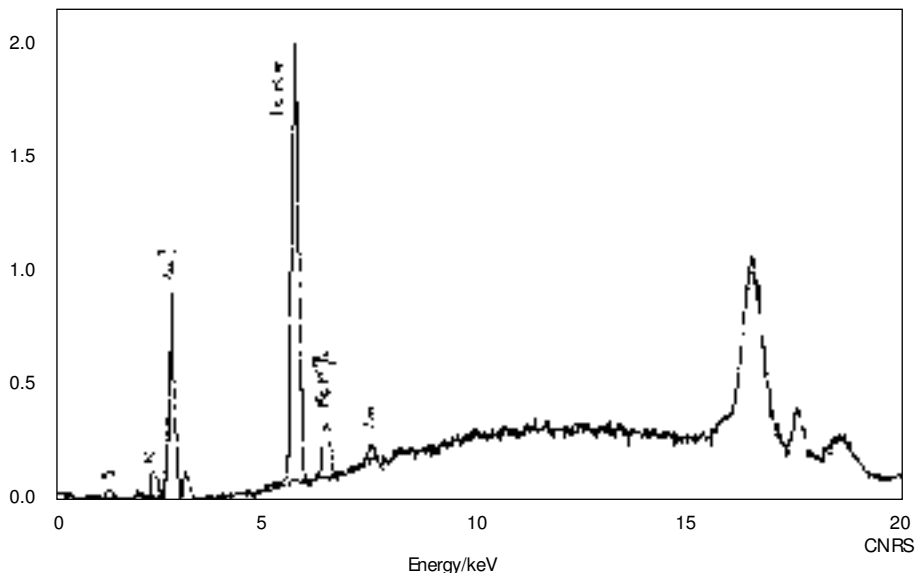


Figure 9
Spectre de fluorescence X de l'encre noire ferro-gallique, G1, f153



Couleur blanche

Le blanc est rarement employé tout seul. Le seul manuscrit parmi les 24 étudiés où nous avons trouvé du blanc de plomb (céruse) utilisé tout seul est le manuscrit G656 sur sa page 2 et ceci a été confirmé par son spectre de fluorescence X (fig. 7). Généralement, le blanc n'est employé que pour de très petites surfaces et pour modéliser certaines couleurs.

G656	967h	Céruse $2PbCO_3Pb(OH)_2$
-------------	-------------	--

LA DORURE

Un décor de dorure orne sans exception tous les manuscrits. Les mesures de fluorescence X (fig. 8) montrent bien évidemment la présence de l'élément chimique Au. On remarque que les nombreuses dorures ont un aspect particulièrement granuleux. L'or en poudre a du être régulièrement dispersé sur un support préalablement enduit de couche préparatoire de couleur brun-jaune comme le montrent certaines craquelures vues sous microscope.

La technique de l'or en feuille ne semble pas avoir été beaucoup utilisée. Le seul manuscrit où nous l'avons observée est le manuscrit G1278. La technique d'assiette qui donne un aspect bombé au décor n'a été observée dans aucun des manuscrits étudiés.

Encre noire

L'encre noire utilisée pour tous ces manuscrits étudiés est ferro-gallique. Le spectre (fig. 9) montre la présence de l'élément majeur Fer de même qu'on trouve du Ca qui peut provenir de l'encollage qu'a subi le support pour être destiné à recevoir l'écriture, ou bien il peut être considéré lui et d'autres éléments comme le Zn, K, et Cu comme éléments géologiquement associés au vitriol naturel qui est utilisé pour la préparation d'une encre ferro-gallique.

CONCLUSION

Grâce à ces méthodes utilisées et qui peuvent être complétées par d'autres analyses non destructives, nous avons pu identifier la nature des quelques pigments utilisés dans le Maghreb entre le IV^e et le X^e siècle de l'Hégire à savoir le lapis-lazuli, l'azurite, l'orpiment, le minium, le réalgar de même que la nature ferro-gallique des encres noires.

Ces résultats confortent aussi bien les recettes mentionnées dans l'ouvrage d'Ibn-badis rédigé à Kairouwan au V^e siècle de l'Hégire que les spécificités maghrébines que la paléographie et la codicologie avaient mises en évidence.

La confrontation des résultats avec le texte d'Ibn-badis fait apparaître de réelles concordances : le vermillon : zangafr, le vert de gris : zingar, l'orpiment : zarnih asfar, le minium : silqun, le réalgar : zarnih ahmar, le lapis-lazuli : lazward, l'azurite : fahmat alnuhas.

On se propose dans l'avenir :

- d'élargir notre corpus à un nombre plus grand de manuscrits ;
- d'utiliser d'autres méthodes de caractérisation pourvu quelles soient non destructives ;
- d'établir une chromothèque qui servira de base de données référentielle pour d'autres manuscrits qui ne sont pas datés et qui proviendraient peut-être d'une autre région ;
- d'apporter des solutions aux problèmes de solubilité lors des processus de restauration.

Bibliographie

- [1] Pline, *De Rerun. Natura*. Livre XXXV, chap. 25.
- [2] Vitruve, *De architectura*. Livre VII, chap. X.
- [3] Discoride, *De materia medica*. Livre V, chap. 96, intitulé De l'encre à écrire.
- [4] Bat-Yehouda-Zerdoun, M. *Les Encres noires au Moyen-Age*, 174-175.
- [5] Ibn badis. *Umdat al-kuttab wa-uddat dawī al-albab*. L'édition de A.S. al-halwagi, et A.A. Zaki (RIMA 17, 1971, p. 44-172).
- [6] Levey, Martin. (1962). *Mediaeval Arabic Bookmaking and its relation to early chemistry and pharmacology american philosophical society*, New Series, vol. 52, part. 4, page 16, note 8.
- [7] Al-qalalusi. *Tuhaf al-hawass fi turaf al-hawwass*, manuscrit à la Bibliothèque royale sous la cote 8998.
- [8] Al-qalalusi. *Sobh al ahcha fi sinaat al inchaē*. Tome 2, p. 500-508.
- [9] Danel, E (1994). *L'enluminure hispano-maghrébine*, p. 231.
- [10] Deverdun, G. (1954). *Hespéris*, 41, p. 411-423.
- [11] Ricard, P. (1934). *Ars Islamical*, p. 74-79.
- [12] Dandel, E *L'Enluminure hispano-maghrébine*, 1994, p. 456-467.
- [13] Lévi-Provençal, E (1921). *Hespéris*, p. 83-86.
- [14] Al-Manuni, M. (2000). *Abhat mukhtara*, Rabat, ministère de la Culture, février, p. 385.
- [15] Al-Manuni, M. (2000). *Abhat mukhtara*, Rabat, ministère de la Culture, février, p. 387.
- [16] Al-Manuni, M. (2000). *Abhat mukhtara*, Rabat, ministère de la Culture, février, p. 237.
- [17] Merlin, Jean-Claude. (1999). *Interaction rayonnement-matière et couleur. Application aux pigments polygéniques naturels*. Pigment et colorants, Editions du C.N.R.S., p. 41-57.
- [18] Guineau, Bernard *et al*. *Analyse à l'aide de méthodes spectrométriques des couleurs de deux manuscrits du XV^e siècle enluminés par Fransesco*

Antonio Del Chirico. *Ancient and Medieval book Materials and Techniques*, Bibliotheca Vaticana (Studie testi, 357-358), II, p. 121-155.

[19] Barrandon, Jean-Noël. (1990). *Les Méthodes nucléaires d'analyse et l'étude des pigments et colorants*. Pigments et colorants, Editions du C.N.R.S., p. 351-359.

[20] Guineau, Bernard. (1984). *Analyse non destructive des pigments par microsonde Raman Laser*, exemple de l'azurite et de la malachite. *Studies in Conservation*. 29, 35-41.

L'IMPLEMENTATION DE LA NOTION DE POINTS DE VUE DE LA METHODE VBOOM EN UML ET JAVA

*Boubker Sbihi, Hair Abdeltif,
Etalbi Ahmed
ENSAS*

Résumé

L'objectif de cette recherche est de proposer une approche qui permet de combiner la méthode objet d'analyse et de conception par points de vue VBOOM (View Based Object Oriented Method) et le langage de modélisation unifié UML (Unified Modeling Language). En effet, ce travail vise à fournir une technique pour générer le code multivisible correspondant à une modélisation faite selon VBOOM. Pour ce faire, nous avons élaboré un mécanisme de traduction permettant de convertir le diagramme final de classes VBOOM en un diagramme de classes UML. Une telle conversion permet de modéliser et mettre en œuvre le code d'un système logiciel complexe avec la majorité des langages orientés objets (tels que JAVA, C++, etc.), autres que le langage VBOOL (View Based Object-Oriented Language), extension du langage Eiffel et langage cible de la méthode VBOOM. Cependant, la visibilité offerte par UML est insuffisante pour supporter l'aspect dynamique de la relation de visibilité de VBOOM (changement dynamique des points de vue). Pour pallier à ce problème, nous avons défini un mécanisme de filtrage permettant ainsi de filtrer les services offerts par une classe selon les points de vue. Ce mécanisme optimise la recherche des primitives et exclut tous types de confusion.

INTRODUCTION

La modélisation des systèmes complexes ne peut pas être réalisée selon un point de vue unique en raison des besoins différents et droits d'accès aux

informations spécifiques à chaque utilisateur. La technologie objet classique a démontré sa puissance expressionnelle, mais elle ne permet pas de résoudre les problèmes d'incohérence et de redondance liés à ce type de modélisation.

L'introduction de la notion de point de vue dans la modélisation orientée objet des systèmes complexes permet d'élaborer un modèle unique partageable accessible suivant plusieurs points de vue [4]. L'intérêt de cette nouvelle approche apparaît au niveau de la cohérence des données, de la suppression de certaines redondances, de l'enrichissement de l'approche multi-modèles et de la définition des droits d'accès. Dans ce cadre, plusieurs travaux de recherche ont été menés par notre équipe au sein du projet VBOOM*. Ces travaux ont visé l'introduction du concept de vue et point de vue dans le cadre d'une modélisation par objets. Pour cela, un nouveau concept "classe flexible" et une nouvelle relation appelée "visibilité", intégrés au sein d'une extension d'Eiffel appelée VBOOL [11] ont été définis. Dans le même contexte, et en l'absence d'une méthode de conception répondant à ce type de modélisation, une méthode d'analyse et de conception par objet VBOOM [10] supportant les concepts de vue et point de vue a été élaborée. Elle permet de modéliser un système selon les points de vue de ses différents utilisateurs.

Avec l'apparition de l'UML [15], la méthode VBOOM a connu une adaptation vers ce langage de modélisation unifié qui représente la norme dans le monde orienté objet sous le nom de U_VBOOM [8], mais le diagramme de classe final de cette méthode ne diffère en rien de la méthode VBOOM. La solution proposée dans ce papier reste par conséquent valable aux deux méthodes VBOOM et U_VBOOM.

Dans la section suivante, nous présentons une brève comparaison avec les approches existantes pour l'implémentation des points de vue, puis nous passerons dans la section 3 à la définition des concepts de classe flexible et relation de visibilité, issus de la méthode VBOOM. Dans la section 4 nous décrirons notre mécanisme de traduction du modèle final de VBOOM en UML. Ensuite, la section 5 présentera le mécanisme de filtrage basé sur la visibilité UML pour les attributs et les méthodes. La mise en œuvre fera

* Le Projet VBOOM est lancé en 1992, il s'est déroulé en partenariat avec le laboratoire mixte ARAMIIHS et le laboratoire d'informatique de l'ENSIAS de Rabat.

l'objet des sections 6 et 7. Finalement, la section 8 conclut cet article tout en s'ouvrant sur quelques perspectives.

COMPARAISON DE L'APPROCHE AVEC L'EXISTANT

La notion de point de vue a été étudiée en corrélation avec la notion d'objet dans de nombreux travaux intéressant divers domaines de la recherche informatique ; c'est le cas des systèmes LOOPS et TROPES [20] dans le domaine de la représentation de la connaissance, des modèles de rôles [7] et des deux approches basées sur l'UML de Clarke et Catalysis [3][6] dans la conception d'application ; c'est le cas également des systèmes O2Views, COCOON et MultiView [17] dans les bases de données, pour n'en citer que quelques-uns.

Elle a été abordée dans le domaine de la programmation notamment dans la programmation par sujets [16], par aspects [9] et par objet [2] [5] [11] [13] [18] [21].

En ce qui concerne les méthodes d'analyse/conception par objet, il n'existe à ce jour aucune méthode reconnue capable de supporter complètement la notion de point de vue, exceptée la méthode VBOOM.

La notion de point de vue apparaît, avec certaines variantes, sous différents termes tels que subjectivité, rôles, perspectives, aspects, vues, coreférentialité et objet morcelé [1].

Par ailleurs, plusieurs solutions d'implémentation des points de vue ont été proposées, notamment dans la programmation orientée objet par vues [11] [13] [16]. On peut en citer deux qui ont une grande similitude avec notre approche : une première approche par composition, implémentée en C++ [13] adopte, pour l'invocation d'un comportement supporté par plusieurs vues, l'approche de Osher *et al.* [16] pour la composition de sujets ; la deuxième approche, proposée par S. Marcaillou dans le langage VBOOL [11], est basée sur la visibilité qu'elle assimile à un héritage multiple. Malheureusement, l'héritage multiple n'est pas supporté par tous les langages orientés objets tels que JAVA ; de plus, la formalisation et l'implémentation du polymorphisme sont délicates en VBOOL.

Les techniques de réduction de coût à l'aide de la maintenance sur laquelle se base notre approche est celle du filtrage qui préserve l'existant de VBOOM, optimise les recherches et génère du code multible.

L'objectif de ce papier est d'implémenter en UML la notion de vue et point de vue en s'inspirant des deux approches précitées afin de cibler différents types de codes de langages orientés objets. Notre approche mixe les deux solutions en prenant la relation d'héritage simple ainsi que la relation de composition et en leur ajoutant un mécanisme de filtrage qui réalise les contrôles d'accès aux primitives d'une classe sans augmenter sa complexité par du code spécifique à ces contrôles relatifs à chaque primitive. Il permet ainsi de faire évoluer les droits d'accès et par conséquent les points de vues.

CONCEPTS DU DIAGRAMME FINAL DE VBOOM

Une classe flexible est une classe dans laquelle on déclare un ensemble de vues qui seront sélectionnées au moment du choix d'un point de vue à l'instanciation ou par dérivation dans une sous-classe. Quant à la relation de visibilité, elle vise à réaliser de l'héritage multiple sélectif en fonction d'un point de vue spécifique à un utilisateur. Son intérêt est d'apporter plus de souplesse au mécanisme de l'héritage. Le principe de son utilisation est lié à sa sémantique que l'on peut exprimer par "est vu comme" [11].

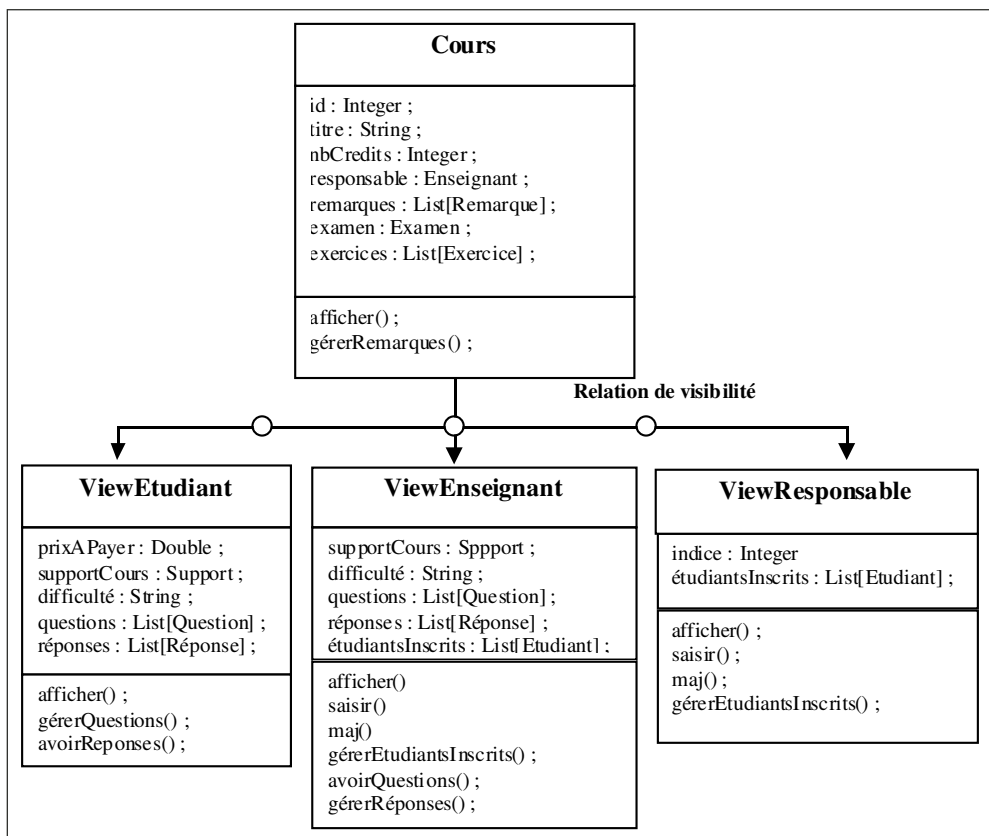
Nous illustrons le concept de classe flexible à l'aide de l'étude de cas du SED : Système d'Enseignement à Distance. Un tel système est décentralisé sur plusieurs sites, chaque site étant géré par un responsable de site. La politique du SED est menée par un directeur et un conseil pédagogique qui regroupe le directeur, les responsables de sites, les représentants des enseignants et les représentants des étudiants. Pour simplifier, nous considérerons que le SED permet à des étudiants à distance de suivre des cours en temps différé. Parmi les acteurs du SED, nous citons :

- les étudiants qui s'inscrivent à des cours, suivent des cours à distance, passent des examens, etc. ;
- les enseignants qui produisent des cours, assurent des cours, réalisent un suivi des étudiants, etc. ;
- les responsables de sites qui ajoutent de nouveaux cours dans la liste des cours disponibles, gèrent les inscriptions des étudiants, gèrent les résultats aux examens, etc.

La classe flexible COURS peut être vue selon trois points de vue différents. Chaque point de vue – Étudiant, Enseignant, Responsable du site – possède une vue sur le système (ViewÉtudiant, ViewEnseignant, ViewResponsable). Ces classes deviennent des vues de la classe COURS via la relation de visibilité. Le diagramme de classes VBOOM simplifié correspondant à l'exemple de la classe COURS est illustré dans la figure 1.

Figure 1

Exemple VBOOM de la classe Flexible Cours



MECANISME DE TRADUCTION VBOOM/UML

L'objectif de ce travail est de proposer une approche basée sur la notation UML [15] pour promouvoir le concept de points de vue à la base de la

méthode VBOOM. Dans ce contexte, nous présentons un mécanisme de conversion du diagramme final de VBOOM en un diagramme de classe d'UML. La traduction VBOOM/UML consiste à traduire en UML les concepts de classe flexible et la relation de visibilité, uniques concepts inexistantes en UML. Les autres concepts du diagramme final de VBOOM (tels que : classe simple, héritage, composition, agrégation...) n'auront pas besoin d'être traduits.

Nous notons qu'une primitive partageable pour tout type d'accès (lecture et modification pour les attributs et accès aux méthodes) selon différents points de vue sera notée *primitive partageable publique*. Tandis que celle qui ne l'est pas sera notée une *primitive multivues*.

L'attribut supportCours défini dans les vues ViewEtudiant, ViewEnseignant est une primitive multivues du moment que l'enseignant a le droit de le changer, contrairement à l'étudiant.

La méthode afficher () ainsi que les méthodes saisir () et la méthode de mise à jour maj () sont définies dans toutes les vues dérivées de la classe flexible COURS ; elles diffèrent d'un point de vue à l'autre. Elles doivent alors être précédées du nom de sa classe dans le schéma global pour éviter toute confusion. Pour la méthode Afficher, on se retrouvera dans ce cas par trois méthodes : Etudiantafficher () ; Enseignantafficher () ; Responsableafficher ().

Afin de bénéficier de la réutilisabilité du code, une même méthode définie dans au moins deux vues peut être placée dans une classe mère, et on y accédera par héritage.

On a vu qu'une classe qui possède au moins une primitive multivues est appelée *classe multivues*, sinon elle est notée *classe partageable publique*. Cette dernière ne sera pas prise en considération dans le mécanisme de filtrage présenté dans la section 5.

La traduction consiste à mixer l'héritage simple et la composition afin d'intégrer la norme UML et de favoriser la génération du code multivues. Dans ce contexte, la traduction de la classe flexible et de la relation de visibilité est réalisée selon le cheminement suivant :

1. D'abord, la classe flexible est traduite par trois types de classes :

Une classe de visibilité : identifiée par le stéréotype UML “Visibilité” qui sera divisée en trois parties :

- *partie publique* : contient les primitives publiques de la classe flexible ;
- *partie privée* : contient les primitives privées de la classe flexible ;
- *partie de visibilité* : contient les primitives qui implémentent le mécanisme de filtrage.

Une classe d'instanciation : identifiée par le stéréotype “Instanciation” qui est composée des vues de VBOOM.

Des classes multivues qui possèdent des primitives multivues et sont réparties sur tout le diagramme de classe UML.

2. Ensuite, le mixage entre la relation d'héritage simple UML, la relation de composition et le mécanisme de filtrage permet de traduire la relation de visibilité qui lie la classe flexible à ses vues. Ces traductions sont synthétisées dans la figure 2.

Figure 2

Résumé des traductions

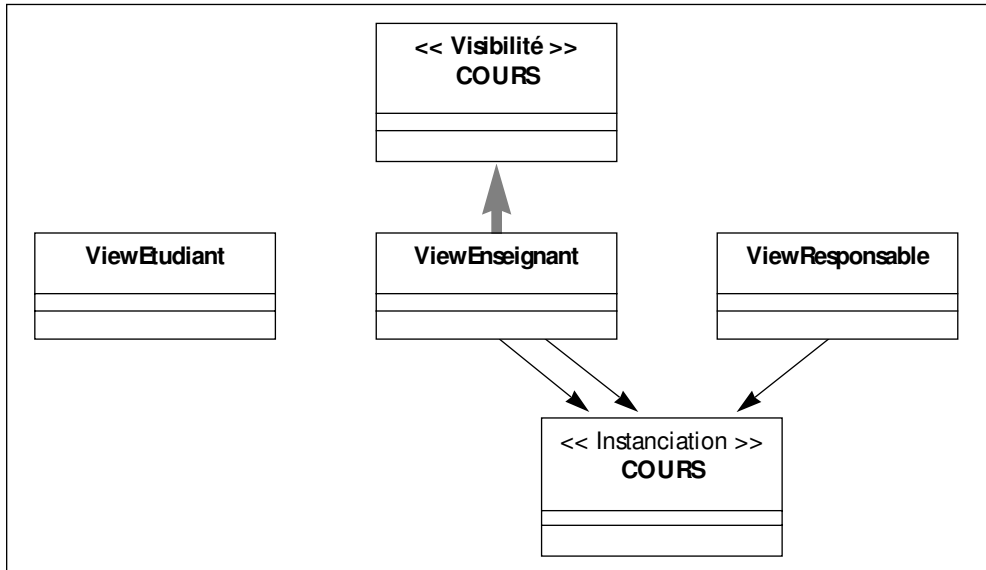
Concept VBOOM	Concept UML
Classe flexible	Classe visibilité + Classe d'instanciation + Classes multivues
Relation de visibilité	Héritage + Composition + Mécanisme de Filtrage

Pour ce mécanisme de traduction, chaque classe multivues doit être une classe descendante par héritage de la classe de visibilité. C'est précisément dans celle-ci que nous allons implémenter le mécanisme de filtrage en tenant compte des traductions déjà citées. La figure 3 illustre la traduction en UML du diagramme de classes VBOOM correspondant à l'exemple de la classe Flexible Cours.

Dans la figure 3, la classe COURS se compose des classes multivues (ViewÉtudiant, ViewEnseignant, ViewResponsable). Ces dernières héritent de la classe COURS_VISIBILITE qui contient la partie publique de la classe flexible et les méthodes relatives au mécanisme de filtrage.

Figure 3

Diagramme de classe de la Cours traduit en UML



Cette traduction nous a permis d'éviter les inconvénients majeurs de l'héritage multiple (problèmes de synonymie et polysémie) d'autant plus que cet héritage n'est pas supporté par le langage JAVA. On n'aura pas besoin non plus de classes en exclusions mutuelles du moment que la valeur allouée par le mécanisme de filtrage accomplira cette tâche.

MECANISME DE FILTRAGE

Le mécanisme de filtrage propose une solution plus fine que celle de VBOOM puisqu'il définit un filtrage sur les attributs et les méthodes en se basant sur la visibilité UML. En effet, VBOOM se limite à la définition d'un filtrage sur les vues (regroupements d'attributs et des méthodes). Ce mécanisme interdit l'accès direct aux primitives et rend l'accès possible à celles-ci par le biais de méthodes prédéfinies qui possèdent les points de vue comme arguments. Pour bénéficier de sa réutilisabilité, le code de ces méthodes a été implémenté dans la classe de visibilité et réutilisé grâce à l'héritage dans les classes multivues.

Nous implémentons ainsi la notion de vue et point de vue par le contrôle de l'accès aux attributs et aux méthodes multivues des classes. Un tel mécanisme n'est pas offert à ce jour par les langages de programmation à objets. Le mécanisme de filtrage cible les primitives multivues comme une unité de travail à qui il définit une nouvelle visibilité permettant la gestion des droits d'accès. Dans ce nouveau contexte, un attribut peut être ou inaccessible, ou accessible en lecture, ou accessible en écriture selon les points de vue. Le même principe est appliqué pour les méthodes puisqu'il interdit ou autorise l'accès selon les points de vue.

Nous définissons les valeurs et les types d'une nouvelle visibilité pour le mécanisme de filtrage pour les attributs et les méthodes multivues. Ce mécanisme alloue trois types de visibilité aux attributs et deux types aux méthodes :

Figure 4

Types et valeurs de visibilité pour les attributs et les méthodes multivues

Visibilité Attribut	Valeur Visibilité	Visibilité Méthode	Valeur Visibilité
Ni lecture, ni modification	1	Non accessible	4
Lecture seule	2	Accessible	5
Lecture et modification	3		

Pour la mise en œuvre de cette visibilité, dans un diagramme de classe UML, nous nous baserons sur la visibilité de l'UML (privée, publique, protégée). Celle-ci étant une visibilité statique, la possibilité de modifier cette visibilité dynamiquement avec le temps n'est donc pas possible contrairement au mécanisme de filtrage. De même, un attribut à qui nous voulons donner la lecture à certains points de vue, la modification pour d'autres et masquer sa valeur pour le reste, ne peut être de visibilité ni publique, ni privée, ni protégée. Il s'ensuit l'insuffisance de la visibilité de l'UML.

Pour la gestion des points de vue, nous définissons un nouveau point de vue qui est celui de l'administrateur des points de vue. Il a la possibilité d'ajouter, modifier, supprimer les autres points de vue et leurs vues d'une manière dynamique. L'administrateur des points de vue doit cependant être muni d'un mot de passe pour le faire. Il possède comme valeurs de visibilités 3 pour chaque attribut multivues et 5 pour chaque méthode multivues. La

figure 5 présente le dictionnaire des primitives multivues de l'exemple de la Classe COURS. Les attributs communs aux vues doivent être définis dans la classe Cours_Visibilité afin de bénéficier de la réutilisation du code et d'éviter les problèmes de conflits et de mise à jour.

Figure 5

Extrait du dictionnaire de primitives multivues

N° et Nom de la classe	N° et Nom de la primitive		N° du point de vue (*)			
			0	1	2	3
1 Cours_Visibilité	1	id	3	2	2	3
	2	titre	3	2	2	3
	3	nbCrédits	3	2	2	3
	4	responsable	3	2	2	3
	5	remarques	3	2	2	3
	6	examen	3	2	3	3
	7	exercices	3	2	3	3
	8	supportCours	3	3	3	3
	9	difficulté	3	2	2	3
	10	questions	3	2	3	3
	11	réponses	3	3	3	3
	12	étudiantsInscrits	3	2	2	3
	13	afficher() ;	5	5	5	5
	14	gérerRemarques()	5	4	5	5
2 View_Etudiant	1	prixAPayer	3	2	2	3
	2	Etudiantafficher()	5	5	4	4
	3	gérerQuestions()	5	5	4	4
	4	avoirReponses()	5	5	4	4
3 View_Enseignant	1	Enseignantafficher()	5	4	5	4
	2	Enseignantsaisir()	5	4	5	4
	3	Enseignantmaj()	5	4	5	4
	4	avoirQuestions()	5	4	5	4
	5	gérerRéponses()	5	4	5	4
4 View_Responsable	1	Indice	3	4	4	5
	2	Responsablesaisir()	5	4	4	5
	3	Responsablemaj()	5	4	4	5
	4	Responsableafficher()	5	4	4	5

Ce dictionnaire de primitives multivues est indexé de telle manière qu'il nous permet de trouver automatiquement et rapidement les informations pertinentes à un besoin particulier, à partir d'une grande masse d'informations.

Une telle représentation apporte de nombreux avantages dans le domaine des sciences de l'information qui englobent tout ce qui touche aux techniques de recherche, de traitement et de diffusion de l'information par le biais des journaux, des revues, de la radio, de la télévision, du multimédia, des agences de presse et des services d'information des administrations et des entreprises.

Aussi, la veille est devenue un élément essentiel à la compétitivité des entreprises dans le cadre de la mondialisation ; elle est également indispensable aux organismes publics et parapublics qui doivent s'adapter à des environnements qui évoluent très rapidement.

Pour être efficace, l'élaboration d'un processus de veille s'appuie sur des méthodologies, des sources d'information, des outils qui se sont professionnalisés au cours des dernières années. La mise en place d'un dispositif global d'intelligence économique suppose une gestion stratégique de l'information et peut bénéficier du mécanisme de filtrage présenté dans cet article.

IMPLEMENTATION DU MECANISME DE FILTRAGE

Pour implémenter les valeurs du dictionnaire des primitives multivues, on ajoutera à la classe de visibilité les attributs et les méthodes suivants :

Les attributs d'administration des vues et leurs vues

Les attributs d'administration des vues et points de vues sont au nombre de deux ; un tableau de chaîne de caractère (String) modélisera les différents points de vues et une matrice à 3 dimensions de type entier int modélisera la visibilité de ces points de vues. Elle aura comme paramètres le numéro du point de vue, le numéro de la classe et le numéro de l'attribut ou la méthode de la classe multivue. Leur visibilité UML est déclarée privée pour interdire l'accès direct sans le biais de ces méthodes.

Figure 6

Les attributs d'administration des vues et points de vues

Nom	Visibilité UML	Type	Signification	
Point de vue	Privé	String []	Tableau de points de vues	
Visibilité	Privé	Int [][][]	Les 3 dimensions de la matrice	Numéro de la Classe
				Numéro Point de vue
				Numéro de la Primitive

On peut citer comme exemple pour les champs point de vue et visibilité :

Point de vue [0] = **"Administrateur "** et Point de vue [2] = **"Enseignant"**.

Visibilité [0][1][2]=3 //La visibilité du point de vue Administrateur sur la classe Cours_Visibilité sur l'attribut multivues nbCredits est égale à 3.

Visibilité [1][2][3]=5 //La visibilité du point de vue Enseignant sur la classe Cours_Visibilité sur la méthode multivues Enseignantsaisir() est égale à 5.

Les méthodes d'évolution des points de vues et leurs visibilité

Pour gérer l'évolution dynamique des points de vues et leurs visibilité, six méthodes de visibilité publique UML pour la gestion des points de vues et leurs visibilité seront définies. Chaque point de vue possède un mot de passe pour s'identifier. Ces méthodes ne peuvent être utilisées que par l'administrateur des vues identifié par son mot de passe.

Pour ajouter un nouveau point de vue Bibliothécaire, l'administrateur utilisera la méthode AjouterPV comme suit : AjouterPV ("Bibliothécaire", "Administrateur", "Mot_de_passe").

Il doit aussi lui ajouter sa visibilité pour les primitives afin qu'il puisse y accéder ; pour lui ajouter la valeur 3 sur l'attribut id de la classe Cours_Visibilité, il utilisera la méthode : AjouterVisibilite("Administrateur", "Mot_de_passe",4,1,1)=3.

La même procédure est faite pour le reste des primitives multivues.

Figure 7

Liste des méthodes de gestion des points de vues et des visibilitéés

Nom Méthode	Description	Type retour	Type et nom Paramètre	
AjouterPV	Ajouter un point de vue	Int : 1 aucune erreur Int : 0 sinon	String	Nouveau PV
			String	Login Administrateur
			String	Mot de Passe Administrateur
ModifierPV	Modifier un point de vue	Int : 1 aucune erreur Int : 0 sinon	String	Nouveau PV
			String	Login Administrateur
			String	Mot de Passe Administrateur
SupprimerPV	Supprimer un point de vue	Int : 1 aucune erreur Int : 0 sinon	String	Point de vue
			String	Login Administrateur
			String	Mot de Passe Administrateur
AjouterVisibilite	Ajouter une Visibilité pour un point de vue Sur une primitive d'une classe	Int : 1 aucune erreur Int : 0 sinon	String	Login Administrateur
			String	Mot de Passe Administrateur
			Int	N ° Point de vue
			Int	N ° de la classe
			Int	N ° de la primitive
			Int	Nouvelle valeur
ModifierVisibilite	Modifier une Visibilité d'un point de vue sur une primitive d'une classe	Int : 1 aucune erreur Int : 0 sinon	String	Login Administrateur
			String	Mot de Passe Administrateur
			Int	N ° Point de vue
			Int	N ° de la classe
			Int	N ° de la primitive
			Int	Nouvelle valeur
SupprimerVisibilite	Supprimer un point de vue sur une primitive d'une classe	Int : 1 aucune erreur Int : 0 sinon	String	Login Administrateur
			String	Mot de Passe Administrateur
			Int	N ° Point de vue
			Int	N ° de la classe
			Int	N ° de la primitive

Pour supprimer un ancien point de vue, l'administrateur utilisera la méthode SupprimerPV qui affecte la valeur null au point de vue spécifier dans le tableau des points de vue. C'est la même chose pour les valeurs de la visibilité sauf qu'on affecte la valeur 0.

La méthode d'accès à la visibilité et méthodes d'accès aux primitives multivues

Pour accéder à la visibilité d'une primitive multivues selon un point de vue spécifique, on utilisera la méthode Getvisibilité qui possède des paramètres de type entier(int).

Figure 8

La méthode d'accès à la visibilité par points de vues

Nom Méthode	Visibilité UML	Description	Type retour	Paramètres
Getvisibilité	Publique	Donner la valeur de la visibilité	Int : (1,2,3) Attributs Int : (4,5) Méthodes	N° Point de vue
				N° Classe
				N° Primitive

Pour accéder à la visibilité d'une primitive multivues selon un point de vue spécifique, on utilisera les méthodes de visibilité publique UML suivantes :

Figure 9

Liste des méthodes d'accès aux primitives multivues

Nom Méthode	Description Méthode	Type Retour	Type et nom Paramètre	
AccederNomAttribut	Retourne le nom de la primitive Multivue	Class	Int	N ° PV
AccederNomMethode				
AccederTypeAttribut	Retourne le type de la primitive Multivue		Int	N ° Classe
AccederLectureAttribut	Retourne la valeur de la primitive Multivue		Int	N ° Primitive
			String	Mot de passe
AccederEcritureAttribut	Change la valeur de l'attribut et retourne la valeur 0 si erreur, 1 sinon	Int	Int	N ° PV
			Int	N ° Classe
			Int	N ° Primitive
			String	Nv valeur
			String	Mot de passe
AccederTypeParametre Méthode	Retourne le type des paramètres	Class[]	Int	N ° PV
			Int	N ° Classe
			Int	N ° Primitive
			String	Mot de passe
InvokerMéthode	Accède à la méthode avec ces paramètres et retourne la valeur du nouvel objet si pas d'erreur sinon c'est le null	Object	Int	N ° PV
			Int	N ° Classe
			Int	N ° Primitive
			Object []	TypesParametres
			Object	Parametres
			String	Mot de passe

APPELS D'ATTRIBUTS ET DE METHODES MULTIVUES

L'instanciation d'un nouvel objet, appartenant à une classe multivue du diagramme de classe ou non, ne changera pas de syntaxe. Cependant, elle changera lors de l'affectation ou de l'utilisation d'un attribut ou à l'appel d'une méthode multivues. Pour le cas de l'exemple du Cours, le code de la

classe Instanciation de la classe Cours appelé Cours_Instanciation qui compose les vues de VBOOM sera alors le suivant :

Figure 10
**Déclaration des vues dans la classe d'instanciation
du Cours en JAVA**

```

Class Cours_Instanciation
{ // Début classe
View_Etudiant VET ;
View_Enseignant VEN
View_Responsable VRE ;
} // Fin classe

```

Pour assurer l'implémentation du mécanisme de filtrage, nous déclarons l'ensemble des primitives multivues comme primitives privées dans les différentes classes multivues. Le choix de cette visibilité découle du besoin d'interdire l'accès direct à ces dernières. Pour filtrer l'accès à ces primitives, nous ajoutons à la classe de visibilité un certain nombre de méthodes dotées d'une visibilité publique UML et prenant comme paramètres les points de vue et leurs mots de passe. Ces primitives seront accessibles à partir de la classe de visibilité par la relation d'héritage. Dans la suite nous donnons quelques exemples de méthodes existantes dans la classe de visibilité :

- Pour accéder en lecture à un attribut multivues selon un point de vue spécifique, par exemple l'attribut multivues prixAPayer dans la classe View_Etudiant par l'Etudiant, nous utilisons la méthode AccederLectureAttribut qui retourne la valeur de la primitive multivues et qui possède comme paramètres : N° Point de Vue, N°Classe, N°Primitive et Mot de passe. Le code Java de cet appel est le suivant :

AccederLectureAttribut(1, 2, 1, "Mot_de_passe_étudiant") ;

- Pour accéder en écriture à un attribut multivues selon un point de vue spécifique, par exemple l'attribut examen multivues dans la classe Cours_Visibilité par l'enseignant, nous utilisons la méthode AccederEcritureAttribut qui change la valeur de l'attribut et retourne la valeur 0 si erreur et 1 dans le cas contraire. Cette méthode possède comme

paramètres : N° Point de Vue, N° Classe, N° Primitive, Nouvelle valeur et Mot de passe. Le code Java de cet appel est le suivant :

```
examen EX=new examen(Tableau_Questions);
AccederEcritureAttribut(2, 1, 6, EX, "Mot_de_passe_enseignant" );
```

- Pour invoquer une méthode selon un point de vue spécifique, par exemple l'appel de la méthode multivues Responsablemaj() dans la classe View_Responsable par le responsable, nous appellerons la méthode InvokerMéthode qui accède à une méthode multivues en donnant comme paramètres : N°Point de Vue, N°Classe, N°Primitive, TypesParametres, Parametres et Mot de passe. Cette méthode retourne la valeur du nouvel objet s'il n'y a pas eu d'erreur et le nul dans le cas contraire. Le code Java de cet appel est le suivant :

```
InvokerMéthode (3, 4, 3, null, null , "Mot_de_passe_responsable").
```

Le code de la classe Main pourra alors être le suivant :

Figure 11

Déclaration des vues dans la classe d'instanciation du Cours en JAVA

```
public static void main(String[] args)
{ // début classe
Cours_Instanciation CI=new Cours_Instanciation();

// Lire l'attribut multivues prixAPayer dans la classe View_Etudiant par l'étudiant
CI.VET.AccederLectureAttribut( 1, 2, 1, "Mot_de_passe_etudiant" );

// Modifier l'attribut multivues Examen dans la classe Cours_Visibilité par
l'enseignant
examen EX=new examen(Tableau_Questions);
int i= CI.VEN.AccederEcritureAttribut( 2, 1, 6,EX, "Mot_de_passe_enseignant" );

//l'appel de la méthode multivues Responsablemaj() dans la classe
View_Responsable // par le responsable,
Object o=new object();
o= CI.VRE.InvokerMéthode (3, 4, 3, null, null , "Mot_de_passe_responsable").
} // fin classe
```

L'OUTIL D'UML ET DE FILTRAGE UMLTOOL

L'outil UMLTOOL est un atelier de génie logiciel réalisé pour le langage de modélisation objet UML. Il a pour but de faciliter la modélisation des applications objets puis de générer les classes Java y relatives.

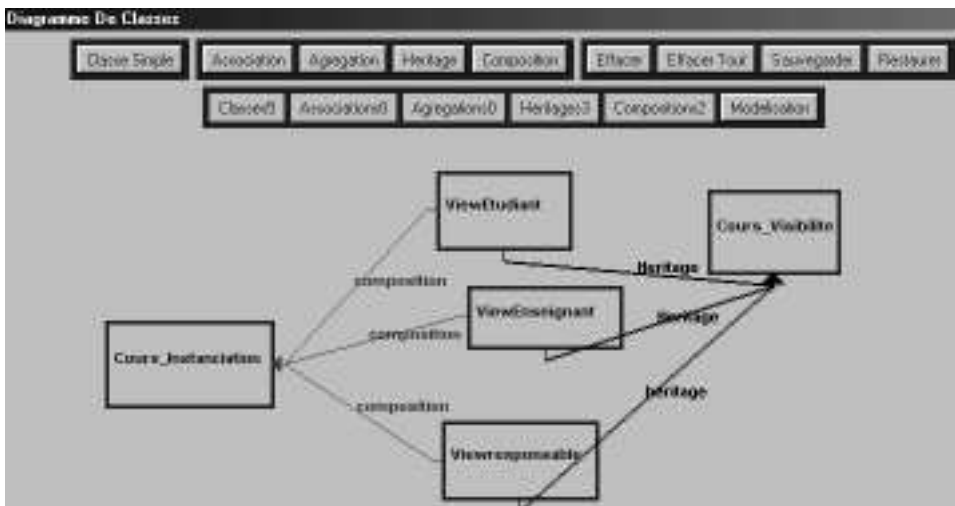
L'atelier de génie logiciel UMLTOOL dans sa version 1 assure depuis le modèle de classe UML la génération du squelette du code JAVA de l'application. Il introduit tout le code des méthodes du mécanisme de filtrage et permet de les générer automatiquement dès que le modélisateur choisit la création d'une classe de visibilité.

UMLTOOL dans sa version 1 permet de modéliser un système selon sa modélisation statique en utilisant les 5 diagrammes de la modélisation statique d'UML à savoir celui des cas d'utilisation, d'objets, de composants, de déploiement et de classes.

L'exemple du cours est modélisé comme suit :

Figure 12

Modélisation du diagramme de classe selon UMLTOOL



Lors du clic sur le bouton "modélisation" en sélectionnant la classe Cours_Visible, le générateur du code JAVA apparaît. Il demande si c'est une classe de visibilité ou non ; si elle l'est, le code des méthodes du mécanisme de filtrage déjà précité est ajouté à la classe.

Figure 13

Génération du code de la classe Cours_Visibilite en UMLTOOL



Comme exemple d'implémentation, le code Java opérationnel de la méthode AccederlectureAttribut du mécanisme de filtrage est illustré dans la figure suivante :

Figure 14

Le code Java de la méthode accéder lecture attribut

```
public Object AccederlectureAttribut(int numPV,int numclasse,int numAttribut,String
motdepasse)
{
Object o=new Object() ;
try { o=o.getClass().forName(this.getClass().getName()).newInstance();
if (( this.Getvisibilite(numPV,numclasse,numAttribut)>=1) &
(numAttribut<=o.getClass().getDeclaredFields().length) &
this.Acces(numPV,motdepasse))
{
AccessibleObject.setAccessible(o.getClass().getDeclaredFields(),true);
return(o.getClass().getDeclaredFields()[numAttribut-1].get(this));
} else return(" Erreur "); }
catch (IllegalAccessException e2) { return(" Erreur d'accès"); }
catch (InstantiationException e1) { return(" Erreur d'instanciation"); }
catch (ClassNotFoundException e) { return(" Erreur : Classe introuvable"); } // Fin
méthode
```

CONCLUSION

L'approche présentée dans cet article a pour intérêt d'intégrer le concept de vue/point de vue de la méthode VBOOM dans le diagramme de classes UML. Cette approche a pour but d'automatiser la génération du code multivue correspondant à une modélisation faite en VBOOM. Cette manière de faire rend possible l'utilisation de la majorité des langages orientés objets autre que le langage VBOOL (langage cible de la méthode VBOOM). Afin de permettre une telle possibilité, nous avons proposé un mécanisme de traduction qui permet de traduire un diagramme de classes VBOOM en un diagramme de classes UML. Cependant, l'aspect dynamique de la visibilité des primitives en VBOOM ne peut pas être supporté par la visibilité offerte par UML. Pour cela, nous avons défini un mécanisme de filtrage qui permet de gérer une telle visibilité.

Le travail présenté dans cet article fait partie d'un projet dont l'objectif est de définir une méthodologie de développement de composants multivues. Parmi les travaux qui restent à accomplir, nous pouvons citer :

- la définition de la notion de composants multivues ;
- l'élaboration d'une base de patrons de conception supportant l'approche par points de vue.

Références

- [1] Bardou, D. (2 avril 1998). Etude de langages à prototypes, du mécanisme de délégation et de son rapport à la notion de point de vues. Thèse de doctorat en Informatique, LIRMM, Université de Montpellier.
- [2] Carré, B. Dekker, L. et Geib, J. (1990). Multiple and Evolutive Representation in the ROME Language. Dans *TOOLS2*, p.101-109.
- [3] CLARKE, S. (2002). Extending standard UML with model composition semantics. *Science of Computer Programming*, Elsevier Science.
- [4] Coulette, B. Kriouile, A. Marcaillou, S. (février 1996). L'approche par points de vue dans le développement orienté objet des systèmes complexes ; *Revue l'Objet*, vol. 2, n° 4, p. 13-20.
- [5] Debauwer, L. Caron, O. Carré, B. (septembre 2000). Contextualization of OODB Schemas in *CROME DEXA 2000, 11th International Conference, London*.
- [6] Desmond, S. and Wills, S. (1999). *Objects, Components and Frameworks With UML : The Catalysis Approach*. Addison-Wesley.
- [7] Gottlob, G. Schrefl, M. et Rock, B. (1996). Extending Object-Oriented Systems with Roles. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, page 268-296.
- [8] Hair, A. Kriouile, A. Coulette, B. (octobre 2002). Un processus d'analyse et de conception unifié basé sur le concept de point de vue, Actes du 6^e Colloque africain sur la recherche en informatique, CARI'02 Yaoundé, Cameroun.
- [9] Kiczales G. and al. (june 1997). Aspect-Oriented Programming. In *European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP)*, Finland. Springer-Verlag LNCS 1241.
- [10] Kriouile, A. (1995). VBOOM, une méthode orientée objet d'analyse et de conception par points de vue ; Thèse de doctorat d'Etat, Université Mohammed V de Rabat.
- [11] Marcaillou, S. (1995). Intégration de la notion de points de vue dans la modélisation par objets – Le Langage VBOOL ; Thèse de l'Université Paul Sabatier de Toulouse.

- [12] Marvie, R. and Pellegrini, M. (2001). Modèles de composants, un état de l'art. Numéro spécial de *l'Objet*, 8(3).
- [13] Mili, H. Dargham, J Mili, A. (january 2000). Views : A Framework for Feature-Based Development and Distribution of OO Applications ; Proceedings, Thirty-Third Hawaii International Conference on System Sciences. Honolulu, HI.
- [14] Nassar, M. Kriouile, A. Coulette, B. (novembre 2000). Programmation par objets et points de vue – le compilateur VBOOL ; 6^e Conférence Maghrébine des Sciences Informatiques MCSEAI'2000, Fès, Maroc.
- [15] OMG : Unified Modeling Language (UML), version 1.4 ; OMG Document formal/2001-09-07, septembre, <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/01-09-67>
- [16] Ossher, H. Kaplan, M. Harrison, W. Katz, A. and Kruskal, V. (1995). Subject-oriented composition rules ; in Proceedings of OOPSLA'95, Austin, TX, p. 235-250.
- [17] Rundensteiner, A. (1994). A Classification Algorithm for Supporting Object-Oriented Views. Proceedings of the 3rd International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM'94), pages 18-25, Gaithersburg, Maryland, USA, ACM Press.
- [18] Sbihi, B. and al. (2003). Implementation in UML of the points of view's notion in a Distance Education System, Act 4th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, Marrakech, Morocco.
- [19] Sbihi, B. et al. (2003). Toward a generation of code multi-target for the VBOOM method : Approche by filtering, The 2003 International Conference on Software Engineering Research and Practice (SERP'03), Las vegas, USA.
- [20] Tropes (1995). « Tropes 1.0 reference manual ». INRIA Rhône-Alpes IMAG-LIFIA, Grenoble, France.
- [21] Vanwormhoudt, G. (1999). *CROME : un cadre de programmation par objets structurés en contextes*. PhD thesis, Laboratoire d'Informatique Fondamentale de Lille I, Lille.