المجلة المغاربية للمخطوطات
المجلد 21 العدد 02 السنة 2025 ص ص 587-613

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

Architectural Archives: documentary diversity and management methods in the context of digital transformation

أرشيف الهندسة المعمارية: التنوع الوثائقي وطرق التسيير في ظل التحول الرقمي

صوشي سليم [1]، شيهاب أنفال [2]

[1] جامعة الجزائر2 أبو القاسم سعدالله، salim.saouchi@univ-alger2.dz

[2] جامعة الجزائر2 أبو القاسم سعدالله، anfal.chiheb@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام: 2025/09/15 تاريخ القبول: 2025/12/17 تاريخ النشر: 2025/12/30

Abstract:

The architectural archives constitutes a wealth of documents and information that generally express the urban environment and its development throughout history. Collecting, preserving and sharing the archive related to architecture with the public not only contributes to enhancing knowledge about architecture as a cultural and civilizational product that attracts private and public interest, but all of these steps are considered a means to ensure the preservation, maintenance and protection of buildings and residential neighborhoods, and their reuse and exploitation in an appropriate manner. In this context, this study focuses on identifying the architectural archives, as an institutional memory and evidence of all documents and files for projects and designs on building engineering and the development of architecture, in addition to identifying its forms

المؤلف المرسل: سليم صوشي
البريد الالكتروني: salim.saouchi@univ-alger2.dz

and methods of managing, archiving and preserving it.

Keywords: Archives; Architecture; Architecture archives; Architect; Architectural heritage

الملخص:

يشكل أرشيف العمارة ثروة من الوثائق والمعلومات التي تعبر بصفة عامة عن البيئة العمرانية وتطورها عبر التاريخ، فجمع الأرشيف المتعلق بالهندسة المعمارية وحفظه ومشاركته مع العامة لا يساهم فحسب في تعزيز المعرفة حول العمارة كنتاج ثقافي وحضاري يستقطب اهتماما خاصا وعاما، بل تعتبر هذه الخطوات كلها وسيلة لضمان المحافظة على الأبنية والأحياء السكنية وصونها وحمايتها، وإعادة استخدامها واستغلالها بالشكل المناسب، في هذا الإطار، تصب هذه الدراسة حول التعرف على أرشيف الهندسة المعمارية، كذاكرة مؤسساتية ودليل إثبات لكل الوثائق والملفات لمشاريع وتصاميم حول هندسة البناء وتطور العمارة، بالإضافة إلى التعرف على أشكاله وطرق تسيير وأرشفته وحفظه.

الكلمات المفتاحية: الأرشيف؛ الهندسة المعمارية؛ أرشيف الهندسة المعمارية؛ المهندس المعماري؛ التراث المعماري

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

1. مقدمة:

تعد الهندسة المعمارية مرآة تعكس تطور المجتمعات وتحولاتها العمرانية والثقافية، وهي ممارسة ينتج من خلالها حجما هائلا من الوثائق التقنية، الفنية، والإدارية، التي تشكل رصيد أرشيفي فريد يعرف بـ "أرشيف الهندسة المعمارية."

هذا النوع من الأرشيف لا يقتصر على مجرد حفظ المخططات أو الرسوم، بل يمثل ذاكرة بصرية ومادية للمشاريع المعمارية، منذ مراحلها الأولى إلى غاية التنفيذ، ويكتسي أهمية خاصة بالنظر إلى تعدد أشكاله، وتنوع قيمه الإدارية، القانونية، التاريخية والجمالية.

إلا أن تسيير هذا الأرشيف يطرح إشكالات حقيقية، لا سيما في ظل التحول نحو البيئة الرقمية، وما يصاحبه من تحديات تتعلق بالحفظ طويل المدى، والتحكم في تنسيقات الملفات، وضمان استمرارية الوصول إلى الوثائق والمعلومات. من هنا، تبرز الحاجة إلى دراسة شاملة لمفهوم الأرشيف المعماري، مكوناته، طرق تسييره، والتفكير في آليات الحفاظ عليه، خصوصا على مستوى مكاتب المهندسين المعماريين والمؤسسات المعنية بالتراث المعماري.

- الإشكالية:

ينتج عن الممارسة المعمارية كميات هائلة من الوثائق المتنوعة ذات الطبيعة التقنية، القانونية، والفنية، التي تعكس تطور المشروعات المعمارية ومراحل تنفيذها، وبالرغم من هذه الأهمية لا تزال عملية حفظ وتسيير أرشيف الهندسة المعمارية تعاني من عدة تحديات، من أبرزها غياب طرق معالجة واضحة، وتفاوت وعي المهندسين المعماريين بقيمتها الوثائقية والتاريخية، إضافة إلى إشكالية الانتقال نحو البيئة الرقمية وما يرافقه من مخاطر الإتلاف وفقدان الوثائق والمعلومات.

فما هو مفهوم أرشيف الهندسة المعمارية؟ ما هي أنواعه وقيمه؟ وكيف يمكن تسييره بفعالية في ظل التحديات الرقمية؟

- أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذا الموضوع من خلال:

إلقاء الضوء على طبيعة الوثائق المعمارية وقيمتها التاريخية، القانونية، والفنية؛ بالإضافة إلى إبراز دور الأرشيف المعماري في الحفاظ على الذاكرة الحضرية والمعمارية.

بالإضافة إلى المساهمة في ترشيد الفاعلين في القطاع (مهندسين، إداريين، مؤسسات) إلى أهمية تسيير الأرشيف المعماري بأسلوب علمي، ومناقشة إشكالية الحفظ الرقمي وتحديات الانتقال نحو أرشفة رقمية مستدامة.

- أهداف الدراسة:

تظهر أهداف الموضوع من خلال:

- توضيح مفهوم أرشيف الهندسة المعمارية ومكوناته؛
- تصنيف أنواع الوثائق المعمارية حسب طبيعتها ووظيفتها؛
- عرض خطة تسيير أرشيف مكاتب المهندسين المعماريين؛
- تحليل التحديات التي تواجه أرشفة هذا النوع من الوثائق في البيئة الرقمية؛
- تقديم مقترحات لتحسين حفظ واستغلال أرشيف الهندسة المعمارية.

كما تم الاعتماد على المنهج الوصفي لوصف وتفسير مفهوم الأرشيف المعماري، مكوناته، أشكاله، وخطة تسييره، بهدف الوصول إلى مجموعة من النتائج.

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

2. تحديد المصطلحات:

1.2. مفهوم أرشيف الهندسة المعمارية:

في الوقت الحالي، لا يوجد تعريف معرفي واضح لمفهوم الأرشيف في مجال تاريخ العمارة، فبالالتزام بالتعريف التقني والقانوني فقط، نغفل أهمية المصدر ودوره في صياغة تاريخ العمارة كعلم مستقل، وعلى الرغم من أن تاريخ العمارة ليس وليد القرن العشرين، إلا أنه في هذه الفترة تمكن من ترسيخ مكانته كعلم وتخصص أكاديمي، في ستينيات وسبعينيات القرن الماضي، حيث بدأ تاريخ العمارة يتخذ ملامح تخصص مستقل "متكامل"، وفقا لتعبير جيرار مونييه، مستفيدا من ترسيخ حماية التراث المعماري بشكل مؤسسي، وكان لإنشاء قسم التاريخ والأرشيف في المعهد الفرنسي للهندسة المعمارية منذ تأسيسه عام 1980 دور محوري في هذا التطور، حيث ساهم مركز الأرشيف التابع للمعهد في جمع أرشيفات المهندسين المعماريين الفرنسيين، مما أتاح مصادر واسعة للأبحاث وأعاد إحياء جوانب مهملة من تاريخ العمارة، قبل تأسيس المعهد، كانت مصادر تاريخ العمارة الفرنسية تعتمد بشكل كبير على الأعمال المطبوعة التي أنتجها المؤرخون السابقون، إضافة إلى الدراسة المباشرة للمباني، والتي اعتبرها البعض المصدر الوحيد الحقيقي لتاريخ العمارة.

تناول مجال علم الأرشيف هذه القضية منذ السبعينيات واقترح عدة تعريفات، وبشكل مؤتمر المجلس الدولي للأرشيف في عام 1972 نقطة الانطلاق لتجديد الأفكار المتعلقة بالأرشيف المعماري في العالم الغربي، إن الأرشيف المعماري ليس اختراعا من القرن العشرين، فنحن نعرف تجارب التجميع من القرن التاسع عشر ولكن تمثل السبعينيات تجديدا، بل إعادة اكتشاف لهذه المسألة، وفتح الطريق أمام السياسات العامة في هذا المجال.[1]

قدم قسم الأرشيف المعماري في المجلس الدولي للأرشيف (ICA) في عام 2000، تعريفا تحليليا وتقنيا، مخصصا في المقام الأول للأرشيفيين والقيمين المسؤولين عن هذا النوع من الوثائق، ويتناول بالتفصيل أنواع الوثائق المعنية، وأسس ومعايير وطرق الحصول عليها، وطرق التقييم والفرز والحذف، ومبادئ التصنيف، ومنهجيات الوصف، ومنهجية الحفظ، وأخيرا عملية التبليغ، في إطار البحث والمعارض.

يتضمن النص أيضا مسردا يوفر تعاريف صادرة عن المجلس الدولي للأرشيف لمفاهيم تتعلق بأرشيف المعماريين، وتظهر هذه التعاريف الواسعة والمفصلة مدى الصعوبة في تقديم تعريف موحد لـ "أرشيف الهندسة المعمارية"، حيث تختلف الحقائق المتعلقة بها بشكل كبير؛ مثل اختلاف الوضعيات، والأحجام، والفترات الزمنية، وأنواع الوسائط، وتعد تعريفات المجلس الدولي للأرشيف دليلا على هذه التعقيدات، إذ جاءت بمرونة لتشمل مفهوم الوثائق المعمارية بمعناه الأوسع، حيث لا يشمل فقط الوثائق الناتجة عن ممارسة مهنة المهندس المعماري، بل يشمل أيضا الملفات والوثائق المتعلقة بالهندسة المعمارية المحفوظة في أرصدة الإدارات وأصحاب المشاريع.[2]

2.2 تعريف الأرشيف المعماري:

"أين هو الأرشيف المعماري؟ " تساؤل طرحه أندريه شاستيل André Chastel في افتتاحية مجلة Revue de l'art عام 1975. منذ ذلك التاريخ، خرجت المجموعات المعمارية تدريجيا من النسيان، بفضل تجديد البحوث المعمارية، والحماس للتراث، والسياسات التي تهدف إلى تعزيز "الجودة المعمارية" والوعي العام ببيئتها اليومية.[3]

كما يمثل أرشيف المهندسين المعماريين جميع الوثائق والبيانات الورقية، الرقمية، الصوتية أو المنتجات المجسمة التي يتم إنتاجها كجزء من تصميم

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

مشروع (قطع مكتوبة، ومخططات، ونماذج، وما إلى ذلك) من الأداء العام للوكالة والأنشطة غير المهنية للمهندس المعماري (على سبيل المثال: التدريس، التدريب).[4]

نستنتج مما سبق، إشكالية غياب تعريف علمي موحد لمفهوم "أرشيف الهندسة المعمارية"، فالاقتصار على التعريفات التقنية والقانونية يقصي البعد البحثي والتاريخي لهذا النوع من الأرشيف، كما يظهر لنا تطور الاهتمام بالأرشيف المعماري منذ السبعينيات، خاصة في السياق الفرنسي، فهناك عدة جهود مؤسساتية وعلمية مبذولة لتجميعه وتنظيمه، مثل دور المعهد الفرنسي للهندسة المعمارية والمجلس الدولي للأرشيف. بالإضافة إلى تعقيد مفهوم "الأرشيف المعماري" بسبب تنوع مصادره، أشكاله، ووظائفه، مما يجعل من الصعب حصره ضمن تعريف موحد.

كما نستنتج أيضا، تحول النظرة إلى الأرشيف المعماري من مجرد وثائق تقنية إلى مصادر بحثية تراثية وثقافية متعددة الأبعاد.

3.2 . المهندس المعماري:

المهندس المعماري هو ذاك الشخص الذي يختص في تصميم وتخطيط وتشييد المباني والمنشآت المعمارية، وهو الذي يقوم بترجمة متطلبات العملاء إلى بيئة مبنية على أرض الواقع، وينحصر عمل المهندس المعماري في الأمور التالية:

- مجال متعدد التخصصات - إجراء مسوحات للأراضي - تقديم المشورة الفنية

ومن بين المجالات التي يتعامل معها المهندس المعماري:

- العمل كمهندس فني: وهو الذي يضع تصميم المبنى على الورق، ويبحث عن جميع التفاصيل الفنية التي يجب معالجتها قبل البدء بعملية البناء.

- العمل كمهندس تصميم: وهو الشخص الذي يبدأ بالتخطيط للمشروع استنادا على المخطط الورقي الذي قام بإعداده المهندس الفني.

- العمل كمستشار استدامة: إذ يكون المهندس في هذه الحالة هو المسؤول عن التقليل من تأثير المبنى على البيئة والموارد الطبيعية.

- العمل كمهندس كاتب المواصفات: وهو المهندس الذي يقوم بإعداد جميع الوثائق المكتوبة الخاصة بالمشروع، ويزود العاملين بمواصفات ومتطلبات المواد لكل مشروع.

مدير المشروع: وهو المهندس المسؤول عن جميع جوانب المشروع؛ وهو الذي يشرف على التوظيف والتخطيط والتنظيم لكل مشروع لضمان بقائه في مساره الصحيح وتحقيق النتيجة النهائية كما يجب أن تكون.[5]

3. أهمية الأرشيف المعماري :

يشتمل أرشيف الهندسة المعمارية حقيقة على مجموعة متنوعة من الوثائق التي تتجاوز تلك التي ينتجها المهندس المعماري، فهي لا تضم الخرائط والرسومات والمخططات فقط، بل هناك أيضا مجموعة من الوثائق المتصلة التي تقدم رؤية شاملة للمشاريع التي يتم بناؤها، ويشمل ذلك التخطيط الاجتماعي، وتطور تقنيات البناء، وكذلك التيارات الفكرية والتصميمية، وهكذا، بالإضافة إلى أعمال المهندسين المعماريين والمخططين الحضريين، كما يشمل أيضا مساهمات المتخصصين في التنفيذ مثل السباكين ومصممي الديكور وغيرهم من محترفي البناء.[6]

توفر هذه الأرشيفات ثروة من المعلومات التي تساعد في فهم أفضل للاستراتيجيات التي أثرت على نجاح أو فشل بعض مشاريع البناء أو التخطيط، وهذا يشمل جوانب غالبا ما تكون غير مرئية في الرسومات والخرائط والمخططات وحدها، لكنها ضرورية لتحليل معمق للتاريخ المعماري وتأثيره على البيئة المبنية.

يعتبر الأرشيف المعماري، ذو أهمية قصوى، خاصة في موقعه كدليل إثبات على التراث المعماري والمؤسساتي، ويمكن أن تتمثل هذه الأهمية فيما يلي:

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

- الامتثال التنظيمي: الهندسة المعمارية مجال منظم للغاية، يجب الاحتفاظ بوثائق مثل خطط البناء والتصاريح والعقود والمراسلات الأخرى لفترات يحددها القانون، مع عدد من الوثائق التي يجب الاحتفاظ بها دون حدود زمنية، يمكن أن يؤدي سوء تسيير الوثائق إلى فرض غرامات أو عقوبات أو دعاوى قضائية مكلفة؛

- الإدارة الفعالة للمشروعات: تتيح الإدارة الجيدة للأرشيف للمهندسين المعماريين العثور بسهولة على معلومات حول المشاريع السابقة، يمكن أن يكون هذا ضروريا عند تعديل الخطط الحالية، أو التعامل مع المشكلات الهيكلية، أو تكرار التصميمات الناجحة؛

- الحفاظ على تاريخ المشروع: يحافظ الأرشيف على تاريخ المشروع وتطوره، بدءًا من المسودة الأولى وحتى التنفيذ النهائي، كما يمكن أن تكون ذاكرة المشروع هذه مصدرًا قيمًا للمعلومات والإلهام للمشاريع أو العروض المستقبلية والأحداث الماضية؛

- دليل على الأنشطة والقرارات: توفر الوثائق دليلا على الإجراءات والقرارات المتخذة في الماضي، ويمكن استخدامها للدفاع عن حقوق المهندس المعماري في حالة وجود نزاع أو لتبرير القرارات المتخذة أثناء التصميم؛

- الحفاظ على التراث المعماري: تساعد الأرشفة في الحفاظ على التراث المعماري، كما تعد المخططات والرسومات والوثائق المعمارية الأخرى آثارًا فريدة لماضينا المبني وتطور الهندسة المعمارية عبر الزمن.[7]

نلاحظ من خلال ما سبق، الأهمية المتعددة الأبعاد لأرشيف الهندسة المعمارية، إذ يتجاوز كونه مجرد وثائق تقنية ليصبح أدوات لفهم أعمق للسياقات الاجتماعية، الثقافية، والتقنية التي نشأت فيها المشاريع. كما نلاحظ مدى

مساهمة هذا الأرشيف في ضمان الامتثال القانوني، وتحسين إدارة المشاريع، وحفظ الذاكرة المعمارية والتراثية.

4. التنوع المادي للوثائق المعمارية:

يشمل مفهوم الوثائق المعمارية كلا من الوثائق الناتجة عن الممارسة المعمارية والوثائق المتعلقة بالهندسة المعمارية، وبالتالي، يمكن أن تشمل الأرصدة مجموعة واسعة من أنواع الوثائق، ومن بينها القطع الرسومية، نظرًا للانضباط المعني، تحتل مكانًا مهما بشكل خاص، الرسم المعماري واستنساخه ونعني بـ "الرسم المعماري" كلا من رسم المهندس المعماري وتمثيل العمارة ككل، ومع ذلك، فإن الرؤية الأوسع للرسم المعماري تساهم في إخفاء خصوصياته التقليدية، التي تستجيب لإشكالية خاصة بالتمثيل في هذا المجال: كيف يمكن تمثيل العلاقات المعقدة ثلاثية الأبعاد بين الأجزاء المختلفة للمبنى على سطح مستوي؟ يستخدم الرسم المعماري لغة رسمية مقننة تجعل من الممكن وصف المشروع (المبنى الذي سيتم تشييده) أو إجراء المسوحات (المباني القائمة)، بناءً على طرق التمثيل المختلفة.[8]

1.4. صور فوتوغرافية:

تم استخدام التصوير الفوتوغرافي في المسوحات المعمارية منذ القرن التاسع عشر، التصوير الفوتوغرافي يجعل من الممكن التقاط كل التعقيد المكاني والشكلي للمبنى في صورة واحدة، كما يتم استخدامه أيضا في مواقع البناء من قبل المؤسسات (يسمح بتوثيق تقنية معينة)، كما يستخدم أيضا من قبل المهندسين المعماريين.

2.4. وثائق مكتوبة:

لا تقتصر الوثائق المعمارية بطبيعة الحال على القطع الرسومية، يمكن أن تكون القطع المكتوبة من أنواع مختلفة: الوثائق المطبوعة والمخطوطات التي تتناول هذا الموضوع (المعالجات المعمارية ونظريات البناء والتاريخ والدراسات

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

المختلفة، وما إلى ذلك) ولكن هناك أيضا الوثائق الأرشيفية المرتبطة بأنشطة مختلف أصحاب المصلحة في مجال البناء (المهندسين المعماريين والمقاولين والإدارات والمؤسسات والأفراد) يحتوي هذا الأرشيف على مراسلات وتقارير وملفات إدارية ووثائق تتعلق تسيير المكتب أو الوكالة المعمارية ووثائق مرتبطة بالأنشطة الإضافية للمهندسين المعماريين :الخبرات القضائية والدورات والمؤتمرات والمشاركة في المؤتمرات أو الجمعيات المهنية والتواجد فيها اللجان، المحلفين، وبالتالي فإن الوثائق المتعلقة بالهندسة المعمارية تكون غير متجانسة وهشة في بعض الأحيان ضخمة، ويتطلب فهمها إتقان لغة رسمية معينة يصعب في بعض الأحيان على غير المتخصصين الوصول إليها وبالتالي فإنها تشكل مجموعات غير متجانسة، حيث تشارك في الحفاظ عليها هيئات متعددة.[9]

نلاحظ التنوع الكبير في الوثائق المعمارية، سواء من حيث الشكل (رسومات، صور، نصوص) أو من حيث المصدر (مهندسون معماريون، إدارات، مقاولون). وهناك إشارة إلى أن الرسم المعماري يحتل مكانة مركزية لخصوصيته التقنية في تمثيل الفضاء ثلاثي الأبعاد، بينما تمثل الصور الفوتوغرافية وسيلة توثيق دقيقة ومبكرة للواقع المبني. أما الوثائق المكتوبة، فهي تعكس الجوانب الإدارية، القانونية، والفكرية للمهنة، ما يمنح الأرشيف بعدا مؤسساتيا وثقافيا إضافيا.

5. أشكال أرشيف الهندسة المعمارية:

إن من بين أشكال أرشيف المهندسين المعماريين: مجموعة متنوعة من "المحتوى الفكري" من سمات أرشيفات المهندسين المعماريين، وخاصة المهندسين في هذا القرن، عدم التجانس الشديد، هذا التنوع متأصل أولا في وظيفة المهندس المعماري المعقدة والمتعددة الأوجه، ثم يعكس التطورات السريعة التي شهدها هذا القرن.

يفسر تطور التقنيات تنوع الدعامات والمواد، بالإضافة إلى زيادة حجمها (من خلال مضاعفة وسائل الإنتاج)، ولكن هذا أيضا نتيجة لتطور التشريعات، وفي هذه الحالة، التشريعات التي تحكم البناء، والتي زادت الإجراءات والضوابط الإدارية.

1.5. المشاريع:

في الأساس، تتعلق الوثائق الموجودة في أرشيف المهندس المعماري بالمشاريع (سواء تم تحقيقها أم لا) الخاصة بالهندسة المعمارية وتخطيط المدن والديكور والأثاث وما إلى ذلك، وبالتالي، يمكن ربط معظم الوثائق بهذه المرحلة أو تلك من المشروع، ولكن إذا كانت العملية التي تمتد من الأمر إلى تدشين المبنى ظلت على حالها تقريبا منذ بداية القرن، فإن عدد واسم وتعريف المراحل والوثائق المرتبطة بها قد تطورت على النحو التالي: وتطورت التشريعات والممارسات.

2.5. قطع شخصية:

يتم تجميع الوثائق التي لا يتم إنتاجها كجزء من المشروع معا تحت إسم المستندات الشخصية: وقد تكون وثائق تتعلق بالحياة الخاصة للمهندس المعماري أو بجميع أنشطته.[10] بالإضافة إلى عدة أنواع وأشكال أخرى لأرشيف الهندسة المعمارية، من أمثلتها:

- **الوثائق التقنية الموحدة (DTU):** المواصفات التقنية، التي توضح الشروط التي يجب على المقاولين مراعاتها عند اختيار وتنفيذ المواد أو قواعد حساب الأعمال (المقاومة الميكانيكية، مقاومة الحريق، الأداء الحراري، إلخ).

- **ملف أعمال البناء:** ملف يجمعه صاحب المشروع ويتضمن وثائق تصف علاقاته مع المهندس المعماري والمؤسسات: محاضر اجتماعات الموقع، تقارير الاختبارات، تقارير الدراسات، تقارير تقدم الأشغال، تقديرات التكاليف، ملاحظات أتعاب المهندس المعماري، أمر انطلاق الأعمال، عقد إيجار العمل، الجرد

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

الأولي، عقد المقاولة من الباطن، عقد توريد المواد، مراسلة الموقع، إعلان إنجاز الأعمال والمخططات وغيرها.

- **ملف نهاية العمل:** ملف يجمعه صاحب المشروع في نهاية المشروع، بما في ذلك تعليمات التشغيل ومخططات البناء والوثائق التعاقدية المفيدة لتشغيل وصيانة الأعمال، مع تحديد حقوق والتزامات المصمم والمقاول.[11]

- **المخططات:** تمثيل رسومي في مقطع أفقي لمكان أو مبنى أو ما إلى ذلك، وهي الأخرى متنوعة، وحسب الموقع، تتمثل فيما يلي:[12]

المخطط المساحي: مخطط يوضح توزيع الأراضي بين عقارات الأرض المختلفة، المبنية أو غير المبنية، العامة أو الخاصة.

مخطط تهيئة منطقة: عنصر أساسي في ملف إحداث منطقة تنمية منسقة (ZAC). وهو إلزامي للبلديات التي ليس لديها مخطط لاستخدامات الأراضي واختياري لبقية البلديات، ويقرر مخطط تطوير المنطقة وإطار المفاوضات مع البنائين ويحدد قواعد البناء الرئيسية.

مخطط المهندس المعماري: رسم تعريفي للعمل الذي ينتجه مدير المشروع ويشكل جزءا من الصفقة. بالإضافة إلى:

مخطط التسوية، المخطط الشامل، مخطط التنفيذ، مخطط الموقع، المخطط الخرساني، مخطط المساح (إختصاصي في علم الهندسة)، المخطط الإنشائي (الهيكلي)، مخطط تقسيم المناطق، مخطط المناظر الطبيعية.

كما لاحظنا، فإن أرشيف الهندسة المعمارية عبارة عن مجموعات وثائقية متعددة الأشكال والمصادر، تعكس تعدد أدوار المهندس المعماري وتعقيد البيئة التنظيمية والتقنية التي يعمل فيها، هذا التنوع يجعل من الأرشفة عملية دقيقة تتطلب تصنيفا وفهما متخصصين لضمان الاستفادة منها في التوثيق، الإدارة، والحفاظ على التراث المعماري.

6. تسيير أرشيف الهندسة المعمارية:

ينتج عن نشاط المكاتب المعمارية عددا كبيرا من الأرشيفات التي من الضروري الاحتفاظ بها في أفضل الظروف وعلى المدى الطويل، كما يمكن أن تكون الوثائق خاصة أو عامة، في بعض الحالات، يجب أن تكون قابلة للبحث بعد سنوات أو عقود من الأرشفة.

يمثل أرشيف المكاتب المعمارية مجموعة وثائقية غنية ومتماسكة ذات أهمية قصوى، حيث لا شك أن الباحث أو المؤرخ أو المواطن البسيط الذي يرغب في التعرف على التخطيط الحضري أو الهندسة المعمارية أو المناظر الطبيعية سوف يستدعي هذه الموارد الموثوقة، هذا هو السبب في ضرورة حماية هذا الأرشيف وتصنيفه مع استمرار إمكانية الوصول إليه.[13]

- **مبادئ التصنيف:** هناك مبدآن بسيطان يشكلان الإطار المنطقي لتصنيف الوثائق المعمارية الأرشيفية. وهما، في الحقيقة، المبدآن الأساسيان اللذان يطبقان على تصنيف جميع الوثائق الأرشيفية. بفضلهما، يتم ربط كل وثيقة بشكل وثيق بالملف الذي تنتمي إليه، ويساهم معناها الخاص في الفهم العام لبقية العناصر المرتبطة بها. وعندما يتم اتباع هذين المبدأين، تصبح العلاقة بين كل وثيقة والمجموعة الكاملة للملف أو للأرشيف واضحة دائما، مما يضمن الحفاظ على معناها وأهميتها.[14]

1.6. أرشيف مكتب المهندس المعماري:

الوثائق التي ينتجها ويستخدمها المعماري في ممارسته الخاصة يجب اعتبارها رصيدا أرشيفيا مستقلا، ولا ينبغي خلطها مع الوثائق التي جمعها عملاؤه أو المقاولون؛ من المهم أن نفهم أن الجهة أو الفرد الذي أنشأ الرصيد ليس بالضرورة هو المؤلف أو المنتج الفعلي لكل وثيقة فيه. فعلى سبيل المثال، قد تتضمن الملفات الإدارية لوكالة معمارية مخططات ورسومات وملفات مناقصات

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

أعدها موظفو الوكالة، لكنها قد تحتوي أيضا على مخططات مقدمة من الشركات المنفذة، ورسائل من العملاء، وعينات من الموردين.[15]

كما يتم أرشفة الوثائق من مكاتب المهندسين المعماريين وفقا لخطة تصنيف تتضمن وثائق الإدارة والتشغيل: الأولى تحدد أنشطة إدارة موارد مكتب المهندسين المعماريين، والثانية تحدد الأنشطة الخاصة بوظائف مكتب المهندسين المعماريين، وفيما يلي إشارة إلى الشكل الذي قد يبدو عليه تصنيف الوثائق الإدارية للهندسة المعمارية:[16]

2000 قضايا تشريعية وقانونية

3000 إدارة الموارد البشرية

4000 إدارة الموارد المالية

5000 إدارة الموارد المادية

6000 إدارة موارد المعلومات والاتصالات

7000 تسيير ملفات المشاريع

- **مشكلات خاصة في تصنيف الأرشيفات المعمارية:** رغم أن تصنيف الأرشيفات المعمارية يخضع لمبادئ بسيطة، فإن الأرشيفيين يواجهون في الممارسة العملية صعوبات ناتجة عن أهمية وتعقيد العملية.

- الملفات غير المكتملة: نظرا إلى أن حفظ الأرشيفات المعمارية -التي غالبا ما تكون ضخمة ومعقدة-يسبب تكاليف باهظة ويتطلب جهودا تنظيمية خاصة، قد تفقد وكالة معمارية أو مهندس معماري، رغم نواياهم الحسنة، أثر بعض الوثائق التي تم تخزينها سابقا.

كذلك، قد تجد الشركات وأصحاب المشاريع أنفسهم عاجزين عن التعامل مع الكم الهائل من الأرشيفات التي يملكونها، أو قد لا يدركون قيمتها الحقيقية.

والنتيجة أن مراكز الأرشيف تتلقى غالبا ملفات جزئية ناتجة عن تفكك غير مقصود، بدلا من مجموعات كاملة ومنسجمة.

رغم ذلك، تطبق نفس المبادئ والممارسات عند تصنيف هذه الملفات الجزئية كما هو الحال مع المجموعات الكاملة. غير أن الأرشيفي يجب أن يكون أكثر حرصا عند تقييم هذه الوثائق ووصفها بدقة، وذلك من أجل توضيح العلاقة - قدر الإمكان - بين الأجزاء المتبقية والكل الأصلي المفقود.

حتى لو كانت الوثائق غير مكتملة، يجب تصنيفها وفقا لترتيبها الأصلي. ولا ينبغي جمعها ضمن فئات جديدة قد تؤدي إلى طمس المعلومات المتعلقة بطبيعتها الأصلية.[17]

- **فترات الاستبقاء (الحفظ):** يمكن الاحتفاظ بملفات المشروع لمدة نشطة أو شبه نشطة حسب احتياجات المكتب المعماري؛ المصطلح النشط هو الأكثر شيوعا، ويمتد "حتى آخر خدمة تم تقديمها، أو في حالة المشاريع المكتملة "حتى اكتمال العمل"، مدة النشاط شبه النشط هي ثمانية (08) سنوات فقط ولكن هذه السنوات الثمانية ستبدأ من جديد في حالة وجود شكوى أو دعوى قضائية على سبيل المثال، ومع ذلك، من المهم أن يتمكن المهندس المعماري من تحديد الوثائق ذات الأهمية الأساسية التي تستحق الاحتفاظ بها بشكل دائم، وبالتالي تشكل رصيد الأرشيف، لا يعني إغلاق مكتب التصميم نهاية هذه الوثائق من الدرجة الأولى، في ذلك الوقت، يعهد المهندس المعماري بالوثائق ذات القيمة التاريخية إلى مركز أرشيف أو متحف أو جامعة.[18]

- **أدوات البحث:** لإدارة الأرشيف داخليا: الهدف الأول لبرنامج الوصف هو جمع كل المعلومات اللازمة لتحديد مكان الأرشيف داخل المخزن وتسهيل العثور عليه.

ينطبق هذا بشكل خاص على الأرشيف المعماري، الذي يصعب التعامل معه ويكاد يكون من المستحيل إيجاده بالصدفة أو دون تنظيم، كما يجب أن

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

يضمن البرنامج أن تكون المعلومات المتعلقة بمصدر الأرشيف وتاريخه محفوظة بشكل كامل ومتاحة للرجوع إليها، وهذا أمر في غاية الأهمية، لأن هذا الأرشيف قد يستخدم في مجالات متعددة، مثل: الإطار القانوني، التدخلات المعمارية، البحث التاريخي.[19]

أدوات البحث للمستخدمين: تتمثل الغاية الأساسية لمعظم أدوات البحث في وصف الأرشيفات بدقة بحيث يصبح محتواها ونطاقها واضحين لكل من موظفي الأرشيف والمستخدمين الآخرين، ويشمل ذلك وصف الوثائق وتحديد المعلومات التي تحتويها.

على الرغم من أن هذه الفكرة تبدو بسيطة من الناحية المفاهيمية، فإن إعداد أدوات بحث جيدة للأرشيفات المعمارية يتطلب:

دراسة وفهم دقيقين للأرشيفات، معرفة جيدة بالمشاريع وبشكل عام، بالأسباب والدوافع التي أنتجت من أجلها هذه الأرشيفات، وبالأخص، فهما لكيفية استخدام هذه الأرشيفات في مجال العمارة والبحث العلمي[20].

2.6. أمثلة عن تنوع المؤسسات التي تحتفظ بأرشيف الهندسة المعمارية:

تعد الرسومات أول وثائق معمارية تثير اهتمام هواة الجمع والمؤرخين، حتى لو أنها أصبحت موضوعا لمجموعات محددة في وقت متأخر: إذا جمعها "فساري Vasari" فقد كانت جزءا من مجموعة من الرسومات التي رسمها الفنانون.

ومع ذلك، منذ نهاية القرن السابع عشر، وطوال القرن الثامن عشر، كانت الأكاديميات هي التي حافظت على الرسومات المعمارية، الناتجة عن التعاليم والمسابقات التي نظمتها، المثال الأكثر شهرة لهذه المجموعات هو بلا شك أكاديمية

سان لوكا San Luca في روما، ولكن يمكن العثور على مثل هذه المجموعات في جميع أنحاء أوروبا (بارما، ميلانو، فيينا، برلين، سانت بطرسبورغ، باريس)، ومع ذلك، لم تتطور المجموعات المعمارية بشكل أكبر إلا بعد إنشاء أول متاحف معمارية ومؤسسات مهنية في القرن التاسع عشر، مثل متحف السير جوان Sir Joane's الذي أنشئ عام 1833 والمعهد الملكي للمهندسين المعماريين البريطانيين (RIBA)، الذي تأسس عام 1834، يمكن أن يكون أول مظهر من مظاهر رغبة المهندسين المعماريين في نقل القطع التي تقدم أعظم الصفات الرسومية إلى خلفائهم، كما استفاد هذا المعهد من تبرعات أعضائه، ويحتفظ بأرقى مجموعة من الرسومات المعمارية في العالم، كما قام أيضا (وهذه إحدى خصوصياته) بجمع أرصدة أرشيفية كاملة، للمهندسين المعماريين.

في البداية كان المعهد مخصصا لجمع أجمل القطع الرسومية، وبالتالي أصبح مركزا وطنيا مخصصا للأرشيف المعماري، يتم دمج أدوات البحث في التاريخ المعماري في هيكل احترافي وبالتالي فهو يرتبط ارتباطا وثيقا بتطور الممارسة المعمارية.[21]

في الولايات المتحدة، المؤسسات المعنية بجمع وحفظ الأرشيف المعماري تتمثل في المتاحف، الجامعات، شركات الهندسة المعمارية، جمعية المؤرخين المعماريين وكذلك الجمعيات المهنية مثل المعهد الأمريكي للمهندسين المعماريين، وهي مؤسسات نشطة للغاية، ومع ذلك، فإن مكتبة أفيري l'Avery هي أشهر مكان لحفظ الوثائق المعمارية.

كما تبرع والدا المهندس المعماري الشاب هنري أوغدن أفيري وذلك بعد وفاته المفاجئة في عام 1890، بـ 2000 كتاب في الهندسة المعمارية والفنون الزخرفية لجامعة كولومبيا، بالإضافة إلى الرائد السنوي الذي يهدف إلى إثراء الأرصدة التي تبلغ حوالي 400000 رسم وصور فوتوغرافية وخطابات ومخطوطات تتعلق بالهندسة المعمارية الأمريكية.[22]

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

تهدف التجارب الحديثة إلى تعزيز الأرشيف بطريقة حية وتعليمية، مثل الأرشيف المعماري الحديث في بروكسل، الذي تأسس عام 1969، والذي يحافظ على أرشيف 250 مهندسا معماريا بلجيكيا ويقدم معرضا دائما، يعرض لمحة عامة عن الهندسة المعمارية البلجيكية منذ النصف الأول من القرن العشرين، والمركز الكندي للهندسة المعمارية، الذي تأسس عام 1979، وهو متحف ومركز أبحاث دولي، يحتوي على المجموعات التي تركز على الهندسة المعمارية العالمية في أربع مجموعات: رسومات ومطبوعات (100.000 قطعة)، صور فوتوغرافية (55.000 قطعة) أرشيف، مكتبة، المعارض والبرامج التعليمية والترحيب بالباحثين والندوات والمؤتمرات تشكل أنشطة المركز. كما يتمتع معهد الهندسة المعمارية الهولندي الذي تم إنشاؤه عام 1988 باحتوائه على مكتبة وأرصدة أرشيفية في حين يقدم معرض دائم للجمهور.[23]

في فرنسا، الأرصدة المتعلقة بالهندسة المعمارية متناثرة وغالبا ما تكون غير معروفة، هذا الغياب للمركزية يترك جزءا كبيرا في المجموعة على سبيل المثال، في حفظ هذه الوثائق لمختلف المؤسسات، هذه التجزئة، على الرغم من أنها تطرح مشاكل من حيث الإتاحة وتبليغ الوثائق، إلا أنها تسمح بالتعبير عن السياق السياسي والإداري والثقافي للإنتاج المعماري، ولفهم تنوع المنظمات المعنية وتقدير العواقب في تنظيم المجموعات، يجب فحص تاريخها وأخذ دوافعها بعين الاعتبار.[24]

إذن يمكن القول أن أرشيف الهندسة المعمارية ليس مجرد وثائق مهنية، بل هو ذاكرة حضرية وثقافية، يتطلب تسييرها خطط تصنيف دقيقة، وفهما لدورة حياة الوثيقة، كما أن إتاحتها عبر مؤسسات متخصصة يثري البحث العلمي ويحافظ على التراث المعماري للأجيال القادمة.

3.6. تحديات الأرشفة للمهندسين المعماريين:

إن تحديات الأرشفة في مجال الهندسة المعمارية عديدة، فمن ناحية، يعد حجم خطط البناء وحجمها من القيود الرئيسية، بالإضافة إلى ذلك، فإن التحول الرقمي يحمل نصيبه من التحديات، حيث تعتبر رقمنة الأرشيف والأرشفة الإلكترونية للمهندسين المعماريين تحديات كبيرة للحفاظ على الوثائق وإمكانية الوصول إليها على المدى الطويل، وترتبط هذه التحديات بالطبيعة الخاصة للوثائق المعمارية، والتطورات التكنولوجية، فضلا عن المتطلبات التنظيمية، ومن أهم هذه التحديات:

- إدارة التنسيقات الكبيرة: قد يكون من الصعب أرشفة المخططات المعمارية، الكبيرة عموما، إذا تمت طباعتها، إنها تتطلب مساحة تخزين كافية وطرق حفظ محددة لتجنب تدهورها؛

- الالتزام باللوائح: القواعد التي تحكم الأرشفة في مجال الهندسة المعمارية معقدة، يجب الاحتفاظ بالوثائق لفترات زمنية محددة، حسب طبيعتها وأهميتها، بالإضافة إلى ذلك، تختلف اللوائح من بلد إلى آخر، مما قد يجعل من تسيير الوثائق أمرا صعبا بالنسبة للوكالات الدولية؛

- التحول إلى البيئة الرقمية: مع ظهور ما يسمى بـ: (نمذجة معلومات البناء) والتقنيات الرقمية الأخرى، يقوم المهندسون المعماريون بإنتاج المزيد والمزيد من البيانات والوثائق الرقمية، ومع ذلك، تطرح الأرشفة الرقمية العديد من التحديات، مثل استدامة تنسيقات الملفات، والحماية من فقدان البيانات وأمن المعلومات؛

- إمكانية الوصول إلى الأرشيف وإتاحته: يشكل ضمان إمكانية الوصول إلى الأرشيف تحديا كبيرا أيضا، يجب أن يكون المهندسون المعماريون قادرين على العثور بسهولة على الوثائق والمعلومات، عندما يحتاجون إليها، وهذا يتطلب أنظمة أرشفة جيدة التسيير وسهلة الاستخدام؛

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

- الحفظ طويل الأمد: غالبا ما يتم تصميم الوثائق المعمارية لتدوم عقودا أو حتى قرونا، ويشكل الحفاظ على هذه الوثائق على المدى الطويل تحديا كبيرا، خاصة فيما يتعلق بالوثائق الرقمية، التي يمكن أن تصبح تقنياتها وأشكالها قديمة بسرعة (تقادم الأجهزة والوسائط)؛

- حلول الأرشفة للمهندسين المعماريين: أول شيء يجب مراعاته عند اختيار برنامج الأرشفة هو نوع الأرشيف المراد تسييره، قد يشمل ذلك القدرة على تسيير الأرشيف المادي (مثل المخططات الورقية والرسومات)، أو الأرشيف الإلكتروني (مثل الملفات والصور الرقمية)، أو مزيج من الاثنين معا.

- أخيرا، يمكن أن يساعد التسيير الجيد للوثائق في ضمان جودة وفعالية المشاريع المعمارية، وحماية حقوق العملاء والممارسين، والمساهمة في تطوير المعرفة والأبحاث المعمارية، فمفتاح التسيير الأرشيفي الجيد في الهندسة المعمارية هو التنظيم والامتثال للقواعد، فيجب التأكد من الاحتفاظ بجميع الوثائق ذات الصلة بكل مشروع وتنظيمها حتى تمكن من العثور عليها بسهولة عند الحاجة.[25]

نستنتج مما سبق، أن تسيير أرشيف الهندسة المعمارية يتطلب مقاربة شاملة تجمع بين التنظيم، التكنولوجيات المساعدة، والامتثال للقوانين والتشريعات، وهو أمر ضروري ليس فقط لحماية الوثائق بل أيضا لضمان استمرارية المعرفة المهنية والمساهمة في البحوث المعمارية.

4.6. إشكالية الإتلاف في البيئة الرقمية:

يحتل المهندسون المعماريون مكانة خاصة في مهن إدارة المشاريع، نظرا لوضعهم كمهنة منظمة، أيضا للطبيعة العامة والعرضية لمهنتهم وكذا لدورهم الإبداعي البارز.[26]

إن خطر إتلاف الأرشيف الإلكتروني يبلغ في الواقع عشرة أضعاف خطر إتلاف الوثائق الورقية، وهذا يمكن إرجاعه لوجود خطر حقيقي من إتلاف الوثائق

أو تغييرها عن طريق الخطأ أو الإهمال أو النوايا الخبيثة، أيضا، لأنه من السهل التعامل بسرعة وسرية مع كمية كبيرة من المعلومات بتنسيق رقمي، تخيل أنك مضطر إلى إتلاف كيلومتر واحد من الأرشيف في إحدى البلديات، لن تمر دون أن يلاحظها أحد، مع الحاوية أو آلة التقطيع المتوفرة لهذا الغرض، على العكس من ذلك، كل ما عليك فعله للوثائق الرقمية هو فصل سلكين في غرفة الخوادم لتعريض تسيير معلومات المؤسسة بالكامل للخطر.

إن الاختفاء النسبي للأرشيف الرقمي الذي غالبا ما يغيب واقعه المادي عن أعين المستخدمين، يتناقض مع المكانة المهيبة التي يمكن أن يحتلها الأرشيف الورقي المتراكم في مؤسسة ما على مدار عدة سنوات، والنتيجة هي فكرة أن ما هو افتراضي لا يحتاج حقا إلى تسييره، كما يشكل التقادم التكنولوجي (تنسيقات الملفات التي أصبحت غير قابلة للقراءة أو الخوادم التالفة أو حتى أجهزة القراءة المفقودة) تهديدا كبيرا آخرا للحفاظ على الوثائق والمعلومات الرقمية، ومع ذلك، غالبا ما يتم التقليل من أهمية هذا الأمر من قبل منتجي الأرشيف، الذين يريدون بشكل أساسي تأمين الاستخدام قصير المدى لوثائقهم من منظور تشغيلي فوري.

وأخيرا، لا تزال خدمات تكنولوجيا المعلومات في كثير من الأحيان تغلق إدارة البيانات عندما تكون في المرحلة الجارية من دورة حياتها، ولا تتقن دائما المسائل القانونية أو المالية المرتبطة بالحفاظ عليها.[27]

إذن يمكن أن تكون عملية الإتلاف في البيئة الرقمية لا ترتبط فقط بالأفعال المتعمدة أو الأعطال التقنية، بل بعدم الوعي الكافي بأهمية الأرشيف الرقمي وحساسيته، مما يتطلب تطوير ثقافة رقمية واعية ومسؤولة داخل المؤسسات المعمارية لضمان استمرارية وديمومة الوثائق.

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

7. النتائج:

نظرا لأهمية أرشيف الهندسة المعمارية، حيث يمثل ذاكرة مهنية وثقافية ذات قيمة كبيرة، سواء للمهنيين أو الباحثين أو المهتمين بالتراث العمراني، حاولنا استنتاج بعض النقاط المهمة:

- هناك تنوع في الوثائق المعمارية بين رسومات، مخططات، مراسلات، تقارير، وصور، ما يجعلها مصادر أساسية لفهم تطور الممارسة المعمارية والتخطيط الحضري.

- تعدد الجهات المعنية بالمحافظة على الأرشيف المعماري، (جامعات، متاحف، مراكز أبحاث، مؤسسات مهنية)، بالمقابل يمكن أن شكل هذا التنوع عدة مشاكل كالتشتت وعدم إمكانية الوصول والإتاحة وصعوبة تكوين رصيد أرشيفي موحد.

- التحديات في أرشفة الوثائق المعمارية، حيث تتطلب الوثائق الورقية الكبيرة (مثل المخططات) مساحات تخزين وطرق حفظ خاصة.

- صعوبات التحول إلى الأرشفة الرقمية، حيث يشكل الحفاظ على الوثائق الرقمية تحديا أكبر من الورقية، خاصة في ظل التقادم التكنولوجي، وغياب استراتيجيات واضحة للحفظ الرقمي طويل الأمد.

- إشكالية إتلاف الأرشيف في البيئة الرقمية، فوجود خطر إتلاف الوثائق الرقمية أكبر بكثير من الوثائق الورقية، نظرا لسهولة المسح أو الإتلاف غير المقصود أو بسبب الهجمات الإلكترونية.

- لا يزال هناك غياب لثقافة التسيير الحقيقي للأرشيف الرقمي داخل عدد كبير من المكاتب والمؤسسات.

- ضعف التنسيق المؤسسي، فغالبا ما ينظر إلى تسيير الأرشيف كعبء تقني وليس كمهمة استراتيجية، مما يضعف التعاون بين المهندسين وخبراء تكنولوجيا المعلومات والأرشيفيين.

8. خاتمة:

إن أرشيف الهندسة المعمارية ليس مجرد وثائق تقنية أو رسومات هندسية، بل هو جزء لا يتجزأ من التراث الوثائقي والمعماري الوطني، فبفضل ما يحتويه من معلومات دقيقة، وتفاصيل فنية، ومعلومات قانونية، فإنه يتيح للباحثين والمختصين فهم تطور النسيج العمراني وتحولات البيئة المبنية في مختلف الحقب الزمنية.

غير أن هذا الأرشيف، رغم أهميته، يواجه عدة صعوبات على مستوى التصنيف، الحفظ، والاستغلال والإتاحة تتفاقم بفعل التحديات الرقمية الراهنة؛ ولهذا فإن تطوير آليات تسيير حديثة، وتكوين مهندسين معماريين في مجال إدارة الوثائق، أصبح ضرورة ملحة لضمان استمرارية هذا الرصيد القيم، كما أن حماية الأرشيف المعماري اليوم، هو استثمار في ذاكرة الغد.

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

9. الهوامش:

[1] Mansion, Nina. Vers une définition épistémologique de l'archive en histoire de l'architecture contemporaine, ***Revue d'Art contemporain***, vol.25, 2017, p.89, disponible à l'adresse: https://journals.openedition.org/marges/1323

[2] Mansion, Nina. Op.cit. p.90.

[3] Jarry, Bénédicte. Les fonds d'architecture dans les bibliothèques publiques: difficultés de traitement et perspectives d'exploitation pour une meilleure valorisation, Stage sous la direction de Laure Cedelle-Joubert. France: Enssib, 2005. p.8

[4] Clech, Sylvie. Mission d'étude sur les archives d'architect. France: Direction générale des patrimoines: Inspection des patrimoines, 2018. p.15. [consulter le 10-10-2023]. Disponible à l'adresse:

https://www.culture.gouv.fr/content/download/317005/3778917?version=1

[5] عياصرة، نور. المهندس المعماري: مهامه، وواجباته، وأكثر. 26 أكتوبر 2021. متاح على الرابط:

https://takhassosat.com/ [25/12/2023]/

[6] Geneviève, Noël, **Évaluation des archives architecturales à l'ère du numérique: proposition de critères d'évaluation**, Canada: Université de Montréal, 2009, p.2, Disponible à l'adresse: https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/2888/noel-gevaluation-archives-architecture.pdf;sequence=5

[7] Novarchive (2023), **L'archivage pour les architectes**, Disponible à l'adresse : https://novarchive.fr/archivage-architecte/?fbclid=IwAR353QvBZkVbZugMbMhTDApLsOBgJsxbExc1iQI5VZAJbzj_yatl-D7-jYk Consulté le 15-10-2023.

[8] Jarry, Bénédicte. Op.cit. p.11

[9] Jarry, Bénédicte. Op.cit. p.14

[10] ARCALYS (2015), **La gestion des archives d'architectes**, Société d'archivage physique,] Consulté le 19/01/2023[, Disponible à l'adresse :
https://www.arcalys.com/archivage/la-gestion-des-archives-d-architectes/?fbclid=IwAR0iWrtE85ZyTv-xKeeKgYCIjdvdp58XoiM2wKMRCGjNg_MqrHzueB59VVk

[11] Lejeune, Anne et Gaubert, Sonia. Glossaire des termes et sigles courants en architecture. ***La Gazette des archives***, vol. 190-191, 2000. p.310. Disponible à l'adresse: https://www.persee.fr/doc/gazar_0016-5522_2000_num_190_1_3660

[12] Ibid. p.317

[13] ARCALYS (2015), **La gestion des archives d'architectes**, Société d'archivage physique,] Consulté le 19/01/2023[, Disponible à l'adresse :
https://www.arcalys.com/archivage/la-gestion-des-archives-d-architectes/?fbclid=IwAR0iWrtE85ZyTv-xKeeKgYCIjdvdp58XoiM2wKMRCGjNg_MqrHzueB59VVk

[14] Section des archives d'architecture. **Manuel de traitement des archives d'architecture XIXe- XXe siècles**. Paris : Conseil international des archives, 2000. p.66. Disponible à l'adresse:
https://www.ica.org/fr/resource/a-guide-to-the-archival-care-of-architectural-records-19th-20th-centuries/

[15] Ibid. p.69

[16] ARCALYS (2015), **La gestion des archives d'architectes**, Société d'archivage physique,] Consulté le 19/01/2023[, Disponible à l'adresse :
https://www.arcalys.com/archivage/la-gestion-des-archives-d-architectes/?fbclid=IwAR0iWrtE85ZyTv-xKeeKgYCIjdvdp58XoiM2wKMRCGjNg_MqrHzueB59VVk

[17] Section des archives d'architecture. Op.cit. p.69

[18] ARCALYS (2015), **La gestion des archives d'architectes**, Société d'archivage physique,] Consulté le 19/01/2023[, Disponible à l'adresse :

ISSN: 2170-1598
E-ISSN : 2600-6588

https://www.arcalys.com/archivage/la-gestion-des-archives-d-architectes/?fbclid=IwAR0iWrtE85ZyTv-xKeeKgYCIjdvdp58XoiM2wKMRCGjNg_MqrHzueB59VVk

[19] Section des archives d'architecture. Op.cit. p.77

[20] Ibid. p.78

[21] Jarry, Bénédicte. Op.cit. p.15

[22] Ibid. p.16

[23] Ibid. p.17

[24] Ibid. p.18

[25] Novarchive (2023), **L'archivage pour les architectes**, Disponible à l'adresse : https://novarchive.fr/archivage-architecte/?fbclid=IwAR353QvBZkVbZugMbMhTDApLsOBgJsxbExc1iQI5VZAJbzj_yatl-D7-jYk Consulté le 15-10-2023

[26] Dauge, Yves. « Métiers de l'architecture et du cadre de vie: les architectes en péril », Rapport d'information, n°.64, 2004. p.16. disponible à l'adresse: https://www.senat.fr/rap/r04-064/r04-0641.pdf

[27] Gillet, Florence, Archives et gouvernance de l'information à l'ère numérique, ***Courrier hebdomadaire du CRISPC***, vol.5, n°.2530-2531, 2022, p.58, Disponible à l'adresse: https://www.cairn.info/revue-courrier-hebdomadaire-du-crisp-2022-5-page-5.htm