

التطبيقات الوقائية للوثائق من خلال تجربة دار الكتب الوطنية التونسية

آمنة المداني

باحثة في التراث وعلم المكتبات

تمهيد

إذا كان مصطلح الحفظ حديث النشأة، فإن آلياته واستعمالاته قديمة قدم الكتاب، فقد كان القدماء يطلقون على العمليات الحكيمة في الحفظ عبارة "الحذر"¹⁴، للإشارة إلى عمق القيمة الإستراتيجية لعملية الحفظ والوقاية، ولتظهر بذلك العلاقة بين الفعل والمصطلح كعلاقة تلازم حيث أن الأفعال غالبا ما تؤدي إلى بناء مفاهيم معبرة عن غايات الفعل وأهدافه وآليات تحقيقه، حتى وإن كان المفهوم لاحقا للفعل بفترات زمنية متقاربة أو ممتدة، ولعل حديثنا عن الإطار العام للحفظ الوقائي يجعلنا نعرف أو نفهم سياسة حفظ المجموعات، على أنها عمليات تقنية قائمة على مبدأ استدراك الأخطاء ووضع الحدود أو تأخير الإتلاف وتطوير ظروف حفظها، إضافة إلى المحافظة على مضمونها وضمان إمكانية الاستفادة منها مستقبلا، مع إمكانية تخفيض نسبة تعويض الكتاب بالتفسير أو التحويل على أوعية أخرى.

في هذا الإطار تحدثت "آن سبيرت" باعتبارها كبيرة مرممي الورق بمكتبة الكونغرس، عن تجارب الإتجاهات الحديثة في الصيانة الوقائية التي تستوجب ضرورة معرفة مكونات مفردات المجموعات، لأن سبب تدهور حالة كل مادة كامن في تركيبها باعتباره عيبا متأصلا فيها، وذلك لإعتبار محدودية عمر المواد السليولوزية¹⁵.

¹⁴ - NAUD, Colette, « La conservation préventive : une responsabilité bien partagée », in *La conservation préventive, Colloque sur la Conservation restauration des biens culturels*, Paris, organisé par l'ARAAFU, Association des restaurateurs d'art et d'archéologie de formation universitaire ; ICC ; ICCROM 8, 9 et 10 octobre 1992, p8

¹⁵ - شيوخ، إبراهيم، *صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية*، أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، لندن 18-19 نوفمبر 1995، (سلسلة مؤتمرات الفرقان رقم 3)، ص 54.

هذا المقال عبارة عن دراسة ميدانية لآليات الحفظ الوقائي من خلال تجربة مؤسسة دار الكتب الوطنية التونسية، وذلك لما تزخر به هذه المؤسسة من ثراء وثائقي يعتبر الأشمل في كامل البلاد، هذا إضافة إلى ما تحتويه من النفائس ومن الوثائق النادرة، وكذلك لما أنيط في عهدها من مسؤولية حفظ لهذه الثروات المكتوبة، واعتبارا لهذه الأهمية سنحاول معالجة إشكالية الحفظ في مؤسسة دار الكتب الوطنية، وذلك من خلال ثلاثة عناصر أساسية سنتناول فيها كمرحلة أولى الإجراءات النظامية والمعمارية ودور التكنولوجيا الحديثة في تأمين الوثيقة الأصلية، وسنكشف في مرحلة ثانية عن حدود التزام أضخم مؤسسات الحفظ والتوثيق والمناولة بأبجديات الوقاية، قبل أن تنتهي بالدعوة إلى ضرورة تطبيق أقصى درجات الصيانة العلاجية على مختلف الوثائق المتوفرة بالمكتبة.

لكن قبل التطرق إلى مسألة السياسة الوقائية المعتمدة بدار الكتب الوطنية، لابدّ من فهم الإطار العام الذي حفظت فيه وثائق المؤسسة وما لحق بها من تلف.

1- أشكال التلف وإصابات الرصيد التونسي المكتوب

تفعيلا لبرنامج الشراكة بين دار الكتب الوطنية التونسية والمكتبة الوطنية الفرنسية، وذلك حول النظر في ظروف الحفظ الوثائقي، جاءت مهمة الخبير البيولوجي Guillaume Genty¹⁶، كمحاولة للنظر في حالة الوثائق وتقييم وضعيتها الصحية ومنها اقتراح ما تستوجبه عملية الحفظ من حلول وقائية لتحسين ورفع من مستوى ظروف حفظها.

في هذا الإطار قدم تقرير الخبير البيولوجي Guillaume Genty ملاحظات أولية حول ظهور بقع ملونة أوفراغات تطفو فوق المطبوعات، وذلك كمؤشر علمي على وجود تلوث ناتج عن عدوى بيولوجية، كما احتوى التقرير كذلك وصفا شاملا لوضعية الخزن في مقر العطارين وهو المقر السابق لدار الكتب الوطنية قبل انتقالها إلى بناية شارع 9 أفريل.

ويشير نفس الخبير إلى أن ظروف الحفظ العامة غير ملائمة للمحافظة على الوثائق في حالة صحية جيدة، بإعتبار أن وجود الرفوف الخشبية التي يتراوح ارتفاعها بين 5 و6 أمتار بالقرب من نوافذ مفتوحة على الخارج من شأنها أن تتسبب في تسرب كميات كبيرة من الغبار والضوء، إضافة إلى وجود روائح بالمخازن نتيجة انعدام التهوية وغياب مثبت الحرارة والرطوبة، قد ترك كل هذا آثاره الواضحة على المجموعات مثل التعفن وتغير لون ظهر الكتب القريبة من النوافذ وانكماش جلود بعض الكتب المسفرة وتمزق البعض منها نتيجة جفاف المادة اللاصقة

¹⁶ -GENTY, Guillaume, *Bilan sanitaire des collections. Conditions environnementale de conservation : rapport de mission*, Tunis, Bibliothèque nationale de Tunisie, 24 au 28 Juin 2002.

ولتحديد المميزات والظروف البيئية المحيطة، أخذت عينة قياس حرارة يوم 25 جوان 2002 على الساعة الواحدة بعد منتصف النهار، بلغت حينها الحرارة 32.3°C مقابل نسبة رطوبة قدرت بـ 52.5 % ، وكانت كثافة الضوء lux1000 بالنسبة للكتب قبالة النافذة، و lux100 في باقي المخازن. وللتثبت من التغييرات المناخية وتأثير النافذة المفتوحة، وضعت آلة تسجيل (T/HR) (Marque testo-modèle 0577.1752) بالمخزن ولوحظ خلال هذه الفترة أن الحرارة والرطوبة النسبية متقلبة وغير مستقرة، وقد مكن ترك النوافذ مفتوحة ليلا من يوم 27 إلى 28 جوان من خفض درجة الحرارة إلى درجة 20°C ، لكن ارتفعت معها الرطوبة إلى 10 % لذا يعتبر هذا الحل غير سليم لتعديل الجو بالمخازن، بينما في يوم 29، 30 و31 جوان بينما كانت النوافذ مغلقة ليلا ونهارا، ضلت الحرارة والرطوبة مستقرة، ويعتبر هذا الإجراء الوقائي أفضل الحلول الممكنة لاستقرار المناخ بالمخازن في الموقع القديم¹⁷.

إن عملية تفقد المجلدات الأكثر تضررا بطريقة مباشرة، لم تمكن من إعطاء إشارات مرئية وواضحة لنمو التعفن، بل أن إثبات هذا الضرر تم من خلال تحليل عينات محددة، حيث أثبت فيها أن البقع المشكوك فيها غير مكثفة وغير متكررة، بينما الغبار الذي وقع تحليله هو الذي مثل أرضية صالحة لنمو الفطريات المختلفة مثل *Trichoderma*، *Aspergillus versicolor*، *Aspergillus niger*، *Penicillium Sp*، باعتبارها كائنات لها القدرة القوية على إتلاف المجموعات.

كما أن المعاينات المخبرية قد أثبتت أن احتلال الحشرات المتنوعة لمختلف المجلدات قد أدى إلى حفر أروقة فيها، مما تسبب في إتلاف ما نسبته 20 و 30 % من المجموعات، ولكن لحسن الحظ لم تتجاوز أغلب هذه الثقوب ظهر الكتاب، لأن الحشرة لم تتمكن من اختراق المادة اللاصقة، الأمر الذي حال دون الإضرار بمتن الكتاب، والملاحظ أن كل هذه الحشرات ميتة مما يشير إلى أن نشاطها قديم، وبالنسبة للكتب باللغة الأجنبية، فقد خزنت بأماكن لا نوافذ فيها، ولا تهوئة ولا يتوفر فيها غير منفذ ضوء قوي وقع غلقه بزجاج.

كما وصف نفس الخبير الخصائص البيئية بالمخزن حيث سجل درجة حرارة قدرت بـ 26.5°C ورطوبة بلغت 50 %، مع قوة ضوء بلغت lux1000 تحت ضوء الزجاج و lux100 في باقي المخزن، إضافة إلى وجود رائحة قوية تخرج من الكتب القديمة مع ندوة ورطوبة نتيجة انعدام التهوئة وتواجد كمية من بخار الماء في الهواء¹⁸، ونتيجة لذلك أكد أن هذه الرطوبة القوية والمحكومة باختلاط الهواء، تفرض مراقبة مناخية جدية ومعالجة دقيقة للهواء، وخاصة إزالة الرطوبة بإدخال الهواء النظيف بنسبة 15-20 % وتهوئة تمكن من تحسين المناخ بالمخزن.

¹⁷ - GENTY, Guillaume, *Bilan sanitaire des collections*. ...Op. Cit., p4

¹⁸ - Idem., p5

وعند التثبت من الحالة الصحية للمجموعات من خلال التحاليل، لوحظ وجود بقع على الأغلفة الخارجية مخضرة اللون أو بنية، ويعود ذلك إلى تواجد أرضية نباتية بالكتب وتنوع الكائنات مثل *Aspergillus niger* ، *Trichoderma* Sp ، كما أثبت التقرير إحتواء الكتب القديمة التي تعود في مجملها إلى القرن التاسع عشر، على العديد من ثقب الحشرات على ظهر الكتاب، وتعود البقع البنية بالورق إلى تواجد مجهرات حية وتعفن.¹⁹

اليوم وبعد انتقال دار الكتب الوطنية إلى مقرها الجديد بشارع 9 أفريل، هل مازالت نتائج هذا التقرير تلقي بمؤشرات الخطر على مخزون الوثائق وصالحة للاختبار في ظروف نعتقد أنها ظروف جديدة وملائمة للحفظ ؟

وهل التزمت دار الكتب الوطنية التونسية بعد هذا التقرير بالواجب الوقائي للوثائق ؟

2- أركان الحفظ الوقائي

يرتكز الحفظ الوقائي على ثلاثة أركان متساوية القيمة، لأنّ نتيجتها إن تضافرت لا تكون الا واحدة، وهي الحفظ دون الإلتجاء إلى سياسة علاجية من شأنها ان تؤثر على الوثيقة، هذا إضافة إلى ما تكلفه من مصاريف باهظة.

أ - الإجراءات الوقائية النظامية

إنّ البرمجة لسياسة حفظ نظامية هي جزء من وظيفة ومسؤولية أيّ مكتبة أو مركز توثيق أو أرشيف أو أفراد خواص، وضمن هذا الإطار نشير إلى شساعة هذا المجال حيث يصعب على فرد واحد أن يحيط بجميع تقنياته ومعارفه، وبالتالي على المسؤول عن العملية أن يكون محترفا وملما بالتفاصيل ومنسقا جيدا بين العاملين بجميع أصنافهم، وقادر على التحاور مع أصحاب المهن وكذلك مع المهندسين والمسؤولين عن التهوية والمكلفين بالبرمجة والمسافرين والخزنة.

وتعتبر مهمة التحسيس والتوعية والتكوين لتفادي الأضرار البشرية التي تلحق بالوثيقة²⁰ من أؤكد المهام ضمن الإجراءات النظامية، لأنه غالبا ما اختزلت عوامل الإلتلاف في أذهان المختصين بالضوء والرطوبة وبعمليات النقل من مكان إلى آخر وبمستوى تهئية المكان وحمايته من الكوارث فقط، دون التطرق بجدية إلى عوامل الإهمال البشري ومجالات التدخل الوقائي للمهنيين، فأغلب الأضرار تحدث بسبب الجهل بأساليب العناية وعدم فهم الأضرار الكامنة وذلك قصد الحد من تقشي العوامل البيولوجية المتلفة، وحماية الكتب من عوامل التلوث الجوي، وتفادي الحرائق ومسبباتها، وتفادي الأشعة الضوئية، والتعديل المناخي للبيئة الطبيعية المحيطة بالكتب، والعمل على التلاؤم بين المجموعات والمخازن.

ب- الإجراءات الوقائية المعمارية

تعتبر تركيبة البناية ومحتوى تجهيزاتها الوقائية من العناصر الهامة في الحفظ الوثائقي للكتب، فاختيار مواد البناء المناسبة هام جدا لضمان الحماية ضد التلف والحشرات والنار، وأيضا فإنّ إختيار مكان إرساء المبنى يركز على دراسة دقيقة وفقا للمعايير الدولية التي تحددها ISO/DIS 11799 حول المخازن وظروف الحفظ والبناء، و NFZ 40-010 حول الرفوف²¹.

ومن المعقول إذ تبدو ظروف التخزين المثلى للمجموعات المكتبية وكأنها بيئة لطيفة البرودة وجافة، ولكن لإثبات هذه الفرضية انطلق الكثير من الجدل في شتى أنحاء العالم حول وضع "معايير" للتحكم البيئي في المؤسسات الثقافية، انتهت معظمها إلى الإقرار مؤخرا أنها عاجزة عن الإتفاق، وهي اليوم في غمرة الافتقار إلى إتفاق واضح وعلمي، لذلك صدرت إرشادات عن البيئة لكل الأفراد المكلفون بإدارة الأبنية .

ولكن رغم أن هذه الإرشادات والمعايير أقل صرامة، إلا أنها استطاعت أن تقترح هدفا لموظفي صيانة الأبنية، كما أنها قدمت اقتراحات لتوفير أكبر قدر ممكن لراحة المشرفين على تخزين وحفظ المجموعات، لأنّ هناك موظفون يعملون طيلة اليوم في غرف تخزين المجموعات، وليس هذا بالوضع المثالي، لكنه حقيقة موجودة، وقد تضمن الإرشاد الذي صدر حديثا أنه من الضروري توفر درجة حرارة ثابتة مقدارها 68 درجة فهرنهايت مع أكثر أو أقل ب 5 درجات "فهرنهايت" ورطوبة نسبية مقدارها 35-40 % وذلك للمحافظة على الراحة العامة لجميع الأطراف.

²⁰ - حجازي، محمود فهمي، "سياسة صيانة المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها، في صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية ، إبراهيم شيوخ، أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، لندن 18-19 نوفمبر 1995، (سلسلة مؤتمرات الفرقان رقم 3)، ص 54.

²¹ - Bibliothèque nationale de France, « Une Bibliothèque en devenir : nouvelles perspectives » : journées professionnelles de la BnF, 24-25 Janvier, 2002 , , in *Actualités de la conservation* , Janvier- Avril 2002 , n°16.

هناك مجال آخر للتفاعل مع بيئة البناء، إذ لابد وأن تضلّ الصيانة مرتبطة به وهو تنظيف المكان الذي توجد فيه المجموعة، والإشراف على أولئك الذين يقومون بأعمال كهذه، وهي مهمة لا يمكن أن تترك لعاملين غير مدربين ولا هي بالعمل الذي يمكن ببساطة الاستنكاف عن القيام به مثلما يحدث الآن مرارا.²²

ولوضع بناية تكون صالحة لحفظ الوثائق، مكتبة كانت أو أرشيفا أو مركز توثيق، لابد من التخطيط لها، وأن يكون لفريق التخطيط المعرفة الكاملة بمستلزمات هذا الشكل الخاص من البنايات وأن يضعوا برنامج البناء على أساس إختيار موقع المشروع وتوفير الإمكانيات العامة مع دراسة تفصيلية لشكل وارتفاع المبنى وتقديم تصوّر البنية الداخلية للمبنى وصلوحياتها لحماية الوثيقة، وذلك بأن تكون مجهزة باليات مقاومة الحرائق²³، وصالحة معماريا لتفادي الحشرات، وبأن لا تكون طبيعة التربة منتجة لها وكذلك بعيدة عن مناطق التلوث²⁴، وأن تتوفر بالبناية الإضاءة الطبيعية²⁵ والإضاءة الاصطناعية²⁶، وأن تركب فيها مضادات السرقة أو أقفال الأمان²⁷، مع مراعاة العوامل المناخية، والتفطن دائما إلى ضرورة وأهمية عقد صيانة التجهيزات والمعدات والفضاءات²⁸.

ت- تدخل التكنولوجيا الحديثة لضمان الحفظ الوقائي

تتعرّض المجموعات الفكرية غالبا للسطو من قبل الخزنة واللصوص والى الكثير من أشكال التدمير البشرية الأخرى، وتدخل ضمن ذلك عمليات سوء التصرف المقصودة وغير المقصودة. وبالنظر إلى هشاشة المادة، فإن شخصا غير مدرب يمكن أن يتسبب في إحداث ضرر بالغ، وكثيرا ما تعامل المجموعات وتستخدم بفضاظة شديدة بالمقارنة مع

²²- سبيرت ، أن، "إتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية . مالذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والأفات ؟"، في *صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية* ، ابراهيم شيوخ، أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، لندن 18-19 نوفمبر 1995، (سلسلة مؤتمرات الفرقان رقم 3)، صص311-312

²³- بن العكرش، عبد الرحمان، التخطيط لمباني المكتبات، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية، 1998، صص267-268

²⁴ - FLIDER, Françoise, DUCHEIN, Michel, *Livres et documents d'archives, Sauvegardes et conservation*, Paris, UNESCO, 1983.p61

²⁵ -KAHN, Louis, « Lumière naturelle », in *Votre bâtiment de A à Z : memento à l'usage des bibliothécaires*, Anne-Marie Chantreau, Jacqueline Gascuel, Paris, Cercle de la librairie, 2000, (collection bibliothèque), pp 153-154

²⁶- بن العكرش، عبد الرحمان، التخطيط لمباني المكتبات، ...، مرجع مذكور، صص179-181

²⁷- نفس المرجع، ص260

²⁸ - FLIDER, Françoise, DUCHEIN, Michel, *Livres et documents d'archives...* Op.Cit., p48

موجودات المتاحف التي صنعتها يد الإنسان، فهي خفيفة وقابلة للحمل ويتعدّر إقتناء أثرها إذا فقدت، ومن الصعب حفظها بأمان كما أن كمياتها الهائلة كثيرا ما تجعل المعنيين يغضون الطرف عن قضية أمنها.

يعتبر تغيير صورة الموارد الفكرية المكتوبة التي تشكّل مناوئتها خطرا محتملا، إما لهشاشتها أو لعلوّ قيمتها، كالنسخ بالتصوير أو التصوير الفوتوغرافي أو التصوير الميكروفيلمي، والتمثيل البصري بالأرقام حلاً لما له من نواحي إيجابية، تتمثل في الحفظ وتسهيل النفاذ إلى المواد، ويتمثل دور هذه التقنيات في حماية المفردة الأصلية من المخاطر الأمنية المحتملة ومن مخاطر المناولة أو التداول بالأيدي.

في هذا الإطار أظهرت لنا التجربة أنه يجب أن تسحب من الإستعمال أي ورقة بلغت نهاية فترة عمرها، ومعنى ذلك أنه من الضروري تعويضها بشكل يمكن من الإتاحة دون إلحاق الضرر بالأصل الورقي، ويمثّل الميكروفيلم والرقمنة طريقة ناجعة للحفظ، رغم أنهما يتطلبان إمكانيات مادية معتبرة، وقليلة هي المكتبات التي تملك هذه الإمكانيات لتحويل أرصدها.

● الميكروفيلم وتطبيقاته الأمنية

يعتبر الميكروفيلم من العلوم حديثة العهد بحياة ونشاط الإنسان، وبالرغم من حداثة إلا أنه أصبح أكثرها إنتشارا وتغلغلا في شتى المجالات، ويرجع هذا الإنتشار والتغلغل إلى ما يتميز به الميكروفيلم من سهولة تسجيل المعلومة في صورة مصغرة ودقيقة و يسهل تداولها وتخزينها وحفظها واسترجاعها بطريقة اقتصادية ومقتصدة للوقت والجهد والزمان والمكان، خاصة بالنسبة للوثائق التي تتعرض إلى التآكل والتمزق وضياح معالمها الأثرية، بحكم قدمها وتداولها بين الباحثين والمطلعين، ومن هنا كان الميكروفيلم عنصرا فاعلا في الحفظ الوقائي²⁹ لمئات السنوات³⁰ تصل الى ثلاث قرون³¹ وهي أيضا وعاء وسيط بين الرقمنة والنص الأصلي³².

ويعتبر الاعتماد على الميكروفيلم حلاً لمشكلة الفضاء والتخزين، إذ تختصر 98 % من المساحة اللازمة لحفظ الوثائق الأصلية³³، كما يحمل كذلك التصوير

²⁹ - يوسف، مصطفى السيد، **صيانة المخطوطات علما وعاما**، القاهرة، عالم الكتب، 2002، ص203

³⁰ - JACQUESSON, Alain, RICH, Alexis, *Bibliothèque et document numériques : concept, composantes, techniques et enjeux*, Paris, Cercle de la librairie, 1999, (bibliothèque), p126.

³¹ - شيوخ، ابراهيم، **صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية**، ...، مرجع مذكور، ص 16

³² - JACQUESSON, Alain, RICH, Alexis, *Bibliothèque et document numériques ...Op.Cit.*, p126.

³³ - حمودة، محمود عباس، **أمن الوثائق : الحفظ، التصوير، الترميم، الصيانة**، القاهرة، مكتبة غريب، [د.ت]، ص40

الميكروفيلمي بعض الخصائص الأثرية للكتاب كنوع الخط وأسلوب الكاتب والمادة العلمية، وهي أيضا قابلة للنسخ، الأمر الذي يوفر أكثر أمنا للفيلم نفسه وللوثيقة الأصلية المحملة على الميكروفيلم³⁴.

• الرقمنة وآلياتها

ليست الرقمنة إلا عملية إستنساخ راقية من الناحية التقنية، من شأنها أن تمكن كل مختص في الحفظ من تحويل الوثيقة مهما كان نوعها ووعائها إلى سلسلة حرفية رقمية أو إلى صورة، ويواكب هذا العمل التقني عمل فكري ومكتبي لتنظيم ما بعد المعلومات من أجل فهرستها وجدولتها وتمثيل محتوى النص الرقمي، وغالبا ما تكون معاينة النص الإلكتروني مجانية، ولكن في ظروف استثنائية يمكن أن تكون بمقابل مادي، على أن عملية نقل الملف المتضمن للنص الأصلي من أجل نسخه، غالبا ما تخضع إلى تحديدات ومعايير خاصة بحقوق المؤلف والنشر ومتطلبات الخدمة العمومية في كل بلد³⁵، لذلك نجد من الضروري أن تسبق رقمنة الوثيقة، عملية فهرسة آلية تمكن بعد الانتهاء من الحصول على قاعدة بيانات ببليوغرافية إلكترونية تكون هي بداية لمشروع الرقمنة³⁶.

تعتبر عملية تحميل التراث المطبوع بأوعية صغيرة يقع فيها تخزين آلاف الصفحات من الأمور الجوهرية اليوم، وتعتبر هذه الإمكانية إذا اقترنت مع انخفاض تكلفة الخزن، من أهم ما يميز نظم الأقراص من وجهة نظر المكتبات ومنتجي المعلومات، ومن وجهة نظر تطبيقية بحتة، لأنها عملية ناجعة تقنيا يمكن من خلالها تعويض الورق بحيث يمكن تخزين ما يعادل مليون صفحة من المواد المقروءة آليا بتكلفة زهيدة وفي وقت لا يزيد عن دقيقة واحدة وبدرجة بالغة في الدقة³⁷.

بشكل عام يقع تخزين المواد المرقمنة في أوعية إعلامية يمكن أن نذكر منها، الذاكرة المغناطيسية موجهة للخزن المؤقت، والقرص البصري الرقمي موجه للخزن طويل الأمد، ويقدر المختصون أن أمد حياة هذه الأوعية يصل إلى 30 سنة و كذلك

³⁴ - ALLAIN, M. Carter « Les collections », in *Les cathédrales du savoir ou les bibliothèques universitaires de recherches aux Etats-Unis: études d'organisation*, Jacques Reboul, Paris, Publications de la Sorbonne, 1982, p168.

³⁵ - الكبيسي، أحمد، "إشكالية نقل التكنولوجيا الى البلدان النامية : إطار المكتبات الإلكترونية"، في المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي، أعمال المؤتمر العاشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، منعقد في نابل من 8 الى 12 أكتوبر 1999، تونس، النعهد الأعلى للوثائق، 2001، ص72

³⁶ - لوجيوند، برتران، مهن النشر، ترجمة نبيل أسامة، ابراهيم، حمادة، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2007، (مطبوعات معرض القاهرة الدولي للكتاب)، صص90.91

³⁷ - الهوش، أبو بكر، تقنية المعلومات ومكتبة المستقبل، القاهرة، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، 1996، ص104

البطاقات البصريّة ذوات الذاكرة والمطابقة لمعيار ISO ، كما تصل قدرة المقاس الضوئيّة على الحفظ إلى 1 tera octet³⁸ .

3- تجربة وقاية التراث المكتوب بدار الكتب الوطنية التونسية

سنحاول من خلال هذا العنصر الإجابة عن سؤال سابق تمحور حول مدى التزام أضخم مؤسسات حفظ التراث الوطني بشروط ضمان وقاية وسلامة وثائقها، معتمدين في ذلك على دراسة ميدانية وضعنا فيها مقاييس الحفظ الوقائي على أرضية الواقع لما في هذه المسألة من طرح جدي وعملي يضمن سلامة التراث الوطني دون أن نصل به إلى المرحلة العلاجية.

فإلي أي مدى التزمت دار الكتب الوطنية بالإجراءات النظامية في عملية الحفظ، بما في ذلك توفير الإطار الفني المختص ؟

وهل تستجيب بنية المؤسسة لشروط الحفظ والأمن لجميع الأطراف المتدخلة ؟ وهل يمكن أن نتحدث اليوم عن تجربة تكنولوجية متطورة في حفظ التراث بدار الكتب الوطنية ؟

أ- الإجراءات الوقائية النظامية المعتمدة بدار الكتب الوطنية

يمكن إرجاع فكرة الإجراءات الوقائية النظامية بتونس بشكل علمي الى بداية ظهور فكرة التوثيق التي انتهت ببعث مؤسسات تعنى بحفظ التراث الوطني، ومؤسسات أخرى تدرس أبجديات الحفظ والوقاية من الأخطار التي تهدد المكتوب بشكل عام، لتظهر مسألة الحفظ مرتبطة مباشرة بعملية التوثيق، باعتباره عملية تخليد للفكرة، حيث لا يكتمل هذا التخليد إلا بمعرفة ميكانيزمات الحفاظ عليه.

في هذا الإطار تعززت الإنتدابات في العشر سنوات الأخيرة بدار الكتب الوطنية لصنف المكتبيين والمكتبيين المساعدين ومعاوني المكتبيين والخزنة، إضافة إلى مناظرات قد فتحت خصيصا لترقية المكتبيين إلى رتبة حافظ مكتبات، وكل هذه المبادرات تعززت كذلك بإنتداب أعوان حماية وتقنيين في الكهرباء والتكييف، وإطارات متخصصة في العلوم البيولوجية ومهنيين في التسفير والترميم من المتخرجين من المدارس المهنية، وهذا ما يجعلنا نؤكد على أن الوعي بأهمية تطبيق السياسة الوقائية لحماية الوثيقة بدأ يأخذ حظه تدريجيا في اهتمامات أصحاب القرار.

ولكن رغم حداثة الاهتمام بالإطارات والعملة المختصين، إلا أن العمل الميداني قد كشف لنا خاصية تميزت بها دار الكتب الوطنية، وهي التداخل الوظيفي بين الإطارات المنتدبة حديثا، وبين العملة ذوي الخبرة والتجربة الطويلة في عمليات الحفظ والوقاية،

³⁸ -BRAUDT, Astrid Christiane, « les conditions de conservations des collections », in *La conservation Principes et réalités*, sous la dir. De Jean Paul Oddos, Paris, Cercle de la librairie, 1995, pp299-300

حيث نجد بالمخازن بشكل عام خزنة وعملة اكتسبوا المعرفة من خلال التجربة وطول المدة الزمنية التي مارسوا فيها عملهم، فالقدماء منهم يملكون من القدرة على سرد بعض العناوين وتذكر أرقام ترفيفها وعدد النسخ لبعض عناوين الكتب أو الدوريات، وحالتها المادية وقيمتها التاريخية، فهم لا يعتبرون التراث المكتوب مجرد أوراق صفراء تأكلت و تجاوزها الزمن، وإنما ينظرون إليه على أنه جزء لا يتجزأ من تجربتهم الخاصة، وهذا ما يستوجب التعامل معه بشكل حميمي، رغم تعرضهم إلى أخطار الإصابات والأمراض مثل ضيق التنفس والتشوهات الجلدية، وذلك لإفتقارهم إلى كل أشكال الحماية الصحية.

ولكن رغم ما تحسنه من تفاعل ايجابي وحميمي بين العملة والوثيقة، إلا أنه ما يأخذ عليهم بالسلب أن بعض الخزنة يسمحون لأنفسهم بالدخول إلى الرفوف وهم مصحوبين بسيجارة مشتعلة، كذلك فإن أبواب المخازن عادة ما تكون مفتوحة دون رقابة خاصة عند تعطب منظومة إغلاق وفتح الأبواب عبر البطاقة المغناطيسية، هذا إضافة إلى غياب كاميرا المراقبة وجهاز كشف السرقات، خاصة أنه لم يقع تجهيز كافة الكتب والدوريات بشريط كاشف السرقة (antivol)، كما أن المكيفات عموماً لا تعمل، بسبب أن الخازن يعمد إلى إغلاقها إما خوفاً من فارق الحرارة بين داخل وخارج المخزن، أو أن نظام التكييف والتهوية لا يعمل فعلياً، وبسبب عدم توفر التعديل المناخي فإن معظم المخازن تعاني إما من شدة الحرارة أو شدة البرودة والرطوبة، ولعل هذا المناخ الداخلي غير المتوازن يدفعنا وان بتحفظ للتعاطف مع الخزنة والعملة الخزنة، خاصة أنهم يعملون في ظروف صعبة ربما أبسطها هو قلة النظافة، حيث أن أغلب المخازن تترك لعدة أسابيع وربما لأشهر دون تنظيف الأرضية والذي نتج عنه أن نسجت العنكبوت شبكات ضخمة ومتسعة من نسيجها العنكبوتي خاصة في زوايا حائط المخازن.

كما تشهد المخازن كذلك شكلاً من أشكال الفوضى، إذ لاحظنا غياب الخزائن الخاصة بحفظ المخططات والخرائط وما شابهها من الوثائق، إضافة إلى أن الصحف القديمة من الحجم الكبير وخاصة منها ما هو غير مسفر قد ترك على حاله فوق الرفوف بشكل مطوي، حيث تعتبر عملية الطي من العوامل التي تمزق الصحيفة في الوسط، كما أن عمليات حفظ بعض الوثائق العادية من الحجم الصغير، يتم غالباً في علب أرشيفية عادية تحتوي على الحمض، وهذا ما جعل من الوثيقة غير محمية من ناحيتين: فلا العلب المصممة دون حمض قد اقتنيت لحفظ الوثيقة، ولا الوثائق من الحجم الكبير مثل الصحف والكتب من حجم in Plano وهو ما تجاوز 45 سم، قد توفر لها رفوف تستوعبها من ناحية الحجم، ويعود ذلك إلى الاقتناء العشوائية غير المدروسة والتي لم تأخذ بعين الاعتبار أحجام الوثائق على اختلاف أشكالها، فنجد الوثيقة ممتدة إلى الخارج ببعض السنتمرات، ويتسبب ذلك الامتداد وبطول المدة في تكسرها.

من ناحية أخرى، وإذا كان كل عمل علمي جاد يتطلب نظرة استشرافية قائمة على تراكم الخبرات والتجارب العلمية، فإن ما رصدناه من انحرافات ومن عمليات خزن عشوائية، يثبت غياب الاستشراف العلمي والعقلاني على أغلب المهتمين بشأن الخزن،

فالدوريات على سبيل المثال وخاصة المجموعات الميثة³⁹ قد تركت بالبرج القديم في انتظار تعقيمها، ثم يقع تنقلها إلى أماكنها الأصلية بالمخازن الجديدة بشكل تدريجي، لكن واجهت عملية التنقل صعوبات جعلت من ترفيف هذه الوثائق بعد تعقيمها تكاد تكون عملية مستحيلة نظرا إلى أنه لم يقع تخصيص أماكن خاصة بها بين الرفوف منذ البداية، الأمر الذي تسبب في إضاعة الوقت ومضاعفة الجهود من أجل إعادة تنظيمها.

ب- الإجراءات الوقائية المعمارية بدار الكتب الوطنية :

تموّعت بناية دار الكتب الوطنية الجديدة بين شارع 9 أفريل وحي التوفيق، وقد بنيت على موقع كان في السابق مقبرة، ولعلّ الموقع يعطينا المؤشر الأول لطبيعة التربة التي شيدت فوقها البناية والتي لا تبعد مسافة كافية عن ممر السيارات، الأمر الذي سيجعلها عرضة للغازات والأوساخ والرطوبة خاصة إذا أدرّكنا ما لسبحة السيجومي من تأثير بيئي عليها .

تتوزع مخازن حفظ الكتب والدوريات بدار الكتب الوطنية على 10 طوابق ابتداء من الطابقين تحت الأرضي (2- و 1-)، حيث إحتوت بعضها على رفوف حديدية متحركة يبلغ طولها المترين ويرتفع رفها السفلي عن الأرض مسافة 15 سم، وموجهة في معظمها لاستغلالها في تخزين الوثائق الدورية من صحف ومجلات والتي تمتد بشكل عام على مسافة 12950 م، وابتداء من الطابق الثاني إلى الطابق الرابع تمتد أرصدة المؤسسة من الكتب بمختلف أحجامها ولغاتها على مسافة 16000م. وما عدى ما وقع ذكره، يمكن أن نؤكد أن معظم المخازن الأخرى مازالت فارغة من التجهيزات اللازمة لحفظ الوثائق.

كما لاحظنا أن الرفوف الحديدية لهذه المخازن والتي يعتقد أنها خاضعة لقياسات دقيقة ووظيفية، معرضة لتسرب أشعة الشمس من النوافذ، ولكن ما يشكل حقيقة خطرا على المخازن، هو تعطل منظومة الكشف عن الحرائق، التي تستوجب حسب رأي بعض الفنيين تدخل الشركات الأجنبية المختصة من أجل إصلاحها، هذا إضافة إلى ما أصبحت تعانيه جدران المخازن في السنوات الأخيرة من تسرب للمياه إلى أن تبلغ الطابق تحت الأرضي (2-) خاصة عند هطول الأمطار بغزارة، ولعل ما يزيد المشكلة تعقيدا، كون الفريق التقني والمهندسين لم يتوصلوا بعد إلى تحديد منفذ تسرب المياه بمختلف الأماكن.

يمكن أن نذكر مثالا حيا على ذلك، ما وقع يوم 14 نوفمبر 2012، اثر هطول أمطار غزيرة، و حيث كان اليوم الذي يليه يوافق يوم عطلة (رأس السنة الهجرية)، فقد تسربت نتيجة لهذه الأمطار كميات كبيرة من المياه عبر شقوق الحائط وتمكنت في غضون لحظات من النفاذ إلى قاعة النسخ بالطابق الرابع، ومنها إلى الطابقين السفليين تحت الأرض (1- و 2-)، حيث أسفر ذلك التسرب عن حدوث أضرار جسيمة ألحقت بالدوريات، وما زاد الضرر تفاقمًا، أن الدوريات المتضررة قد وضعت لتجف فوق أرضية مفروشة بأوراق الصحف، بأماكن غير مخصصة للتجفيف، وتمت تغطية

³⁹ - المجموعات الميثة هي التي لم تعد تصدر

الرفوف بواق بلاستيكي يحجب عنها المياه إذا ما تسربت مرة ثانية، لكن ذلك ليس إلا مجرد محاولة لإنقاذ ما يمكن إنقاذه من الوثائق.

نظيف الى ذلك ما يمكن أن ينشأ أسفل الرفوف من أخطار تكون البكتيريا والحشرات، وذلك إثر تشبع الأرضية الخشبية الحاملة للرفوف بالمياه، والتي تسعى الخزنة بمصلحة الدوريات الى تجفيف ما أمكن منها، لأن هذا النوع من الخشب يملك القدرة على الاحتفاظ بالرطوبة الناتجة عن التبلل، اضافة الى ذلك لوحظ امتلاء مسارب التهوية Gain d'aération في أعلى المخزن بمياه الأمطار، وحسب تصريحات الخبيرة⁴⁰ في أمراض الكتاب بدار الكتب الوطنية فإن هذه المسارب الهوائية سوف تنفخ عن قريب بكتيريا في الهواء، ان لم يتم التدخل السريع من قبل الشركات المختصة قصد تجفيفها.

ولعل ما يؤكد كذلك عدم خضوع بناية دار الكتب الوطنية إلى المقاييس المتعارف عليها دوليا في بناء المكتبات، هو حادثة سقوط سقف قاعات البحث وسقف المدخل الشرفي ومدخل الباحثين، والتي تعتبر مؤشرا خطيرا على الخلل الهندسي لكامل البناية، إذ ما أدركنا أن بقية القاعات وخاصة المخازن الكبرى، غير معرضة في مستقبل الأيام إلى الانهيار أو الحريق المفاجئ، خاصة إذا علمنا أن المكتبة لم تبرم عقد صيانة للتجهيزات والمعدات والفضاءات، الأمر الذي سيزيد في مستقبل الأيام من احتمالات وقوع الخطر وينقص من إمكانية تفاديه.

ت- تجربة اعتماد التكنولوجيا في سياسة الحفظ الوثائقي في تونس

تعتبر التكنولوجيا الحديثة اليوم من أهم العوامل الموضوعية التي لا غنا عنها في حفظ التراث المكتوب، حيث أصبحت تعتمد بشكل موسع ومكثف في كامل مكتبات العالم إلى أن بلغت بعض المكتبات درجة رقمنة كامل أرصدها أو جلها في أسوأ الحالات، وتمكنت من إتاحتها على الخط، وذلك من أجل تفادي كثرة استعمال الوثيقة الأصلية، ولعلنا في هذا الإطار رأينا من الشرعي التساؤل عن مدى نجاح ونجاعة التجربة التونسية في توظيفها للتقنيات الحديثة لغاية حفظ تراثها المطبوع ؟

بشكل عام لا نستطيع أن ننفي اعتماد دار الكتب الوطنية التونسية على التكنولوجيا الحديثة من أجل حفظ تراثها المكتوب، ولكن ما يمكن أن نعيه عليها أنها لم تتمكن الى حد الآن من تكثيف هذا الاستعمال وتوسيعه ليشمل كامل مكونات المكتبة ولتصبح هذه التقنية متاحة للاستعمال من قبل جميع إطارات وعمال وتقنيي المكتبة، وبالتالي لا نستطيع تقييم هذه التجربة إلا على كونها تجربة متواضعة.

في هذا الإطار يمكن أن نذكر تجربتين مخصصتين، الأولى تخص تجربة الميكروفيلم التي سرعان ما توقفت بعد صدور قرار رقمنة الأرصدة، لتنتفح المكتبة بهذا القرار على التجربة الثانية وهي تجربة الرقمنة حيث عملت من أجل إنجاح هذه التجربة،

⁴⁰ - عن السيدة ريم شلتوت، مهندسة في علم البيولوجيا والمكلفة بتسيير مخبر أمراض الكتاب بدار الكتب الوطنية.

وفي حدود الإرادة والإمكانات المتوفرة، على اقتناء مجموعة من المعدات من بينها آلات تصوير رقمي (scanners) من الحجم الكبير (A2 و A1)، من نوع KODAX و ZAUTCHEL، وذات مستوى تصوير رمادي وأبيض وأسود، وثلاث آلات تصوير رقمي صغيرة (A4) بالألوان، وثلاثة محولات من الميكروفيلم إلى الرقمي Convertisseur أو Numériseur، وتقدر طاقة عمل هذه المعدات بحساب اليوم وحسب توفر العملة بمعدل تصوير 400 صفحة في اليوم، مع معدل تحويل 400 صفحة ومعالجة 600 صفحة.

ومن أجل تفعيل سياسة حفظ الأرصدة التراثية تمكنت المكتبة من رقمنة 30 كتاباً من ضمن الرصيد التونسي الذي طبع بين سنة 1835 وسنة 1948 باللغة العربية واللغة الفرنسية، و121 عنوان دورية باللغة العربية واللغة الفرنسية و1083 مخطوطة، كما تعاملت المكتبة سنة 2003 مع دار الموسيقى العربية والمتوسطة لرقمنة رصيدها من النوات الموسيقية قديمة الطبع، ولكنّ تجربة التعامل مع مركز الموسيقى لم تتواصل لظروف غير معلومة لدينا .

ورغم هذه المحاولات، إلا أن كامل التجربة تعتبر محتشمة بالمقارنة مع بقية مكتبات العالم، إذ أن عدد عناوين الدوريات والكتب التي لم تعالج بعد، تقدر في مجملها بـ 3000 عنواناً و400 بكرة ميكروفيلم لم يقع تحويلها، هذا إلى جانب قلة وعي الباحثين وعدم حرص الأعوان على توفير ما وقع رقمته، إذ رغم تصوير الوثيقة، فإنّ الباحث مازال يستعمل الوثائق الأصلية التي لم تعد قابلة في أغلبها للمناولة، حيث نذكر على سبيل المثال جريدة الزهرة التي أصبحت أوراقها رثة ومعرضة للتكسر والتبعثر بمجرد لمسها بأصابع اليد، وقد تسبب هذا الإستعمال المكثف لها إلى بتر بعض أوراقها.

ولعل هذا البطء في تطوير العمل التقني والانتقال من الاستعمال المباشر للوثيقة التراثية إلى الاستعمال غير المباشر، يرجع إلى قدم المعدات والآلات التي لم تعد قابلة لمواكبة كثرة الاستعمال من قبل الباحثين والقراء، هذا إلى جانب نقص عدد الموظفين وضعف تكوينهم في هذا المجال، وكل هذه الصعوبات مرتبطة في مجملها بعدم وجود إستراتيجية رقمنة واضحة، والتي أصبحت تطرح اليوم مشكلة الحفظ والخزن على المدى البعيد، خاصة أنه لا تتوفر أشكال حفظ متطورة لهذه الأفلام والأوعية الإلكترونية.

ومن الصعوبات الأخرى المرتبطة بالجانب التقني للوثيقة، كون عمليات التسجيل أصبحت تجرى على أقراص رقمية متعددة الاستخدامات DVD، هذا إضافة إلى صعوبة استرجاع المعلومة بالوثيقة الإلكترونية بعد أن وقع رقمتها في شكل صور En mode image

خاتمة

ما يمكن أن نخلص إليه في خاتمة هذا العرض المختصر، أن فكرة الصيانة الوقائية ليست غريبة عن الفكر الإنساني منذ القديم، ولكن الفرق الوحيد بين ماضي الإنسانية وحاضرها، هو في درجة استعمال التقنية وفي عمق الوعي بضرورة الحفظ والوقاية من

أجل المحافظة في نهاية الأمر على ذاكرة الشعوب وتقديمها للأجيال اللاحقة في أفضل الظروف.

ولكن من أجل إدراك هذه الغاية الإنسانية النبيلة، يجب أن ننظر إلى عملية الحفظ والوقاية على أنها عملية شديدة التعقيد، باعتبار ما يتداخل فيها من عناصر وعوامل لا يمكن الفصل بينها بأي شكل من الأشكال، بما في ذلك الظروف البيئية وشكل البناية⁴¹ ووسائل التخزين وتقنيات التحويل وطرق تقديم ومناولة الوثيقة⁴²، هذا إلى جانب ضرورة تكوين الموظفين وتحضيرهم للتدخل في الحالات الإستعجالية الطارئة، وذلك بتشجيعهم على التعرف على الأرصاد عن قرب⁴³ وتمكينهم من آليات تقييم الخطر الفعلي والتوقع به لكي يتمكنوا من اتخاذ القرار السليم في أسرع وقت ممكن، ومنها الانتقال إلى مرحلة التقييم والتقويم من أجل وضع خطة طوارئ بعيدة المدى تمكن من تحقيق مستوى أفضل من الأمان.

ولكي نتمكن من إدراك هذا الطموح المشروع، فإننا نحتاج إلى بعث منظومة متكاملة من البحوث الموجهة، حتي نوفر الأرضية المعرفية الملائمة لبناء إستراتيجية وخطة عمل تطبيقية تأخذ بعين الاعتبار جميع المتغيرات الممكنة، باعتبار أن الحفظ الوقائي حسب "أمارودي توريز" أصبح خيارا عالميا إلى درجة أن أنشأت مؤسسات تعمل في سياستها وأساليب عملها على تجميع خبرات المدربين وجعلها قاعدة لهذا الإتجاه، مثل جمعية "أبويو" التي تهدف إلى إقامة شبكة لإستخلاص كل المعلومات والخبرات الخاصة بالحفظ الوقائي في جميع بلدان أمريكا، إلى جانب بعثها لمنابر تفكير وحوار تعرض وتناقش فيها مختلف الانجازات والمحاولات الذاتية⁴⁴.

ببليوغرافيا

- 1- بن العكرش، عبد الرحمان، **التخطيط لمباني المكتبات**، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية، 1998.
- 2- حجازي، محمود فهمي، "سياسة صيانة المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها، في **صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية**، ابراهيم شيوخ، أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، لندن 18-19 نوفمبر 1995، (سلسلة مؤتمرات الفرقان رقم 3).

⁴¹ - ابراهيم شيوخ، **صيانة وحفظ**...، مرجع مذكور ص19

⁴² - نفس المرجع، ص19

⁴³ - MARRELLI, Nancy, « Planification d'urgence et marches à suivre en cas de sinistre », in *Prévenir ou guérir ? actes du colloque sur la conservation des collections*, Bibliothèque nationale du Quebec, 1990,, p55

⁴⁴ - ابراهيم شيوخ، **صيانة وحفظ**...، مرجع مذكور، ص19

- 3- سبيرت ، أن، "إتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية . مالذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآفات ؟"، في **صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية** ، ابراهيم شبوح، أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، لندن 18-19 نوفمبر 1995، (سلسلة مؤتمرات الفرقان رقم 3).
- 4- شبوح، ابراهيم، **صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية**، أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، لندن 18-19 نوفمبر 1995، (سلسلة مؤتمرات الفرقان رقم 3).
- 5- الكبيسي، أحمد، "إشكالية نقل التكنولوجيا الى البلدان النامية : إطار المكتبات الإلكترونية"، في **المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي**، أعمال المؤتمر العاشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، منعقد في نابل من 8 الى 12 أكتوبر 1999، تونس، المعهد الأعلى للوثائق، 2001.
- 6- لوجيوند، برتران، **مهن النشر**، ترجمة نبيل أسامة، ابراهيم، حمادة، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2007، (مطبوعات معرض القاهرة الدولي للكتاب).
- 7- الهوش، أبو بكر، **تقنية المعلومات ومكتبة المستقبل**، القاهرة، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، 1996.
- 8- يوسف، مصطفى السيد، **صيانة المخطوطات علما وعملا**، القاهرة، عالم الكتب، 2002.
- 9- حمودة، محمود عباس، **أمن الوثائق : الحفظ، التصوير، الترميم، الصيانة**، القاهرة، مكتبة غريب، [د.ت].
- 10- ALLAIN, M. Carter « Les collections », in *Les cathédrales du savoir ou les bibliothèques universitaires de recherches aux Etats-Unis : études d'organisation*, Jacques Reboul, Paris, Publications de la Sorbonne, 1982, p168.
- 11- Bibliothèque nationale de France, « Une Bibliothèque en devenir : nouvelles perspectives » : journées professionnelles de la BnF, 24-25 Janvier, 2002, in *Actualités de la conservation*, Janvier- Avril 2002, n°16.
- 12- BRAUDT, Astrid Christiane, « les conditions de conservations des collections », in *La conservation Principes et réalités*, sous la dir. De Jean Paul Oddos, Paris, Cercle de la librairie, 1995, pp299-300

- 13- FLIDER, Françoise, DUCHEIN, Michel, *Livres et documents d'archives, Sauvegardes et conservation*, Paris, UNESCO, 1983.p61
- 14- GENTY, Guillaume, *Bilan sanitaire des collections. Conditions environnementale de conservation : rapport de mission*, Tunis, Bibliothèque nationale de Tunisie, 24 au 28 Juin 2002.
- 15- JACQUESSON, Alain, RICH, Alexis, *Bibliothèque et document numériques : concept, composantes, techniques et enjeux*, Paris, Cercle de la librairie, 1999, (bibliothèque), p126.
- 16- KAHN, Louis, « Lumière naturelle », in *Votre bâtiment de A à Z : mémento à l'usage des bibliothécaires*, Anne-Marie Chantreau, Jacqueline Gascuel, Paris, Cercle de la librairie, 2000, (collection bibliothèque), pp 153-154
- 17- MARRELLI, Nancy, « Planification d'urgence et marches à suivre en cas de sinistre », in *Prévenir ou guérir ? actes du colloque sur la conservation des collections*, Bibliothèque nationale du Québec, 1990, p55
- 18- NAUD, Colette, « La conservation préventive : une responsabilité bien partagée », in *La conservation préventive, Colloque sur la Conservation restauration des biens culturels*, Paris, organisé par l'ARAAFU, Association des restaurateurs d'art et d'archéologie de formation universitaire ; ICC ; ICCROM 8, 9 et 10 octobre 1992, p8